

Ukrytí obyvatelstva při jaderném útoku

Ester Svobodová

Bakalářská práce
2024



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: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Ester Svobodová
Osobní číslo: L21506
Studijní program: B1032A020002 Ochrana obyvatelstva
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Ukrytí obyvatelstva při jaderném útoku

Zásady pro vypracování

- Proveďte literární rešerši zvoleného tématu ukrytí obyvatelstva při jaderném útoku.
- Pojednejte o současném stavu úkrytů v lokalizované městské části a informovanosti občanů při této mimořádné události.
- Navrhněte na základě analýzy potřeby ukrytí obyvatelstva a dotazníkového šetření opatření, které pomohou zlepšit informovanost obyvatelstva.

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

Seznam doporučené literatury:

1. PRINC, Ivan a Dušan VIČAR. *Individuální a kolektivní ochrana*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení, 2023, 1 online zdroj (646 stran). Dostupné z: doi:978-80-7678-147-4.
 2. READY CAMPAIGN, 2023. *Radiation Emergencies* [online]. Ready.gov [cit. 2023-10-15]. Dostupné z <http://www.ready.gov/radiation>.
 3. ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra LEGIERSKÁ. *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb*. 2. rozšířené vydání. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). 2019. ISBN 978-80-7385-220-7.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **3. května 2024**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 4. prosince 2023

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: 9. 5. 2024

Jméno a příjmení studenta: Ester Svobodová

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na možnosti ukrytí obyvatelstva a jejich informovanost při jaderném útoku. Teoretická část popisuje základní pojmy a právní ukotvení z vybrané problematiky. Dále je zde charakterizován vývoj ochrany obyvatelstva z pohledu ohrožení zbraněmi hromadného ničení a způsoby ochrany proti nim. Na základě varování obyvatelstva při mimořádné události se práce zabývá evakuací a hledáním vhodného úkrytu.

Praktická část pojednává o současném stavu úkrytů v lokalizované městské části Zlín – Jižní Svahy a provádí analýzu informovanosti obyvatelstva pomocí dotazníkového šetření. Cílem je na základě výsledků zhodnotit úroveň informovanosti občanů v dané lokalitě a navrhnout zlepšení.

Klíčová slova: jaderný výbuch, ochrana obyvatelstva, úkryt, informovanost, varování.

ABSTRACT

The bachelor thesis focuses on the possibilities of sheltering the population and their awareness during a nuclear attack. The theoretical part describes basic concepts and legal aspects related to the selected issue. Furthermore, the development of civil protection is characterized in terms of the threat posed by weapons of mass destruction and the methods of protection against them. Based on the warning of the population during an emergency, the thesis addresses evacuation and the search for suitable shelters.

The practical part discusses the current state of shelters in the localized urban area of Zlín – Jižní Svahy and conducts an analysis of the population's awareness through a questionnaire survey. The goal is to evaluate the level of awareness among citizens in the given locality based on the results and propose improvements.

Keywords: Nuclear Explosion, Population Protection, Shelter, Awareness, Warning.

Ráda bych poděkovala především panu prof. Ing. Dušanu Vičarovi, CSc., za odborné vedení, cenné materiály, rady a poznámky k této bakalářské práci.

Velké díky patří mé skvělé rodině a kolegům za podporu a pomoc po celou dobu studia.

Za ochotu a vstřícnost při poskytnutí informací děkuji rovněž pracovníkům Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany, Krajskému ředitelství HZS Zlín, ZŠ Okružní ve Zlíně, respondentům, kteří vyplnili dotazník a všem ostatním, kdo mi drželi pěsti.

„Najít správný směr mezi opatrností a odvahou je to největší umění.“

Tomáš Bařa

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

·OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 LITERÁRNÍ REŠERŠE NA ZVOLENÉ TÉMA.....	12
2 PRÁVNÍ UKOTVENÍ.....	14
3 ZÁKLADNÍ POJMY Z OBLASTI JADERNÝCH ZBRANÍ.....	16
4 VÝVOJ OCHRANY OBYVATELSTVA Z POHLEDU OHROŽENÍ ZBRANĚMI HROMADNÉHO NIČENÍ	18
4.1 CHARAKTERISTIKA JADERNÉHO VÝBUCHU	18
4.2 JADERNÁ HROZBA	20
4.3 NÁSLEDKY JADERNÉHO VÝBUCHU	21
5 HISTORIE UKRYTÍ OBYVATELSTVA	23
6 VÝVOJ OCHRANY OBYVATELSTVA	26
6.1 VAROVÁNÍ OBYVATELSTVA	26
6.2 EVAKUACE	29
6.3 NOUZOVÉ PŘEŽITÍ OBYVATELSTVA	33
6.4 INDIVIDUÁLNÍ OCHRANA	35
6.5 PROSTŘEDKY INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	35
6.6 IMPROVIZOVANÉ PROSTŘEDKY	36
6.7 DEKONTAMINACE OSOB	38
7 VÝVOJ V OBLASTI STÁLÝCH ÚKRYTŮ	39
8 ANALÝZA STÁLÝCH ÚKRYTŮ.....	41
9 ANALÝZA IMPROVIZOVANÝCH ÚKRYTŮ	46
10 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI	48
II PRAKTICKÁ ČÁST	49
11 SOUČASNÝ STAV ÚKRYTŮ V LOKALIZOVANÉ MĚSTSKÉ ČÁSTI	50
11.1 VÝVOJ STÁLÝCH ÚKRYTŮ VE ZLÍNĚ	54
11.2 EVAKUACE	54
11.3 IMPROVIZOVANÉ UKRYTÍ	55
12 ŠETŘENÍ INFORMOVANOSTI OBČANŮ PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI JADERNÉHO VÝBUCHU.....	56
13 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	58
13.1 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	58
14 NÁVRHY, KTERÉ POMOHOU ZLEPŠIT INFORMOVANOST OBYVATELSTVA.....	71

ZÁVĚR	75
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	77
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	81
SEZNAM OBRÁZKŮ	82
SEZNAM GRAFŮ	83
SEZNAM TABULEK.....	84
SEZNAM PŘÍLOH.....	85

ÚVOD

V ustavičně měnícím se světě je mnoho krizových situací a hrozeb, jež závažně ohrožují lidské životy a proto je tolik potřebné budování ochrany obyvatelstva. Dějiny nám již mnohokrát ukázaly, že bezpečnost je zapotřebí chránit a přizpůsobovat se aktuálním hrozbám. Současná geopolitická situace ve světě, která se v poslední době zhoršuje v kontextu probíhající války na Ukrajině, krize v Izraeli, napětí mezi Čínou a Taiwanem, ale také snahou Ruska a Číny o nastolení nového světového řádu nás nutí k zamyšlení, zda je obyvatelstvo dostatečně připraveno na případné riziko jaderného útoku. Téma zvolené bakalářské práce vyplývá právě ze souvislosti s těmito bezpečnostními hrozbami, které negativně ovlivňují naše životy.

V důsledku těchto potenciálních výhrůzek ze strany jaderných mocností tak vznikají nové bezpečnostní výzvy. Důležitým úkolem je především připravenost nejen občanů samotných, ale hlavně organizací, které mají za cíl zvýšit povědomí obyvatelstva o krizových situacích a jejich zvládnutí.

Rovněž tak v pamětech města Zlína jsou zaryty historické události spojené s leteckým bombardováním, kdy 13. října 1944 americkými jednotkami došlo k prvnímu svržení kolem deseti bomb, jejichž důsledky přispěly k budování protileteckých krytů v Baťově továrním areálu a jeho nedaleké blízkosti. Naštěstí se nejednalo o jaderné bomby.

Větší výstavbu protiatomových krytů odstartovala až studená válka, kdy se Rusko a USA předháněly v testování nukleárních zbraní. Po roce 1989 budování úkrytů ustalo a vlastnictví přešlo na soukromé osoby, které by musely vynaložit vlastní prostředky na provoz a údržbu.

Současnou možností ukrytí ve městě Zlín jsou podzemní garáže a individuální improvizovaná ochrana, tj. stavba vlastního úkrytu v případě nebezpečí.

Obsahem práce je dále teoretická příprava na možné mimořádné události spojené s jaderným útokem, možnostmi ochrany, varování a ukrytí obyvatelstva. Na základě zhodnocení úrovně povědomí občanů v lokalizované městské části budou v práci navrženy opatření, které povedou ke zlepšení informovanosti obyvatelstva o tom, jakými prostředky se ochránit, kde se ukryt, či jak zbudovat improvizovaný úkryt.

Hlavním cílem bakalářské práce je zhodnocení současného stavu ukrytí v lokalizované městské části Jižní Svahy – Zlín a úroveň informovanosti obyvatelstva o dané problematice.

Dílčím cílem je dále navrhnout na základě analýzy potřebnosti opatření ke zlepšení informovanosti obyvatelstva.

K dosažení cílů této práce budou zvoleny následující vědecké metody. V teoretické části se nacházejí stěžejní kapitoly, při jejichž zpracování jsou využity metody sběru pozorování předem pečlivě naplánovaných a vymezených cílů práce na základě selektivního a plánovitěho vnímání terčovůch jevů, okolností a skutečností.

Chronologickému popisu jednotlivých částí předchází izomorfní deskripce. Všechna dostupná data a data získaná pozorováním jsou zaznamenána do předem připravených kapitol a podkapitol. Součástí jak praktické, tak teoretické části je explorace zaměřená na přímé kontakty a osobní rozhovory, popisy, dotazník a další. Podrobný časový sled je uveden v seznamu navštívených míst.

Rozhovory s pracovníky Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany a Krajského ředitelství hasičského záchranného sboru Zlín byly vedeny polostrukturovanou formou za přímé účasti.

V souvislosti s teoretickou citlivostí byla použita nejen literatura, ale i profesní a osobní zkušenosti odborných pracovníků. Shrnutí je obsaženo v dílčím závěru teoretické části.

Dílo je rozvrženo tak, aby v něm byly obsaženy všechny oblasti zabývající se ochranou obyvatelstva. Praktická část následně pojednává o současném stavu úkrytů v lokalizované městské části, šetření informovanosti občanů při mimořádné události jaderného výbuchu, jejichž obsahem je také dotazníkové šetření a návrhy na zlepšení.

Hypotéza tohoto výzkumu je převedena do psaných stimulů, které jsou podrobně shrnuty a obsaženy v jednotlivých kapitolách.

V analyticko-empirické části jsou využity různé metody zkoumání. Hlavní provedenou metodou je elektronické dotazníkové šetření, které je koncipováno formou uzavřených a otevřených odpovědí.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LITERÁRNÍ REŠERŠE NA ZVOLENÉ TÉMA

Tato bakalářská práce se zabývá tématem ukrytí obyvatelstva při jaderném útoku. V následující rešerši popisuje důležité literární zdroje, které byly použity.

Kniha **Jaderné, radiologické a chemické zbraně, radiační a chemické havárie** (Vičar et al., 2020) je monografií autorů, která se tématu jaderných zbraní věnuje do hloubky. Problematiku uvádí historickým exkurzem, který zahrnuje vznik jaderných zbraní, konstrukce a typy, jejich použití. Následují významné události spojené se vznikem jaderných mocností, jadernou krizí. Navazuje popis nosičů jaderných zbraní a historie končí popisem současného stavu jaderných zbraní ve světě. Dále se monografie soustředí na základní pojmy z oblasti jaderných zbraní a vysvětluje radioaktivitu a zákon radioaktivního rozpadu. Následuje oblast rozebírající druhy jaderných výbuchů, jejich ničivé účinky a ochranu proti nim. Monografie dále pokračuje tématy o jaderné energetice, chemických zbraních a dále průmyslovými látkami, které nejsou z pohledu dané tematiky stěžejními.

Monografie **Individuální a kolektivní ochrana** (Princ, Vičar, 2023) rozebírá dané téma od historie problematiky, přes prostředky individuální ochrany, které používá mj. i Armáda České republiky a Hasičský záchranný sbor České republiky. Dále se zabývá dýchacími přístroji, technikou a jejich výrobou. Pro osobní ochranu po jaderném výbuchu je stěžejní kapitola zabývající se improvizovanými prostředky a zdravotnickými prostředky individuální ochrany, kterých existuje celá řada, na kterou navazuje obsáhlé téma civilní ochrany. Podrobně se monografie nevěnuje jaderné tematice, ale je více zaměřena na prostředky individuální ochrany a navazuje na předcházející rešerši.

Monografie knihy **Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb** (Řehák et al., 2019a) je rozdělena na tři hlavní oddíly. V oddíle 1 nalezneme kapitolu varování a informování obyvatel, na kterou navazuje kapitola o ukrytí, jež popisuje stálé a improvizované úkryty, způsoby evakuace, nouzového přežití a následuje pojednání o monitorování a dekontaminaci osob při radiační situaci. V oddíle 3 se setkáme s ochranou obyvatel a preventivně výchovnou činností v ochraně obyvatelstva.

Sborník seminárních prací **Nové hrozby CBRN** (Vičar et al., 2021a) se systematicky věnuje tématu nových hrozeb od právních norem a legislativy, kterou následuje historie – co je jaderná hrozba, projekt Manhattan a svržení jaderných bomb na Hirošimu a Nagasaki. Dále následuje kapitola popisující rozdělení jaderných velmocí, hrozba zneužití radiologických zbraní a popis principu špinavé bomby. Uvedená práce je přehledem materiálů poskytnutých studenty 2. ročníku navazujícího magisterského studia.

Na problematiku jaderných zbraní pamatují také české zákony v elektronické podobě, čerpáme v Zákonech pro lidi. **Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému** (ČESKO, 2000a) pojednává o vymezení pojmů, co je IZS, jeho využití, úloze ministerstva vnitra, orgánům obcí.

Vyhláška 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva (ČESKO, 2002) se zabývá zařízením pro zabezpečení ukrytí osob – popisuje personální složení a věcné prostředky civilní ochrany, definuje zařízení pro dekontaminaci terénu a zařízení pro zabezpečení dekontaminace osob a oděvů. Dále obsahuje paragrafové znění o odborné přípravě personálu, zařízení civilní ochrany, definuje úlohy zařízení civilní ochrany, ukrytí, evakuace a nouzového přežití. Druhá část vyhlášky se věnuje způsobu informování tzn., jakým způsobem se provádí a jaký je její obsah. Třetí část vymezuje vyrozumívací centra, telekomunikační sítě, koncové prvky varování a poskytování tísňových informací. Čtvrtá část pojednává o způsobu provádění evakuace. V páté části nalezneme zásady postupu při poskytování úkrytů, rozsah kolektivní a rozsah individuální ochrany. Poslední šestá část je věnována improvizovaným prostředkům a PIO.

Základy ochrany obyvatelstva v České republice (Hradil et al., 2018) jsou odborná monografie, která se soustředí přímo na jaderné zbraně, ale zabývá se také ochranou obyvatelstva od názvosloví, historie a následně opatřeními ochrany obyvatelstva a logistikou ochrany obyvatelstva. Monografie se soustředí na obecné kapitoly o varování obyvatelstva, evakuaci, opuštění místa pobytu a na prostředky individuální ochrany.

Naopak velmi aktuálním materiálem je **Bezpečnostní strategie České republiky 2023** (Bezpečnostní strategie České republiky, 2023), která definuje východiska bezpečnostní politiky České republiky a její zájmy. Tato strategie popisuje bezpečnostní prostředí, tzn. charakteristiku a aktuální bezpečnostní hrozby. Dále strategie informuje o prosazování bezpečnostních zájmů České republiky – zahraniční politika a diplomacie. Nesmíme opomenout strategii prevence a potlačování hrozeb. Závěrem jsou zde vymezeny oblasti strategické pozornosti, a to postavení České republiky v mezinárodních vztazích, obrana Česka, úkoly ozbrojených sil, kybernetická bezpečnost, ekonomická bezpečnost, vnitřní bezpečnost, ochrana obyvatelstva a krizové řízení.

Webová stránka **www.ready.gov** (READY CAMPAIGN, 2023) je elektronický zdroj, který si klade za cíl informovat obyvatelstvo o katastrofách a mimořádných událostech. Internetová stránka je členěna do kategorií podle typů mimořádné události. V sekci Radiační mimořádné události jsou k nalezení informace, jak postupovat při nehodě v jaderné elektrárně, či při jaderném výbuchu. Je zde jednoduše a výstižně vysvětleno, jak se zachovat při

konkrétní události. Výklad je doplněn ilustračními obrázky a dalšími souvisejícími odkazy např. informační list o jaderném výbuchu. Webová stránka je oficiální stránkou Ministerstva vnitřní bezpečnosti USA. Tento elektronický zdroj by mohl být inspirací pro obdobnou webovou prezentaci pro obyvatele České republiky.

2 PRÁVNÍ UKOTVENÍ

S tématem jaderné zbraně se můžeme setkat v mnoha právních normách zakotvených v zákonech, úmluvách, dohodách, vyhláškách, koncepcích a dalších dokumentech. Česká republika je součástí několika mezinárodních společenství jako je Evropské unie (dále v textu jen „EU“) a Severoatlantické aliance (anglicky North Atlantic Treaty Organization – NATO) mimo něž svým podpisem ztvdila také značné množství mezinárodních smluv týkajících se jaderných zbraní.

Mezinárodní smlouvy

Mezi mezinárodní úmluvy můžeme zahrnout významné dokumenty jimiž jsou například:

- **Washingtonská smlouva**, podepsaná 4. dubna 1949, je zakládajícím a hlavním dokumentem Severoatlantické aliance. ČR se stala členem v roce 1999.
- **Dohoda o Antarktidě**, uzavřená dne 1. prosince 1959 ve Washingtonu.
- **Smlouva o zákazu jaderných zkoušek v atmosféře, ve vesmíru a pod vodou** z 5. srpna 1963.
- **Dohoda o zkoumání vesmírného prostoru**, která vznikla 27. ledna 1967.
- **Smlouva o nešíření jaderných zbraní**, podepsaná 1. července 1968, kterou podepsalo 189 zemí mj. pět jaderných mocností – USA, Rusko, Velká Británie, Francie, Čína. Smlouvu odmítly státy Indie, Izrael, Pákistán, Severní Korea.
- **Dohoda o mořském dně** ze dne 11. února 1971.
- **Smlouvy mezi USA a Ruskem**, označované jako SALT a START, uzavřené v letech 1974, 1976 a 1987. (Vičar et al., 2021a)

Dalším významným dokumentem je mezinárodní dohoda tzv. **Smlouva o úplném zákazu jaderných zkoušek CTBT**, která má za úkol zakázat všechny jaderné zkoušky pro civilní i vojenské účely. Přijata byla v září 1996, ale nevstoupila v platnost, protože klíčové státy jako je USA, Čína, Pákistán, Indie ji neschválily, přesto měla pozitivní vliv na omezení

jaderných zkoušek. (HAVÍŘ, FIRBAS, 2023) Na základě geopolitické situace a napětí ve světě Ruská Duma na podzim v roce 2023 schválila odstoupení od této smlouvy (ČTK, 2023a)

Národní právní normy

Rovněž oblast ochrany obyvatelstva lze nalézt v řadě sbírek zákonů, ve věstnících vlády pro orgány krajů a orgány obcí, v databázích strategií, koncepcích, normách, ale také v celé řadě dokumentů. Problematice jaderných zbraní se věnuje náš atomový zákon č. 263/2016 Sb., který pamatuje na radiační mimořádné události způsobené překročením limitů ozáření, radiační nehodu či havárii, na systém postupů a opatření směřujících k zajištění jaderné bezpečnosti. Jsou zde rovněž uvedena základní pravidla či zásady mírového využití jaderné energie a ionizujícího záření. Zákon dále vymezuje zakázané činnosti pramenící např. z výroby jaderných zbraní nebo jiných jaderných výbušných zařízení, provádění zkušebního výbuchu jaderné zbraně, z dovozu radioaktivního odpadu nebo vyhořelého jaderného paliva na území České republiky. (ČESKO, 2016)

Dalšími právními předpisy z oblasti ochrany obyvatelstva jsou:

- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.
- Nařízení vlády č. 463/2000 Sb., o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právními osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva.
- Vyhláška MV č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.
- Vyhláška MV č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

Podrobný popis o údržbě a výstavbě ukrytí je možno nalézt v:

- ČSN 73 9050 Údržba stálých úkrytů civilní ochrany.
- ČSN 73 9010 Navrhování a výstavba staveb civilní ochrany. (HZS ČR, 2021)

Aktuálními dokumenty týkající se bezpečnosti České republiky, současných výzev a hrozeb, se nazývají Bezpečnostní strategie České republiky 2023 a Obranná strategie České republiky 2023. Další právní ukotvení bude stručně rozebráno v následujících kapitolách díla.

3 ZÁKLADNÍ POJMY Z OBLASTI JADERNÝCH ZBRANÍ

Jaderné zbraně – jedná se o stěžejní druh zbraní hromadného ničení, při jehož výbuchu dochází k uvolnění velkého množství energie, radioaktivního záření, tlakové vlny a ke vzniku ničivých faktorů. Zdrojem energie při výbuchu je nejčastěji jádro atomu uranu nebo plutonia. (Vičar et al., 2021a)

Epicentrum – bod v terénu představuje kolmice spuštěná do centra výbuchu. (Vičar et al., 2020)

Tlaková vlna – je hlavní ničivý faktor jaderného výbuchu. Jedná se o oblast stlačeného vzduchu, která se šíří nadzvukovou rychlostí od epicentra výbuchu. Může zasáhnout osoby, zničit nebo poškodit výzbroj, techniku a různé objekty. Ochrana před ničivými účinky tlakové vlny závisí na vzdálenosti od centra výbuchu, na druhu výbuchu, mohutnosti a pokrytosti terénu. (Vičar et al., 2021b)

Jaderný spad – jsou padající částice a materiály, které jsou uvolněny do atmosféry po jaderném výbuchu. Tento spad může obsahovat radioaktivní materiály včetně prachových částic, aerosolů a plyných látek, které se přenáší vzduchem na velké vzdálenosti od místa jaderného výbuchu, a v závislosti na meteorologických podmínkách. Jaderný spad je proto nebezpečný pro životní prostředí a lidské zdraví. Způsobuje radiaci a kontaminaci. (Vičar et al., 2021b)

Radioaktivita – je přirozená přeměna radionuklidu na jinou látku vznikající v návaznosti na ionizující záření, které probíhá nezávisle na teplotě, tlaku či vlhkosti vzduchu. Rozlišujeme záření alfa, beta a gama. (Vičar et al., 2020)

Pronikavá radiace – druh ionizujícího záření, který má schopnost pronikat látkami a materiály. Má nepříznivé účinky na lidský organismus – poškození plodu, neplodnost, ztráta ochlupení, vředy, zkrácení střední doby života, genetické změny, akutní nemoc z ozáření. (Vičar et al., 2021b)

Kontaminované území – jedná se o zamoření místa způsobené ničivými faktory jaderného výbuchu majícím neblahé účinky na životní prostředí. (Ministerstvo vnitra České republiky, 2016)

Cesty vstupu do organismu – části těla člověka, prostřednictvím nichž se mohou nebezpečné látky dostat dovnitř organismu. Může to být přes dýchací ústrojí, kůži, požití nebo poranění. (Vičar et al., 2020)

Improvizovaná ochrana – běžně dostupné prostředky nacházející se v každé domácnosti, pomocí kterých si lze svépomocně ochránit nejen dýchací cesty, oči, ale také celý povrch těla. Ve většině případů se jedná o vhodné oděvní části. (Řehák et al., 2019b)

Varování – upozornění obyvatelstva na hrozící nebezpečí, které může být provedené pomocí místního rozhlasu, radiového vozu nebo televize. (Vičar et al., 2020)

Varovný signál – „Všeobecná výstraha“, jedná se o kolísavý tón sirény trvajícím v délce 140 sekund, který může být vyhlášen třikrát za sebou v tříminutových intervalech. V České republice je pouze jeden. (Řehák et al., 2019b)

Evakuace – organizační a technická opatření zabezpečující přemístění osob, zvířat a věcných prostředků z ohrožených míst do bezpečí. (Ministerstvo vnitra České republiky, 2016)

Ničivé účinky jaderných zbraní – jaderný výbuch představuje uvolnění velkého množství energie při štěpné nebo termonukleární reakci, díky níž vzniká tlaková vlna, pronikavá radiace, elektromagnetický impuls, světelné záření a radioaktivní kontaminace. (Vičar et al., 2020)

Stálé úkryty – ochranné prostory obyvatelstva nacházející se v podzemní části staveb nebo stavby samostatně stojící. V době míru mají dvouúčelové využití – garáže, kina, kavárny a další. (Princ, Vičar, 2023)

Improvizované úkryty – jedná se především o suterény a různá další místa nejen v obytných domech, ale i v provozních a výrobních objektech, které se v případě potřeby upraví tak, aby se zvýšila odolnost. Také úkryty se využívají v místech, kde není možné k ochraně obyvatelstva využít stálé úkryty. (Horák et al., 2015) Tento typ úkrytů slouží k ochraně obyvatelstva před účinky světelného a tepelného záření, pronikavé radiace, kontaminace radioaktivním prachem a z části proti talkovým účinkům zbraní hromadného ničení. (Řehák et al., 2019a)

Ochranný součinitel = koeficient zeslabení K_0 - zobrazuje kolikrát je dávka radioaktivního záření oslabena oproti radioaktivní látce rovnoměrně rozptýlené v prostoru. (HZS Moravskoslezského kraje, 2024)

Dekontaminace – zjednodušeně dezaktivace, která pojednává o odstranění RaL z povrchu na přijatelnou mez. (HZS ČR, ©2015)

4 VÝVOJ OCHRANY OBYVATELSTVA Z POHLEDU OHROŽENÍ ZBRANĚMI HROMADNÉHO NIČENÍ

Pohledem do historie týkající se jaderných zbraní bylo zjištěno, že první jadernou zbraň vytvořilo USA (Projekt Manhattan) v průběhu druhé světové války, které předcházela výzkum od roku 1939 v Německu. V letech 1943-1944 se uskutečnilo tajné americko-britské jednání v důsledku kterého vzniklo spojení britského a amerického jaderného programu.

Do zvláštní kategorie zbraní jsou řazeny tzv. zbraně hromadného ničení, mezi které patří jaderné zbraně, radiologické zbraně, chemické zbraně, bakteriologické (biologické) zbraně a toxinové zbraně. Tyto zbraně působí hromadné zabíjení či rozsáhlé ničení. V minulých letech byly zbraně hromadného ničení zkoumány, vyvíjeny a také probíhalo rozsáhlé testování a použití. (Vičar et al., 2020; Hradil et al., 2018)

Zbraně hromadného ničení způsobují hromadné ztráty a poškození osob, techniky, objektů či ekologického systému. Cesty vstupu nebezpečných látek do organismu mohou vést přes dýchací ústrojí (inhalačně), kůži (perkutánně), pozřením (ingescí) anebo poraněním. Působení trvá zpravidla několik hodin, dnů, týdnů až měsíců. (Řehák et al., 2019a)

4.1 Charakteristika jaderného výbuchu

Jaderný výbuch je prudké uvolnění jaderné energie jako následek štěpné reakce. Uvolněná energie má obrovskou ničivou sílu a proto je využita zejména ve vojenském oboru.

„Jaderné výbuchy dělíme dle jejich výšky a prostředí výbuchu na:

- *výškové,*
- *vzdušné,*
- *pozemní (návodní),*
- *podzemní (podvodní)“* (Vičar et al., 2020)

Podle základních principů jaderné výbušniny se jedná o jaderné zbraně štěpné (atomové), termonukleární (vodíkové) a neutronové. (Vičar et al., 2021b)

Atomovou bombu lze vyrobit jednoduchým principem, a to spojením uranu a plutonia, díky nimž dojde k samovolnému výbuchu. Mezi ničivé faktory jaderného výbuchu patří účinky tlakové vlny, světelného a tepelného záření, pronikavé radiace, kontaminace radioaktivními látkami a elektromagnetický impuls. (Vičar et al., 2020)

Jaderná zbraň - štěpná reakce má několik kroků. Prvním krokem se rozumí iniciace, tj. že štěpná reakce začíná dopadem neutronu na uran-235 nebo plutonium-239. Při nárazu se těžké rozpadne na dva nebo více menších fragmentů. Rozpadající se jádro vydává obrovské množství energie podle principu hmotnostní energie ($E = mc^2$). Tato energie se projeví v podobě tepla, světla a rádiového záření. Kromě energie se uvolňuje také několik neutronů. Tyto neutrony štěpí další jádra, čímž dochází k řetězové reakci. Řetězová reakce se šíří a uvolňuje stále více energie.

Vodíková puma – je mnohem silnější, ničivější. Využívá dvoufázový proces. První fáze je štěpení jader jako u jaderné bomby a druhá fáze se nazývá termonukleární, využívá termonukleární reakce, které probíhají při vysokých teplotách a tlacích, kdy vzniká fúze lehčích prvků – deuterium, tritium. Tyto prvky se při fúzi slučují a uvolňuje se obrovské množství energie. Působí vyššími ničivými faktory.

Neutronová puma – známá jako radiační bomba, jejíž záměrem je generovat silný proud neutronů s minimálním uvolňováním tepelné a tlakové energie ve větší výšce. Cílem je minimalizovat škody na infrastruktuře a budovách, ale způsobit maximální účinek na živou hmotu, to jsou např. savci, ptáci, jehličnaté lesy, rostliny, plazi. Tlaková vlna, radioaktivní zamoření, světelné a tepelné záření jsou menší než u atomové pumy. (HZS ČR, Školní a výcvikové zařízení HZS ČR Zbiroh, 2023) Základ neutronové munice tvoří termonukleární nálož o malé mohutnosti (do 2 kt). Mezi ničivé faktory u vodíku řadíme deuterium a tritium. Spouštěčem jaderné reakce je plutoniová roznětka např. laser. V tomto ohledu je pronikavá radiace větší než poloměry účinků ostatních ničivých faktorů. (Vičar et al., 2020)

Šance na přežití roste se vzdáleností od epicentra výbuchu. Elektromagnetický impulz neboli pronikavá radiace zasahuje terén, osoby, zvířata nebo materiál. Účinky pronikavé radiace závisí na síle jaderného výbuchu.

Schopnost prostředí zeslabovat pronikavou radiaci je charakterizována hodnotou polovrstvy materiálu, která zeslabuje pronikavou radiaci. Například u vrstvy zeminy o tloušťce 14 cm zeslabuje pronikavou radiaci dvakrát. Dále pak pancíř o tloušťce 3 cm zeslabí pronikavou radiaci rovněž dvakrát, ale aby došlo k zeslabení pronikavé radiace na polovinu u dřeva, je zapotřebí tloušťky 30 cm. Pokud chceme docílit zmenšení dávky radiace čtyřikrát, potřebujeme k tomu dvě polovrstvy. V případě zmenšení dávky osmkrát je zapotřebí tří polovrstev atd. Dávka radiace se měří v rentgenech (r). Tok pronikavé radiace mohou zeslabovat také obranné objekty, tanky a obrněné transportéry, ale také stěny nekrytých obranných objektů, kterými jsou okopy a zákopy, ale i výklenky a nekryté úseky zákopů. Za takové situace

jsou ještě lepší ochranou proti pronikavé radiaci pohotovostní a odpočinkové úkryty. Co se týče pancířových tanků, tak ty poskytují přibližně stejnou ochranu jako zákopy. (HZS ČR, Školní a výcvikové zařízení HZS ČR Zbiroh, 2023)

K hlavním úkolům ochrany obyvatelstva patří zabezpečení varování, ukrytí, evakuace, individuální a kolektivní ochrana a nouzové přežití, která budou popsána blíže níže.

4.2 Jaderná hrozba

Vážnost situace v oblasti jaderné bezpečnosti nastala nejen na Ukrajině, ale vidíme ji také po celém světě např. rozmístění ruských taktických jaderných zbraní v Bělorusku, ke kterým došlo v důsledku podpisu dokumentů mezi Minskem a Moskvou v květnu 2023. Napětí eskaluje mezi Ruskem a západními zeměmi (ČTK, 2023b), dále pak výhružkami KLLDR jadernými zbraněmi a testy balistických raket, které dostřelí na území USA. Jadernou bezpečnost v Evropě mj. ohrožuje odstřelení hráze Kachovské přehrady na Ukrajině (jaro 2023), která zajišťuje chlazení největší Evropské jaderné elektrárny.

Mezi země disponujícími jadernými zbraněmi jsou řazeny Spojené státy, Francie, Británie, Čína, Indie, Pákistán, KLLDR a Izrael. 90 % jaderných zbraní vlastní Rusko a Spojené státy. (ECHO24, 2023)

V minulosti jsme se s jadernými výbuchy mohli setkat při bombardování Hirošimy a Nagasaki.

Americké ministerstvo obrany odhadovalo začátkem roku 2023 své zásoby na 3 708 jaderných hlavic z toho se kolem stovky taktických bomb nachází na leteckých základnách v Evropě. Jaderné zbraně jsou rozmístěny na 24 geografických místech v 11 státech USA a také v pěti evropských zemích. V současné době probíhá v USA modernizace jaderného arzenálu, jehož součástí je vývoj nového těžkého bombardéru. (Kristensen, Korda, 2023)

Z pohledu Ruska se odhaduje zásoba přibližně 4 489 jaderných hlavic pro strategické použití na zařízeních dlouhého doletu a taktických jaderných hlavic kratšího doletu. Také v Rusku probíhá modernizace strategických jaderných sil. (Kristensen et al., 2023)

V České republice máme dva hlavní energetické zdroje, a to jadernou elektrárnu Temelín a jadernou elektrárnu Dukovany. Jaderné elektrárny je nezbytné důsledně chránit, převážně pak za velmi obtížných okolností, jako je vojenský konflikt, při němž hrozí riziko jaderné havárie.

Monitorování radiační situace na území České republiky je zajišťováno celostátní Radiační monitorovací sítí, jejímž řízením je pověřen Státní úřad pro jadernou bezpečnost (dále v textu jen „SÚJB“). Získaná data slouží pro hodnocení radiační situace, pro potřeby sledování a posuzování o stavu ozáření v případě radiační havárie, pro rozhodování o opatřeních vedoucích ke snížení nebo odvrácení ozáření. Data se zpracovávají pomocí programu Mon-RaS, a dále jsou k dispozici veřejnosti a v rámci mezinárodní výměny předávána do zahraničí. (Státní úřad pro jadernou bezpečnost, 2024)

Čerstvými novinkami v oblasti radiačního monitoringu a detekce zdrojů ionizujícího záření jsou dva systémy, a to konkrétně RadPatrol 2 a DRONES-G MINI. Těmito zařízeními disponuje chemická laboratoř Institutu ochrany obyvatelstva v Lázních Bohdaneč. (HZS ČR, ©2024d)

4.3 Následky jaderného výbuchu

Následky jaderného výbuchu závisí na ráži jaderné zbraně, povětrnostních podmínkách, typu výbuchu, okolní zástavbě a dalších faktorech. (Vičar et al., 2020) Podle Pitschmana byly definovány dva základní principy protiatomové ochrany jako princip vzdálenosti a princip krytu, které spojuje princip času a následný předpoklad úspěšného ukrytí. (Pitschmann, 2005) Jaderný výbuch způsobuje uvolnění velkého množství energie, při němž dochází ke štěpné nebo termonukleární reakci, při které vznikají ničivé účinky jako je světelné záření, tlaková vlna, pronikavá radiace, elektromagnetický impuls a radioaktivní kontaminace. Síla jaderného výbuchu je závislá na množství uvolněné energie při výbuchu, tzv. tritolovém ekvivalentu (viz tabulka 1). (Vičar et al., 2021b)

Tabulka 1 - Mohutnost jaderných výbuchů. (Vičar et al., 2020)

Označení mohutnosti	Tritolový ekvivalent
velmi malé	do 1 kt
malé	od 1 kt do 15 kt
střední	od 15 do 100 kt
velké	od 0, 1 do 1 Mt
velmi velké	nad 1 Mt

Při incidentu jaderného výbuchu je žádoucí okamžitá reakce a použití prostředků individuální ochrany dýchacích cest, dýchacích přístrojů a techniky, prostředků chránících kůži a v neposlední řadě především jejich správné použití a odstranění následků napadení,

jimiž dojde k zabránění zbytečných ztrát na životech a zabezpečení přežití. Energie ionizujícího záření může u živých organismů vyvolat poškození v podobě akutní nemoci z ozáření, ztrátu ochlupení, tvorbu vředů, při graviditě poškození plodu či neplodnost, zákal oční čočky, chronickou radiační dermatitidu, zkrácení doby života anebo genetické změny. (Vičar et al., 2020)

Během radioaktivního spadu lze nalézt bezpečí v suterénních nebo sklepních prostorách budov zapuštěných v zemi, disponujícími zejména klenutými nebo železobetonovými stropy a silnými obvodovými zdmi s nevelkými okenními otvory, které by bylo pro případ zeslabení radioaktivního záření zapotřebí zesílit materiálem v podobě cihel, kamenů, pytlů s pískem, násypem zeminy apod. (MV GŘC ČR, 2001)

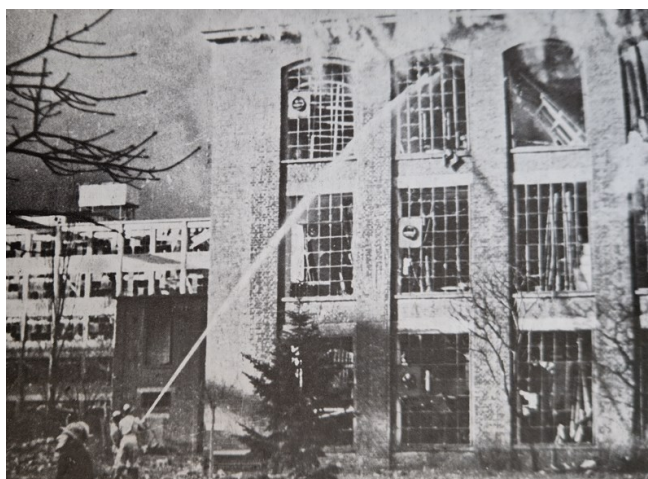
5 HISTORIE UKRYTÍ OBYVATELSTVA

Celá historie je protkána velkým množstvím válek, kdy spolu válčily různá království, státy a oběti těchto válek byli často obyčejní lidé, kteří přišli o domovy a o rodinu, znásilňovaly se ženy, byly páchany zločiny. Státy se dohodly, že je třeba definovat nějaké smlouvy a pravidla, které budou vzájemně uznávány.

Nejprve došlo již v 19. století k přijetí Ženevské úmluvy a byl položen základ systému úmluv na ochranu obětí válečných konfliktů doplněn v roce 1864 o námořní konflikty. V letech 1906 a 1929 byly úmluvy dále doplněny o válečné zajatce. Za druhé světové války byla polovina obětí z řad civilních osob, a tak došlo dne 12.8.1949 k formulování čtyři Ženevské úmluvy o ochraně obětí ozbrojených konfliktů. (HZS ČR, 2015)

S válečným obdobím je spojováno také město Zlín, kde byla provedena důležitá opatření spojená s vypracováním mapy vnějšího varovacího prostoru, poplachového pásma a došlo ke zřízení Oddělení okamžitých opatření po náletu. Prováděly se cvičné akce spojené s nástupy do krytů, vyklizování továrního areálu aj.

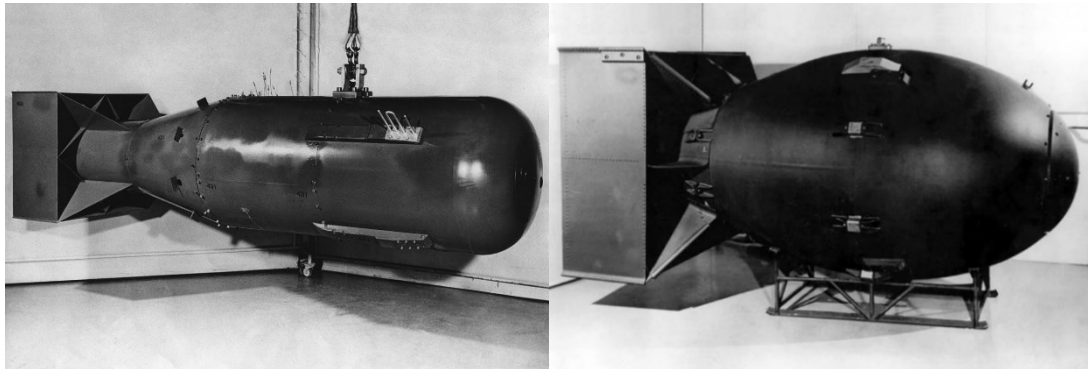
Dne 20. listopadu 1944, měsíc po první předešlé, se krátce po odpoledni ozvaly ohlušující hvizdy, při nichž padl lid tvářemi na zem do nejbližší díry a nedaleko něj dopadaly bomby na zem. Na několika místech vybuchovaly časované bomby, hořely Baťovy závody (viz obrázek 1), zástupy lidí se utíkaly schovat do lesů, na kopec, do vykopaných zákopů. Zasažena byla rovněž kritická infrastruktura elektrárny, železniční doprava na trati Zlín – Vizovice, došlo ke zničení Velkého kina a desítek rodinných domků. Nálety způsobily značné ztráty civilního obyvatelstva a



Obrázek 1 - Boj proti požáru v Baťových závodech po bombardování. (OAG,_)

došlo při nich k událostem, které měly vážné důsledky nejen pro město Zlín, ale i pro závody Baťa. Před bombardováním měl Zlín honosný průmysl soustředěný v továrnách v gumárenském, strojírenském, koželužském, punčochářském, textilním, chemickém a papírenském odvětví. Krásný reklamní Zlín se stal troskou. (Vojta, 1986)

K urychlení konce druhé světové války byla dne 6. srpna 1945 použita bojová jaderná bomba s názvem Little Boy (chlapeček), která byla svržena nad Japonským městem Hirošima a ta se stala prvním cílem Spojených států (viz obrázek 2). Dne 9. srpna 1945 padla nad Nagasaki druhá jaderná puma s názvem Fatman (tloušťák) (viz obrázek 3).



Obrázek 2 - Little Boy. (Atomicarchive, 2023) Obrázek 3 - Fatman. (Atomicarchive, 2023)

Následkem obou těchto jaderných výbuchů byly silné devastující účinky způsobené tlakovou vlnou a zábleskem exploze s vysokým počtem lidských obětí, nezvěstných a raněných. V 50. letech minulého století však v bývalém Československu započala intenzivní výstavba stálých úkrytů jako odezva 2. světové války a následným vznikem a stupňováním studené války (berlínskou krizí v letech 1948-1949). Podle druhu a intenzity možného ohrožení došlo k vypracování kategorizace území, jež určila druhy úkrytů podle intenzity následků použití ZHN a předpokládalo se s využitím přirozených ochranných vlastností vhodných prostor (převážně sklepních) a jejich upravení k improvizovanému ukrytí.

Realizace plánů úprav se předpokládala v období ohrožení státu také v místních podnicích či podnicích bytového hospodářství. Požadavky na improvizované ukrytí vycházely ze stejných zásad, tzn. zabezpečení ochrany osob před účinky tlakové vlny, světelného záření, pronikavé radiace, radioaktivního spadu, bojových otravných látek a bojových biologických prostředků. K dosažení zásad se bylo zapotřebí řídit požadavky na vhodný výběr prostorů s minimálním počtem oken, využití sklepních a jiných podzemních prostor budov, vyztužení stropů na ochranu před vahou trosek budovy, zhmotnění oken, otvorů, vybrání únikových cest, zabezpečení dodávky vzduchu, potřebného množství vody či vybavení materiálem s prostředky nezbytnými pro přežití ukryvaných a dalších. Zásadním předpokladem pro improvizované ukrytí je rovněž použití ochranné masky.

Na území přímého napadení bylo mimo stálé úkryty podmínkou zřízení úkrytů jednoduchého typu nebo polních úkrytů. (HZS ČR, Školní a výcvikové zařízení HZS ČR Zbiroh, 2023)

Jaderný útok nemusí být zapříčiněn pouze jaderným výbuchem, může rovněž dojít k jaderné havárii či katastrofě, která se odehrála v dějinách lidstva např. při největší jaderné katastrofě v historii v Černobylu nebo ve Fukušimě. Takové katastrofy světového rázu však na lidstvu zanechávají trvalé následky, kterými mohou být např. šedý zákal, rakovina, neplodnost a další. (HZS ČR, Školní a výcvikové zařízení HZS ČR Zbiroh, 2023)

Nastínění možné zkázy zobrazuje hned několik dokumentů a filmových ztvárnění např. Vlákna, která jsou o jaderné katastrofě, v historicko-životopisném dramatu Oppenheimer se setkáme s konstrukcí atomové bomby anebo rakouský film Den první zobrazuje jadernou havárii elektrárny Dukovany, z jejichž scénářů se můžeme nejen poučit, ale dávají především názorný příklad, jak se v takových krizových situacích zachovat.

6 VÝVOJ OCHRANY OBYVATELSTVA

Prvotním zákonem v oblasti obrany a ochrany obyvatelstva byl zákon č. 184 ze dne 1. července 1937, o obranné výchově. Pro přípravu obyvatelstva byly zásadními informace o obraně a ochraně před leteckými útoky v důsledku potenciální války, které se zajišťovaly a šířily za pomoci cvičitelů, tisku a rozhlasu. (Hradil et al., 2018)

Termín ochrana obyvatelstva prošel v České republice historickým vývojem od roku 1935 po rok 2000, kdy se pod tímto názvem ustálil. V letech 1935–1951 se jedná o Civilní protileteckou ochranu (CPO), v letech 1951–1992 následovala Civilní obrana (CO), která přešla v období let 1993–2000 pod název Civilní ochrana (CO) a od roku 2001 po současnost je to Ochrana obyvatelstva (OO). (Sadílek et al., 2019) Aktuální pojem ochrana obyvatelstva pramení z definice zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon klade důraz na plnění úkolů civilní ochrany, na varování, evakuaci, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva, ale i na další opatření spojená se zabezpečením ochrany jejich života, zdraví a majetku. (ČESKO, 2000a) Oblast ochrany obyvatelstva nalezneme také v mnoha dalších dokumentech, jako jsou např. Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030, příručka Sebeochrana obyvatelstva ukrytím, ve Vyhláškách MV č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, MV č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ale také to jsou normy ČSN 73 9050 Údržba stálých úkrytů civilní ochrany a ČSN 73 9010 Navrhování a výstavba staveb civilní ochrany.

6.1 Varování obyvatelstva

Rozvoj varování se pojí se vznikem vojenského letectví už za první světové války, kdy byla zřízena poplachová služba pro případný letecký útok, který se pojil s výkonnými orgány poskytujícími tuto službu, s hmotnými prostředky poplachové služby a se zkouškami a vyhlášením poplachového hlášení. V právním odvětví se jednalo o zákon č. 82/1935 Sb., o ochraně a obraně proti leteckým útokům, který byl zrušen nově přijatým zákonem č. 40/1961 Sb., o obraně Československé socialistické republiky. K hlášení místní poplašnou službou bylo použito několik typů prostředků, v nichž byl spatřován rozdíl v informování výkonné moci, firmy, úřadů nebo celého obyvatelstva. (Kyselák et al., 2022)

Jako první byla plánována k využití telefonní síť nebo speciální signalizační zařízení. Pokud šlo o samotné obyvatelstvo, tak byly použity zvukové nebo optické zařízení či speciální mobilní poplašné jednotky. Dále pak pevné sirény, mobilní potrubí, reproduktory

nebo zvonky. Optickým zařízením se snižovaly nebo vyvěšovaly dohodnuté praporky nebo rozsvěcovala světla v případech, kdy by zvukový signál zmizel v šumu. Pro hlášení ve firmách, kancelářích anebo obytných budovách byly nejjednoduššími, nejučinnějšími a nejspolehlivějšími prostředky poplachového signálu tzv. poplašné značky. Důraz na slyšitelnost byl kladen zejména v interiérech budov.

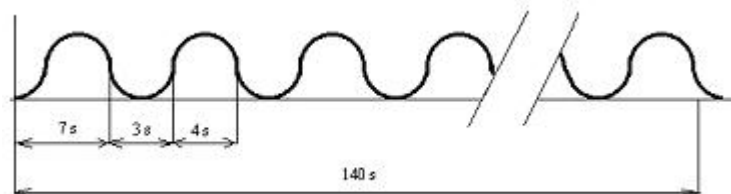
Sirény se instalovaly na střechy radnice nebo jiné veřejné budovy, pokud možno dostatečně vysoko a nejlépe pod širé nebe. V místech, kde taková budova nebyla, se sirény umístily na stožár. V místech, kde nebyla dostatečná slyšitelnost bylo doporučeno změnit umístění sirény nebo po opětovném provedení testu přidat do oblasti další sirény. Poplach v obci vyhlášoval na základě nařízení velitel místní civilní letecké ochrany případně jeho zástupce. Upozornění o hrozícím nebezpečí bylo ze zabezpečovací ústředny, obvykle však telefonicky ve formě dohodnutých hesel a zkratek. Poplach se prováděl pomocí pevné sirény, mobilní roury, reproduktory nebo zvonky dlouhým tónem (houkáním a zvoněním). Konec poplachu měly značit krátké tóny. Signál měl být vyhlášen nikoliv ihned po ukončení hrozby náletu, nýbrž až po odstranění následků leteckého útoku.

Až Dodatkem č. 1 byly v roce 1937 ve směrnících specifikovány následující údaje, kterými byl nápis „Příprava“, ten mohl být zajištěn např. zvonkem nebo trubkou, optickým střídáním dlouhého a krátkého žlutého světla po dobu 1 minuty. Došlo ke změně původního názvu „Poplach“ na nový název „Letecký poplach“ a také ke změně nepřetržitého tónu na tón kolísavý (u elektrických nebo ručních sirén) nebo přerušovaný (u píšťalek, klaksonů). Další změny se dotkly tónu „Konec vzdušné pohotovosti“. Obyvatelstvo se v té době muselo připravit na ochranu proti účinkům všech typů leteckých pum. (Kyselák et al., 2022)

K vybudování jednotného systému varování a informování v České republice dochází od roku 1991. (Hradil et al., 2018) Celistvost je spatřována v koncepční modernizaci, která povede k výměně rotačních sirén za elektronické, čímž se zvětší pokrytí území a zabrání se výpadkům elektriny. Součástí přenosové infrastruktury dojde k většímu zapojení environmentálních čidel, která slouží např. k přenosu měření hladiny vodních toků, koncentrace chemických látek v ovzduší, měření úrovně radiace a dalších. Promítne se zde i varování obyvatelstva pomocí tísňového informování pomocí mobilních telefonů. (HZS ČR, 2020)

Informování obyvatelstva provádí obecní či krajský úřad, který se mj. zabývá zpracováním poplachového plánu IZS kraje a dále je to zaměstnavatel na základě informací poskytnutých od hasičského záchranného sboru kraje. Toto probíhá prostřednictvím hromadných informačních prostředků, letáků a informačních brožur. Dále jsou prováděny ukázky činností

integrovaným záchranným systémem nebo pořádáním besed s obyvatelstvem. (ČESKO, 2002) K úkolům orgánů kraje patří např. řízení výstavby a provozu informačních a komunikačních sítí IZS, zabezpečení varování a vyrozumění, organizace a koordinace evakuace, nouzového ubytování, nouzového zásobování pitnou vodou, potravinami, evidence a kontrola staveb civilní ochrany. (ČESKO, 2000a) Česká republika od roku 2001 disponuje jediným varovným signálem „všeobecná výstraha“ určeným k varování obyvatelstva při hrozbě nebo vzniku mimořádné události, který se vyhláší kolísavým tónem sirény po dobu 140 sekund (viz obrázek 4), nejméně třikrát za sebou jdoucí v tříminutovém intervalu. (HZS ČR, 2023)



Obrázek 4 - Signál všeobecné výstrahy. (HZS ČR, 2023)

„Tísňová informace pro varování obyvatelstva může mít charakter akustický (zvukový), verbální (slovní) a optický (obrazový). Tísňové informace v akustické nebo optické podobě mají často formu předem stanoveného varovného signálu, po jehož vyhlášení jsou neprodleně organizována ochranná opatření a smluvené (naplánované) činnosti. Může být šířena rozhlasem a televizí, obecními a objektovými rozhlasy, mobilními rozhlasovými prostředky, ale i na internetu“ (Hradil et al., 2018).

O tísňovém informování prostřednictvím televizních či rozhlasových stanic se obyvatelstvo dozví na kanálech ČT1, ČT2, ČT24 a ČRo 1 Radiožurnál. (Řehák et al., 2019b)

K realizaci varování náhradním způsobem dochází mj. i v místech, která nejsou pokryta varovným signálem. Může tak konat obecní úřad po dohodě s HZSK místním zvukovým zařízením, kostelními zvony, světlicemi či radiovozy. (Hradil et al., 2018)

Po zaznění tónu všeobecné výstrahy by bylo zapotřebí se okamžitě ukrýt v nejbližší budově, zavřít všechny dveře a okna, což by platilo také pro cestování ve vozidle. (HZS ČR, 2023)

Vzhledem k tomu, že státy Evropské unie a NATO nemají jednotný přístup varovných signálů a Česká republika disponuje pouze jediným signálem, je nedostatek spatřován v absenci signalizace značící válečný stav nebo konec poplachu. Nelze se tak ztotožňovat s vývojem varování ve 30. letech, který přinesl nevídaný rozmach. Avšak je otázkou, zda by dnešní digitalizace v případě hrozícího nebezpečí zůstala stejně tak obstojnou v případech přerušení

dodávek elektřiny nebo nefunkčnosti mobilních sítí? Bylo by jistě zapotřebí oslovení veřejnosti a terénního sběru dat, případně komunikace prostřednictvím sociálních sítí či médií. Dalším možným způsobem by připadalo v úvahu mapování reakcí, potřeb a očekávání obyvatelstva. (Kyselák et al., 2022; HZS ČR, 2020)

6.2 Evakuace

Jednou ze základních povinností státu je ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot. Do příjezdu složek IZS by však občané měli být soběstační a schopni si poradit sami či druhým. ((HZS ČR, 2020)

Za důležité hledisko je však považován alespoň základní přehled o problematice individuální a kolektivní ochrany tzn., že by občané měli vědět, jak se mají zachovat při vzniku mimořádné události, která má povahu jaderného útoku. Povědomí by mělo spočívat především v tom, jakým způsobem se ochránit, znát obsah evakuačního zavazadla a vědět kam se v případě nebezpečí ukrýt. Na tuto otázku bude odpovězeno v praktické části této práce, kdy bude následně pomocí dotazníkového šetření reagováno hned na několik otázek k danému tématu. (Vlastní, 2023)

Obyvatelstvo se evakuuje pomocí tzv. plánu evakuace, který je součástí havarijního plánu kraje a obsahuje:

„a) zásady provádění evakuace,

b) rozsah evakuačního opatření,

c) zabezpečení evakuace,

d) orgány řízení evakuace a způsob jejich vyrozumění,

e) rozdělení odpovědnosti za provedení evakuace obyvatelstva“ (Brehovská et al., 2016)

Chod evakuace zajišťuje zejména krizový štáb, který mj. řídí průběh evakuace, koordinuje přepravu, řídí nouzové zásobování, koordinuje jednotlivé činnosti a celý průběh evakuace zdokumentovává. (Hradil et al., 2018) *„Evakuace se provádí z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, která zajišťují pro evakuované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování. Evakuace se vztahuje na všechny evakuované osoby s výjimkou osob, které se budou podílet na záchranných pracích, na řízení evakuace nebo budou vykonávat jinou činnost. Evakuace se přednostně plánuje pro skupiny dětí do 15 let, pacienty ve zdravotnických zařízeních, osoby umístěné v sociálních zařízeních, osoby zdravotně postižené*

či *doprovod těchto osob*“ (ČESKO, 2002) Při evakuaci je zapotřebí dbát na organizační a technická opatření, která plynule zabezpečují přemísťující se osoby, zvířata a věcné prostředky z míst ohrožení mimořádnou událostí do míst, ve kterých je pro osoby zajištěno náhradní ubytování a stravování. Evakuace probíhá buď organizovaně (odsunutím a ubytováním) anebo samovolně (použitím vlastního vozidla a přepravou např. k příbuzným. Je však zapotřebí tuto informaci předem sdělit z důvodu zabránění v hledání). Evakuované osoby mohou být přemístěny evakuačními autobusy HZS krajů či speciálním nákladním vozidlem Tatra, případně soukromými dopravci. (HZS ČR, ©2024a)

Po vyhlášení výzvy k evakuaci je zapotřebí zachovat klid, pozorně sledovat hlášení z místního rozhlasu, televize, rádia a řídit se pokyny odpovědné osoby. Budou-li některé osoby odkázány na cizí pomoc, vyvěsí se z okna na ulici nebo na kliku vstupních dveří z chodby bílý ručník, utěrka či prostěradlo. Takto označeným domácnostem bude při evakuaci poskytnuta pomoc záchrannými skupinami. Dále je třeba si připravit evakuační zavazadlo, zabezpečit dům či byt a ověřit si, že o evakuaci budou vědět i sousedé. (HZS ČR, ©2024a) Platí zde zásada, že každá osoba by měla mít jedno evakuační zavazadlo, ať batoh, kufr nebo tašku s věcmi, které jsou nezbytné pro přechodné opuštění domova. U dospělých je váha zavazadla do 25 kg, u dětí do 10 kg. Při balení je zapotřebí zvažovat priority a co nejlepší využití omezeného prostoru. „*Při evakuaci vlastním dopravním prostředkem není váha zavazadla omezena*“ (Hradil et al., 2018)

Obsah evakuačního zavazadla

- **Osobní doklady** – občanský průkaz, karta zdravotní pojišťovny, řidičský průkaz, rodný list, pas, technické osvědčení vozidla, doklady rodinných příslušníků.
- **Jiné důležité doklady a věci** – pojistné smlouvy, stavební spoření, smlouvy o investicích, smlouva o koupi bytu dále peníze v hotovosti, platební karta, cennosti.
- **Hygienické potřeby** – kartáček na zuby, pasta, kelímek, hřebínek, mýdlo, ručník, kapesníky, ale také lékárnička, pravidelně užívané léky, vitamíny, jodové tablety, tablety na dezinfekci vody.
- **Náhradní oblečení** – šátek, čepice, šála, spodní prádlo, rukavice.
- **Věci k přežití** – karimatka, spací pytel, deka či přikrývka, malý polštářek.
- **Jídlo, pití, nádobí** – kelímek, hrnek, pánev, hrnec, nůž, příbor, talíř.

- **Elektronika a ostatní** – mobilní telefon, notebook, nabíječky mobilních telefonů a notebooků, rádio, svítilna, náhradní baterie, powerbanka s možností nabíjení na solární panel, šití, psací potřeby, kniha, igelitové sáčky, roušky, pláštěnka, deštník. (KRIZPORT, ©2023a)

Co se týče nouzového zásobování vodou, pro první dva dny je doporučená dávka 5 litrů, na třetí a další dny 10–15 litrů, vše na osobu a den. (Hradil et al., 2018) K nouzovému zásobování obyvatelstva potravinami lze obecně říci, že „*Hasičský záchranný sbor kraje spravuje informační systémy nezbytných dodávek potravin a dalších věcí k pokrytí základních životních potřeb obyvatelstva. V případě vyhlášení nouzových stavů tím pádem nebude obyvatelstvo odkázáno samo na sebe*“ (HZS ČR, ©2024b)

Věci mimo evakuační zavazadlo

Věci mimo evakuační zavazadlo se pojí převážně s vlastním využitím sil a prostředků k evakuaci určitých. Do tohoto „zavazadla“ můžeme zařadit např. benzin, kleště, pytle na vyhazování kontaminovaného materiálu, zásobu vody, trvanlivé potraviny, konzervy, plynový vaříč, bombu, ochranné masky, přenosnou nádobu na odpadky, pytle, sedátka, nádobu na vodu, vlhčené ubrousky, kempovací židle, stůl, pilku, motouz, klapku (viz obrázek 5). Potraviny a zásoby vody je potřeba zabezpečit zabalením do obalů nebo lahví, případně uložit do velkých tašek.



Obrázek 5 - Potravinové zásoby.
(Vlastní, 2023)

Při samo evakuaci vlastním automobilem je zapotřebí mít na vědomí, zda je vozidlo dostatečně blízko místa úkrytu, zda je vozidlo v dobrém technickém stavu, zda bude v automobilu dostatečná zásoba pohonných hmot, dobrá znalost trasy k cílovému místu evakuace a také je důležité neopomenout způsobilost k jízdě.

Nedílná kontrola před opuštěním obydlí

Před opuštěním bytu je zapotřebí vypnout veškeré elektrické spotřebiče kromě lednice, ventilace, odpojit anténní svody, vypnout internet. Dále zastavit uzávěr přívodu vody a topení, ale také uzavřít okna a dveře, zhasnout před odchodem všechna světla. Nakonec uzamknout vchodové dveře do domu či bytu a ověřit si, zda i sousedé či ostatní lidé v budově o evakuaci vědí. Při opuštění budovy se evakuované osoby řídí únikovým značením podle pokynů řídicí osoby evakuace. (KRIZPORT, ©2023a)

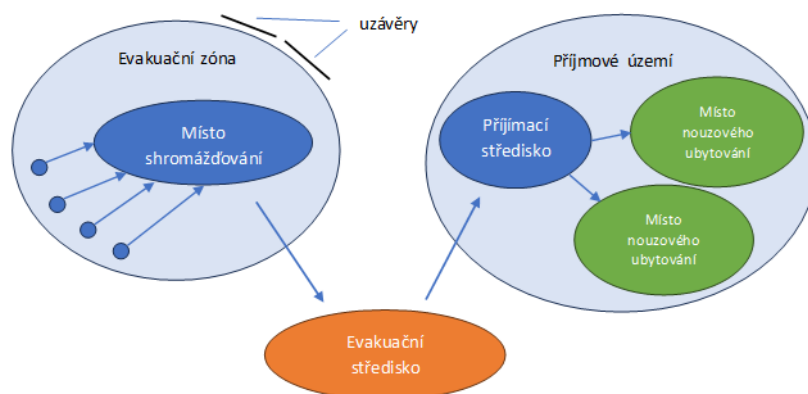
Opuštění místa pobytu

Pokud by došlo k jadernému útoku a osoby by se nenacházely pouze ve vlastním obydlí, ale byly by např. venku, v obchodě, na nádraží, ve škole či v práci, tak v případě opuštění budovy je nutno postupovat podle únikového značení a dbát pokynů oprávněné osoby, která bude evakuaci řídit. Jestliže bude zapotřebí překonat zamořený prostor, pro osobní bezpečí se použijí prostředky individuální ochrany.

Evakuační plán

Na základě evakuačního plánu, který je aktivován po vyhlášení evakuace, jsou předurčeny osoby, které se podílí na vytvoření evakuačních zařízení a pracovišť. Ze strany orgánů krizového řízení je nezbytné věnovat maximální pozornost vhodnému výběru evakuačních zařízení s důrazem na jejich dostupnost a vhodnost. (Seidl et al., 2014)

V případě evakuace obyvatelstva se v první řadě vymezuje evakuační zóna, tj. území ohrožené mimořádnou událostí či krizovou situací, ze kterého je nutno evakuaci provést.



Obrázek 6 - Znázornění systému evakuace. (Řehák et al., 2019)

Na tomto vytyčeném území se nachází uzávěry, které jsou určeny k zamezení vstupu či vjezdu nepovolaným osobám. Evakuované osoby se nahromadí uvnitř nebo vně evakuační zóny v prostoru nazývaném jako místo shromáždění. Po Evakuační trase vede cesta

do evakuačního střediska. (Řehák et al., 2019a) Evakuačním střediskem je označováno zařízení, kde se evakuovaní shromáždí a zde jim budou předány informace. Evakuační středisko je rovněž výchozím bodem určeným k přemístění evakuovaných na příjmové území, které je mimo dosah ohrožení a zde je zabezpečena kapacita pro nouzové ubytování. Obyvatelstvo přemísťující se z evakuačního střediska do příjmového střediska se přepravuje po evakuační trase. V příjímacím středisku jsou evakuované osoby evidovány, informovány a dochází k přerozdělení do individuálních působišť nouzového ubytování, kterým je objekt, v němž se přechodně evakuované osoby ubytují (viz obrázek 6). (Hradil et al., 2018)

Mezi objekty sloužící k nouzovému ubytování lze zařadit hotely, penziony, kulturní domy, tělocvičny, kina, ubytovna, internát, koleje. V případě vlastního náhradního ubytování např. na chatě, chalupě nebo u příbuzných, je nutné toto místo nahlásit starostovi obce. (KRIZPORT, ©2023b) Taková místa pro případ nouzového ubytování jsou evakuovaným osobám poskytována dočasně. Podmínkou je, aby byly splněny základní předpoklady pro spánek, odpočinek a hygienické potřeby osob. Jedná se rovněž o budovy, ve kterých lze připravit nebo upravit stravu a následné servírování. (Řehák et al., 2019b) Evakuovaným osobám je rovněž nezbytné určit místo hromadného stravování a místo humanitární pomoci. Z tohoto místa či zařízení se evakuovaným osobám rozdělují nouzové přídělky nezbytné k přežití spolu s pitnou vodou a potravinami. (Hradil et al., 2018) Pokud jde o jednotlivá zařízení pro zajištění evakuace, tak tato tvoří zpravidla velitel, pomocník či pomocníci, obsluha, zdravotníci, průzkumníci, řidiči a další členové, což se odvíjí od druhu zařízení. Dále to jsou osoby, které vykonávají doprovod nebo zabezpečují péči o evakuované v místě ubytování. (ČESKO, 2002)

6.3 Nouzové přežití obyvatelstva

Oblast nouzového přežití navazuje na evakuaci obyvatelstva, která se pojí se základními lidskými potřebami jako je pitná voda, strava, prostředky ochrany a prostředky určené pro odpočinek. (Seidl et al., 2014)

„Nouzové přežití je dočasný způsob přežití obyvatelstva postiženého následky mimořádných událostí nebo krizových situací. Zahrnuje zejména opatření k nouzovému ubytování, zásobování potravinami, pitnou vodou, energiemi a organizování humanitární pomoci“ (MINISTERSTVO VNITRA ČR, ©2024).

Další právní ukotvení týkající se nouzového přežití lze nalézt v zákoně č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve vyhlášce MV ČR

č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, nařízení vlády č. 463/2000 Sb., o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právními osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva. Vláda ČR k problematice přijala Koncepti ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030.

Ochranu obyvatelstva představuje varování, evakuace, ukrytí, nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany života, zdraví a majetku. (Tomek, 2018)

„Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy (dále v textu jen „HOPKS“) a o změně některých souvisejících zákonů upravuje přípravu hospodářských opatření pro: stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav, o kterých rozhoduje vláda, ústřední správní úřady, Česká národní banka, krajské úřady, obecní úřady obcí s rozšířenou působností, fyzické a právní osoby při přípravě a přijetí hospodářských opatření pro krizové stavy“. (ČESKO, 2000b)

V tomto zákoně je rovněž podrobně popsána působnost jednotlivých orgánů a zákon zde také individuální systémy HOPKS vymezuje.

Opatření související s nouzovým přežitím obyvatelstva je zahájeno 1-2 dny po vzniku krizového situace a trvá nepřetržitě po celou dobu ohrožení života či zdraví. (Princ, Vičar, 2023) Za ukončené se považuje návrat postiženého obyvatelstva zpět do svého bydliště a obnovením funkce infrastruktury, kdy taková mimořádná opatření již nebudou zapotřebí. V některých případech může dojít k přesídlení původního obyvatelstva do jiných míst, kde si vybudují nové obydlí. (Tomek, 2018)

Plán nouzového přežití obyvatelstva

Plán nouzového přežití obyvatelstva má za cíl minimalizovat negativní dopady krizových situací anebo mimořádných událostí. Pro základní uspokojení potřeb obyvatelstva je zapotřebí zřídit místa, která zajistí příjem a distribuci základních lidských potřeb.

Odpovědnost za nouzové přežití obyvatelstva a za vykonávání úkolů kraje patří do působnosti Hasičského záchranného sboru kraje, který rovněž odpovídá za organizaci a koordinaci nouzového ubytování a veškerého zásobování, humanitární pomoc a další.

Mezi základní nouzové služby obyvatelstvu lze zařadit poskytování informací, zdravotnické, sociální, hygienické, veterinární, poštovní, spojové, dopravní, technické, opravárenské

prádelní, pohřební služby, ale také zásobování šatstvem, příkrývkami či prostředky pro osobní hygienu a denní potřebu. (Princ, Vičar, 2023)

6.4 Individuální ochrana

Počátek historie a vývoje spojeného s prostředky individuální ochrany (dále v textu jen „PIO“) spadá do dob prvního použití zbraní hromadného ničení, ke kterému došlo při 1. světové válce v souvislosti s prvním použitím chloru v roce 1915. Toto datum se zapsalo jako zlomové v souvislosti s dalším výzkumem, vývojem a výrobou v oblasti prostředků individuální ochrany. Prvními prostředky ochrany dýchacích cest se staly suché ochranné masky, které však nedisponovaly materiálem, který by spolehlivě otravné látky zachytával. Tento nedostatek napravil ruský vědec N. D. Zelinský, který navrhl použít k zachytu OL ve filtrech ochranných masek aktivní uhlí. (Hylák, Pivovarník, 2016)

Pro případ ochrany dýchacích cest slouží také izolační dýchací přístroje. Určitými stupni vývoje si prošel i materiál, který nahradila pryž. V České republice jsou stěžejním výrobcem ochranných masek pro složky IZS a civilní obranu nedaleké Gumárny Zubří, a. s. (Princ, Vičar, 2023)

6.5 Prostředky individuální ochrany

Od roku 1923 byla nezávisle na zahraničí v Československu zahájena výroba nejen plynových masek pro potřeby civilní ochrany dospělých, ale také ochranných vaků pro kojence a ochranných masek pro děti. V letech 1945–1951 došlo k likvidaci všeho, co souviselo s protiletdeckou ochranou a neprobíhal ani vývoj nových a výroba zavedených PIO. V roce 1951 došlo ke vzniku Civilní obrany a následnému dokončení vývoje nových typů ochranných prostředků, čímž došlo k zahájení výroby ochranných masek CO-1 pro obyvatelstvo a osazenstvo závodů, dále probíhala výroba dětských ochranných vaků pro děti do 18 měsíců a dětských ochranných kazajek pro děti od 18 měsíců do 3 let.

Podle rozdělovníku byly vyrobené prostředky individuální protichemické ochrany rozeslány do určených měst a objektů sloužících k uskladnění. V malé míře došlo k výrobě individuálního protichemického balíčku určeného příslušníkům řídicích orgánů, jednotek a útvarů civilní obrany.

Značný rozruch přinesla obava z použití jaderných zbraní při možném ozbrojeném konfliktu v Evropě. Tato skutečnost měla významnou roli v přijetí nového zákona o obraně. V roce 1964 došlo k vyslovení souhlasu s navrhovanou koncepcí zabezpečení obyvatel v ČSSR

prostředky individuální protichemické ochrany pro příslušné skupiny obyvatelstva a současně byla stanovena zásada přednostního zabezpečení dětí do 15 let. Mimo nutnou ochranu horních dýchacích cest byla zavedena nutnost zabezpečení ochrany povrchu těla, došlo tak k vyvinutí impregnantu a následného zhotovení oděvu filtračního typu, ale i k modernizaci ochranného zdravotnického balíčku o antidoty, jejichž požitím mělo dojít ke snížení účinnosti nervově-paralytických látek.

Zásadní mezník v ochraně obyvatelstva přinesla změna politické situace v roce 1989 a vznik samostatného Českého státu, jeho demokratizace a pozvolné začleňování do evropských a euroatlantických struktur. Zakončením bylo přijetí krizových zákonů v roce 2000 a jejich následná platnost od roku 2001, čímž došlo k převodu civilní ochrany z rezortu obrany do rezortu vnitra. Zabezpečení obyvatelstva PIO je momentálně obsaženo v zákoně č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů a v jeho prováděcí Vyhlášce č. 380/2002 Sb., Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. (Hylák, Pivovarník, 2016)

Mezi nejdůležitější součást individuální ochrany osob se řadí ochranné masky, které obsahují protidýmovou vložku, jež slouží k filtraci aerosolů a k zachycení radioaktivní látky, čímž v případě inhalačního zasažení dochází k ochraně uživatele. V případě vojenského ohrožení bude za potřebí vybranými kategoriemi osob využít prostředků individuální ochrany. (Hradil et al., 2018) „*Ve vztahu k přípravě na hrozby vojenského charakteru jsou dle platné právní úpravy určeny kategorie osob, pro něž je plánován výdej standardních ochranných prostředků (ochranné vaky, kazajky, masky)*“ (HZS ČR, 2020).

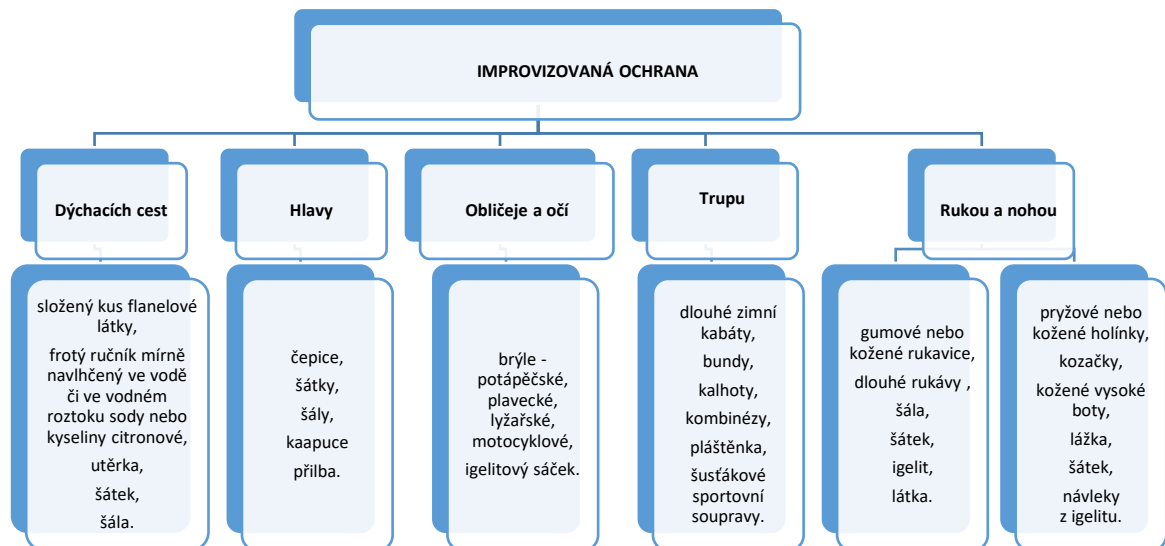
6.6 Improvizované prostředky

Prostředky spojené s improvizovanou ochranou dýchacích cest, očí a povrchu těla slouží k individuální ochraně obyvatelstva před účinky nebezpečných škodlivin. Jsou to zpravidla jednoduché pomůcky, které si občan připraví svépomocí z prostředků, kterými obvykle disponuje. (ČESKO, 2002) Zpravidla se jedná o oděvní svršky. Tento druh ochrany je určen obzvláště pro přesun osoby do stálých úkrytů, pro případ úniku z kontaminovaného území, k překonání zamořeného prostoru či při evakuaci obyvatelstva. (Řehák et al., 2019b)

Nebude-li možné k ochraně dýchacích cest a povrchu těla použít prostředky individuální ochrany, dojde k bezprostřednímu zakrytí pomocí improvizované ochrany. V takovém případě je zapotřebí zahalení celého povrchu těla a následně utěsnění všech prostředků. Dosažení vyšší ochrany je možné dosáhnout navrstvením oblečení, případně kombinací vícero

ochranných prostředků. (Princ, Vičar, 2023) Dostatečného utěsnění lze docílit např. zvednutím límce, ovinutím šály, řemínku, provázku či gumičky. (Řehák et al., 2019b)

K ochraně dýchacích cest, hlavy, obličeje, očí, trupu, rukou a nohou poslouží následující druhy vhodné improvizované ochrany (viz obrázek 7). (Řehák et al., 2019a)



Obrázek 7 - Hierarchie improvizované ochrany.

(Vlastní zpracování dle (Řehák et al., 2019b; Princ, Vičar, 2023))

V případě stavu ohrožení státu a válečného stavu by došlo k výdeji PIO vybraným kategoriím osob:

a) dětské ochranné vaky pro děti do 1,5 roku,

b) dětské ochranné kazajky pro děti od 1,5 do 6 let,

c) dětské ochranné masky pro děti od 1,5 do 18 let,

d) ochranné masky pro osoby umístěné ve zdravotnických a sociálních zařízeních,

e) ochranné masky pro doprovod osoby uvedených v písmenech a) až d)“ (ČESKO, 2002).

Ochrana dýchacích cest může být filtrační nebo izolační. Provedení pomocí filtračních ochranných prostředků je v porovnání s izolačními konstrukčně jednodušší, levnější a slouží jako základní prostředek k ochraně jednotlivce. Použití závisí na množství škodlivin a kyslíku v daném prostředí. (Hylák, Pivovarník, 2016)

6.7 Dekontaminace osob

V souvislosti s ochranou zdraví a života se při odstranění následků v důsledku vzdušného napadení jadernými zbraněmi provádí tzv. speciální očista za pomoci metod, postupů a prostředků určených k odstranění nebezpečných látek u zamoření terénu, osob, zvířat, materiálů. Odstraňování radioaktivních látek (např. plutonia, cesia, uranu) z povrchů předmětů a oděvů se nazývá dezaktivace. Odstranění radioaktivních látek z povrchu lidského těla je hygienická očista. Očista se podle rozsahu a důkladnosti nazývá částečná nebo úplná. Podle zabezpečujícího personálu se dělí na individuální anebo hromadnou. O hromadné dekontaminaci osob rozhoduje velitel zásahu. Dekontaminaci osob zajišťuje obsluha v protichemickém oděvu a masce pomocí speciálních dekontaminačních roztoků, při kterém musí být zabezpečeno jímání odpadních vod a likvidace.

Po provedení dozimetrického měření jsou osoby odesílány na speciální stanoviště. Zde se provede buď suchý, mokrý či kombinovaný způsob dekontaminace. U suchého způsobu dochází k vytřepávání, vyklepávání, otírání za sucha, kartáčování, vysávání. K účinnějším postupům se řadí mokrá dekontaminace, která se provádí pomocí postřiku, otírání za mokra, chemickým čištěním, praním, dekontaminací vodní parou, pěnamí a smáčením. Dekontaminační prostor se dělí na tři základní části, a to na nečistou část (svlékárna, sprchová část) a na část čistou (oblékárna). Na fotografiích níže můžeme vidět dekontaminační prostory v bývalém 10-Z bunkru (viz obrázky 8 a 9). (Dekontaminace, _)



Obrázek 8 - Dekontaminační prostor – umývárny v 10-Z bunkru, Brno. (Vlastní, 2023)



Obrázek 9 - Dekontaminační sprchy v 10-Z bunkru, Brno. (Vlastní, 2023)

Tyto části musí být viditelně odděleny. Po opuštění zamořeného prostředí se odloží veškerý svrchní oděv včetně všech ochranných prostředků do igelitového pytle či místa určeného. Je-li to možné, kontaminovaná osoba se osprchuje, utře dosucha a obleče si čistý oděv. (Řehák et al., 2019b)

7 VÝVOJ V OBLASTI STÁLÝCH ÚKRYTŮ

Stát budoval stálé úkryty zejména po druhé světové válce v období studené války a ty měly sloužit jako ochrana před zbraněmi hromadného ničení. (HZS ČR, ©2024c)

Stálé úkryty CO tvoří trvalé ochranné prostory v podzemní části staveb nebo se jedná o stavby samostatně stojící, které slouží k ukrytí obyvatelstva. Budování stálých úkrytů mělo prioritně sloužit k ukrytí obyvatelstva, ale primárně bylo jejich využití dvouúčelové, to znamená, že v době míru fungovaly jako kina, prodejny, hotely, sklady, garáže apod. Při vzniku mimořádné události se tyto prostory poté změnil na úkryty.

K rozmachu v budování stálých úkrytů CO docházelo v letech 1950-1990 převážně ve velkých městech, která se stala terčem možného napadení zbraněmi hromadného ničení. Pro udržení dobré kondice stálých úkrytů v důsledku zachování si svých ochranných vlastností je důležitá správná údržba a dodržování pokynů příslušné technické normy. (Řehák et al., 2019b) Nedílnou součástí vybavení objektů sloužících k ochraně obyvatelstva je takový technický stav, který v případě potřeby zabezpečí urychlený přechod na ochranný provoz tzn., že v závislosti na vybavení objektu a na venkovní situaci bude možné využití provozního režimu částečné filtroventilace, izolace a regenerace. (Princ, Vičar, 2023)

Popis stálého úkrytu

Na zabezpečení ukryvaných osob se podílí krytové družstvo, které tvoří velitel, obsluha filtroventilačního zařízení, zdravotníci a pomocníci ve složení odvíjejícího se od kapacity úkrytu. (ČESKO, 2002)



Obrázek 10 - Nouzový východ, Kino Hvězda, UH. (Vlastní, 2023)



Obrázek 11 - Strojovna s filtračním a ventilačním zařízením. (Vlastní, 2023)

Ve stálém úkrytu se obvykle nachází tři části, z nichž vstupní prostory slouží jako dekontaminační místo určené pro očistu ukryvaných. Úkryt by měl obsahovat alespoň vstup

a výstup, případně doplněný o nouzový východ (viz obrázek 10). Hlavní část prostoru slouží ukrytým osobám jako plocha určená k ukrytí, kdy dospělý jedinec má k dispozici 0,7 m² a děti do 7 let, těhotné a kojící ženy min 1 m² podlahové plochy. Další částí stálého úkrytu jsou tzv. pomocné prostory, ve kterých se nachází např. strojovna filtroventilačního zařízení (viz obrázek 11), strojovna s náhradním zdrojem elektrické energie, sklad pohonných hmot a maziv, místnost vodního hospodářství či prostor pro sociální zařízení. Ukrytí je určeno na max. dobu 72 hodin. (GŘ HZS ČR, 2024)

Některé úkryty a stavby civilní obrany a protichemické úkryty byly vybaveny filtračním a ventilačním zařízením FVKP-M1, což bylo zařízení určené k dodávce očištěného vzduchu od otravných, radioaktivních a bojových biologických látek do úkrytu CO pro ukryvané osoby, v důsledku čehož docházelo k tvorbě přetlaku vzduchu v interiéru úkrytu. Základním prvkem FVKP je ventilátor RV-49, regulační klapka, měřič množství vzduchu, protitlakový uzávěr, pohlcovací filtr FP-50, potrubí a montážní díly – tvarovky, kolena s uzávěrem a nástavcem, pryžové spojky aj. díly. (HZS ČR, Školní a výcvikové zařízení HZS ČR Zbiroh, 2023)

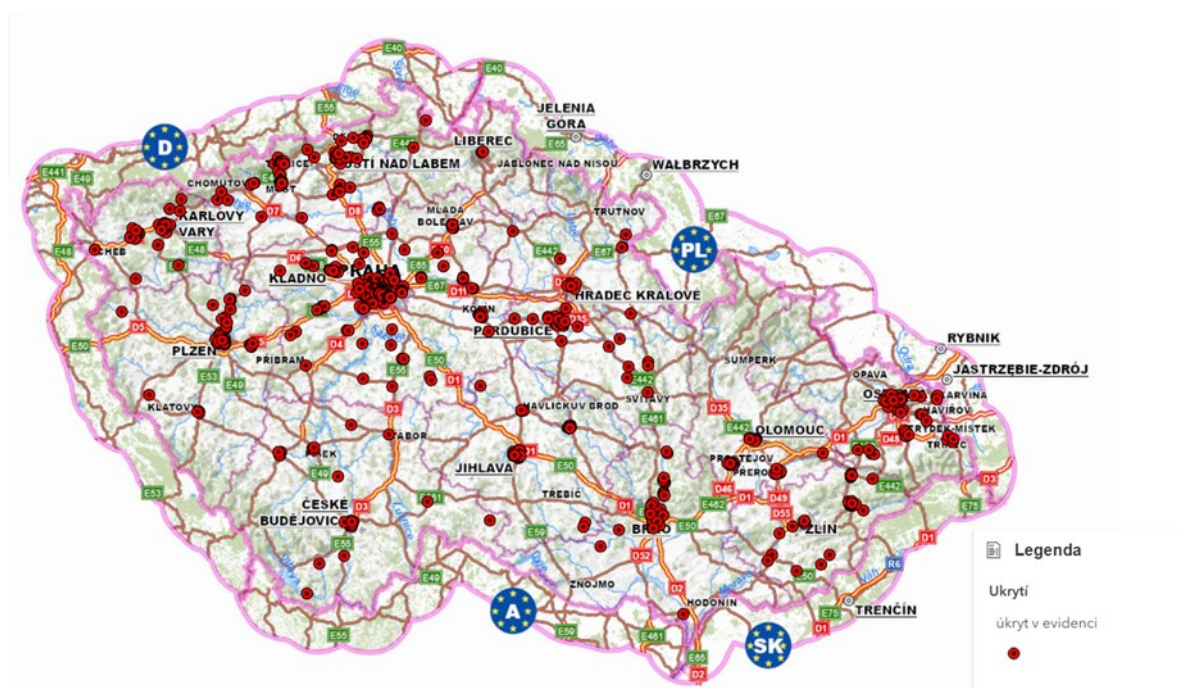
8 ANALÝZA STÁLÝCH ÚKRYTŮ

V případě napadení státu a vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu, se mohou obyvatelé ukrýt ve stálém úkrytu, který je trvalým ochranným prostorem v podzemní části stavby. (Princ, Vičar, 2023)

Stálé úkryty se rozdělují dle typu na stálé tlakově odolné úkryty, stálé tlakově neodolné úkryty a ochranné systémy podzemních dopravních staveb (metro, Strahovský tunel).

Kategorie navržených staveb musely splňovat následující vlastnosti: zapuštění, dvouúčelové využití, výskyt v místech s velkou koncentrací obyvatelstva, jsou určeny na přechodný pobyt, v dosažitelné vzdálenosti do 500 m. Můžeme je nalézt také v důležitých provozech, ve školách, zdravotnictví, sociálních a dalších zařízeních. (ČESKO, 2002)

Aktuální kapacity úkrytů v případě potřeby jsou umístěny na mapě webových stránek hasičského záchranného sboru (viz obrázek 12).



Obrázek 12 - Mapa stálých úkrytů. (GŘ HZS ČR, 2024)

O vstup obyvatelstva do úkrytu se stará krytové družstvo, které má dále za úkol rozmístění a výklad o chování ukrývaných. Krytové družstvo se stará o označení úkrytu, organizaci a orientaci při nástupu, ale také o vybavení stálého úkrytu. Mezi dodatečnou výbavu patří židle a lavice, případný další materiál potřebný k uvedení úkrytu do stavu pohotovosti. Evidenci stálých úkrytů mají na starost obecní úřady a hasičské záchranné sbory kraje, které vedou přehled. Největším počtem úkrytů disponuje hlavní město Praha a dále to jsou

Moravskoslezský, Středočeský a Ústecký kraj. Nejméně úkrytů se nachází v kraji Libereckém a Jihočeském.

Stálé tlakově odolné úkryty slouží k ochraně obyvatelstva proti účinkům ZHN. Úkryty se stavěly nejen kvůli odolnosti proti obrovskému tlaku a teplotě, ale jejich konstrukce byla navržena tak, aby dokázala pohltit radioaktivní záření a disponovala filtrací vzduchu. (Pit-schmann, 2005) Tyto typy úkrytů lze použít při vyhlášení Stavu ohrožení státu a Válečném stavu. (Princ, Vičar, 2023)

K započetí výstavby tohoto typu úkrytů došlo v padesátých letech minulého století.

Podle tlakové odolnosti rozdělujeme úkryty do tří tříd:

- „3. třída odolnosti (200 kPa),
- 4. třída odolnosti (100 kPa),
- 5. třída odolnosti (50 kPa)“ (Řehák et al., 2019b).

Stálé tlakově neodolné úkryty ochrání obyvatelstvo před účinky světelného a tepleného záření, pronikavé radiace, kontaminace radioaktivním prachem a částečně i proti tlakovým účinkům ZHN v případě stavu ohrožení státu a válečného stavu.

Ochranné systémy podzemních dopravních staveb se využívají k ochraně obyvatelstva při stavu ohrožení státu, válečného stavu a při mimořádných událostech. (ČESKO, 2002)

„V úkrytech se nachází několik částí a zařízení. Mezi tyto prostory patří chráněný prostor před vstupem do úkrytu a vchod, protiplynová předsíň, místnost pro filtroventilační zařízení, prostory pro ukryvané, sociální zařízení (záchody, umývárna), nouzový východ. V úkrytu mohou být zabudována nebo přenosná zařízení, jsou to tlakově plynotěsné a plynotěsné dveře, uzávěry a poklopy, elektroinstalace, instalace slaboproudu, sociální zařízení (záchody, umývárny, zásobníky na vodu, rozvody vody, kanalizace), zařízení odmořovacích propustí (sprchové růžice, výtokové kohouty, podlahové dřevěné rošty, lavice, věšáky, skříně na odkládání šatstva, boilers), zařízení vodáren (ruční a strojní čerpadla), zařízení vlastních elektráren (dieselagregát, rozváděcí spotřebiče), zařízení pro přečerpávání splašků z jímek (motorová kalová čerpadla), zařízení sloužící pro vytápění“ (Princ, Vičar, 2023).

V úkrytech se dále nachází orientační značky, které slouží k přehledu, manipulaci či pohybu ve vnitřních prostorech úkrytu. Pro rychlou orientaci se v úkrytech nachází tabulky, symboly, transparenty označující např. místnosti, cesty nebo místnosti, které nejsou volně

dostupné pro ukryvané. Může se jednat o filtroventilační komoru, prachovou komoru, strojovnu, vodárnu, protiplynovou nebo protitlakovou předsíň.

Navštívené úkryty

V rámci sběru podkladů k bakalářské práci bylo navštíveno zapuštěné autonomní zodolněné pohotovostní velitelské (válečné) stanoviště Expozice civilní ochrany ve Zbirohu (viz obrázek 13), které bylo volně upraveno pro účely výstavy.



Obrázek 13 - Velitelské stanoviště v krytu, Zbiroh. (Vlastní, 2023)



Obrázek 14 - Ochranný systém podzemních dopravních staveb Strahovského tunelu, Praha. (Vlastní, 2023)

V minulosti se pohotovostní velitelská stanoviště CO využívala v souvislosti s cvičením k řízení záchranných a prvořadých likvidačních prací na daném území. Do roku 1990 výlučná část těchto válečných pracovišť podléhala režimu utajení. Obecnými požadavky na výstavbu byla odolnost proti účinkům leteckých trhavých pum, požáru a maskování. Důraz velitelských stanovišť byl kladen zejména na nezávislost na vnějších dodávkách elektrické energie, pitné vody, kyslíku, a hlavně na telekomunikaci. (HZS ČR, Školní a výcvikové zařízení HZS ČR Zbiroh, 2023)



Obrázek 15 - Prostory improvizovaného úkrytí podzemních garáží Hony I, Zlín. (Vlastní, 2023)

Dále byl proveden průzkum několika úkrytů, jak nekomerčních, tak i veřejnosti přístupných. Mezi nekomerční prostory lze zařadit garáže podzemního parkovacího stání a úkryt CO v městské části Hony I, ve Zlíně (viz obrázek 15) a úkryt zaměstnanců v budově Okresního soudu ve Zlíně. Parkovací prostor v podzemních garážích by v případě napadení bylo možné využít jako hlavní prostor určený pro ukryvané osoby.

Tyto dva zmíněné úkryty a jejich vnitřní prostory zde není z důvodu utajení ve foto podobě možné zobrazit.

Mezi zajímavé expozice, které byly navštíveny patří Úkryt Jeskyně Výpustek ve Křtinách, Institut paměti národa – bývalý kryt civilní ochrany v Bezručových sadech v Olomouci, shlédnut byl Strahovský tunel v Praze (viz obrázek 14), podzemní prostory pražského metra, Kina Hvězda v Uherském Hradišti (viz obrázek 16) a v neposlední řadě Expozice 10-Z protiatomového krytu v Brně (viz PŘÍLOHA P I.: 10-Z Expozice, návod k použití a PŘÍLOHA P II.: Historie krytu 10-Z).



Obrázek 16 - Úkrytové prostory sálu Kina Hvězda, Uherské Hradiště. (Vlastní, 2023)

Popis navštívených úkrytů

Na všech těchto navštívených místech se nacházely tlakově plynotěsné dveře, které jsou určeny pro uzavírání jak vchodů, tak nouzových východů zvláštních staveb CO. Konstrukce dveří je zhotovena z oceli a jejich výplň tvoří prohnutá membrána. Dveře se otevírají směrem ven z objektu, tj. proti směru šíření tlakové vlny. Dále zajišťují uzavření průchodu vzduchu a chrání vnitřní prostor před tlakovou vlnou, jejímž působením se uzavřou. Kryt disponuje nouzovým východem pro možné opuštění prostoru.

Úkryty plní funkci ochrany ukrývaných osob, vody, potravin a materiálu v čistých prostorech proti účinkům radioaktivních látek pomocí zabezpečení tlakově plynotěsného pláště úkrytu a tlakově plynotěsného předělu uvnitř úkrytu, které oddělují celý úkryt od vnějšího (kontaminovaného) prostoru pomocí předělů ze železobetonových a betonových konstrukcí stropů, podlah a stěn obklopených přilehlou zeminou nebo násypy.

V protitlakové komoře se dále nachází těžký uzávěr s kovovou membránou, který slouží k regulovanému převádění vzduchu do protitlakové komory, dále k regulovanému převádění odvodu vzduchu z protitlakové komory do volné atmosféry, k uzavření průchodu vzduchu či k ochraně vnitřního prostoru před tlakovou vlnou, jejímž působením se uzavře. Součástí krytu je tzv. nečistá část, která slouží jako sklad pro kontaminované šatstvo, obuv a prostředky individuální ochrany. Přesný popis o údržbě stálých úkrytů civilní ochrany se dá nalézt v normě ČSN 93 9050.

Příklady ukrytí ze zahraničí

Odborný článek „*Nation-building from (below) the grassroots: Everyday nationalism in Ukraine's bomb shelters*“ analyzuje život občanů všech věkových kategorií v napadených ukrajinských městech – Černihiv, Kyjev a Charkov, rozebírá život uvnitř úkrytů a jejich vliv na národní povědomí v každodenním životě pro lidi, kteří nemohli uprchnout a skryli se před hrůzami války v protiletectkých krytech, v podzemních stanicích metra, suterénech, sklepeních a dalších provizorních úkrytech proti bombám.



Obrázek 17 - Svyatoslav Vakarchuk v kyjevském bombovém krytu Zoloti Vorota. (TopNews, 2022)

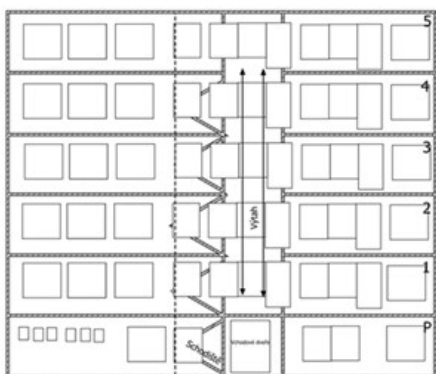
Příběhy těchto lidí obletěly celý svět, byla to například divadelní představení nebo koncerty pořádané v útrobách kyjevského metra hluboko pod povrchem země (viz obrázek 17). Hudbu a umělecká díla využívají Ukrajinci k posílení morálky, aby alespoň na chvíli zapomněli na zničené a zdevastované domovy nad povrchem jejich dočasných úkrytů. (Howlett, 2022) Po prvních čtyřech měsících vypuknutí ruské invaze na Ukrajinu analyzoval odborný článek „*Continuity and change: wartime housing politics in Ukraine*“ válečnou bytovou krizi na Ukrajině, ve kterém je uvedeno, že po roce 1991 stejně jako v jiných zemích střední a východní Evropy byly oblasti bydlení formovány hromadnou privatizací, která vytvořila režim velkého očekávání v podobně státní podpory vlastního bydlení. Bytová politika se i přes válečné ničení snaží bytovou krizi vyřešit. (Sukhomud, Shnaider, 2023)

V odborném článku „*Rapid response housing for internally displaced persons in Ukraine*“, který byl vytvořen v souvislosti s několika případovými studii potýkajícími se s masivním vysídlením v důsledku ruské invaze na Ukrajinu, se současná situace ukrytí a lidí prchajícími před válkou pojí s chronickými problémy špatné infrastruktury a kvality budov. Migranti se tak spíše připojují k dřívějším vlnám vnitřního vysídlení osob, což zvětšuje národní bytovou krizi. (Harris-Brandts, 2024)

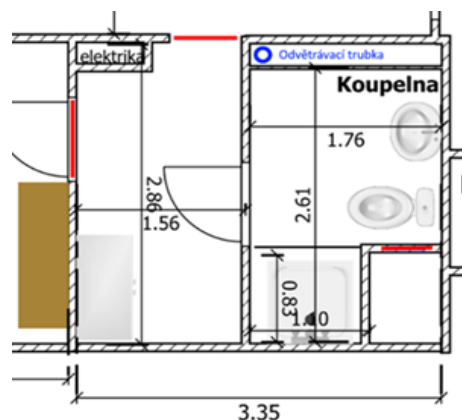
9 ANALÝZA IMPROVIZOVANÝCH ÚKRYTŮ

Improvizované úkryty se budují k ochraně obyvatelstva před účinky světelného a tepelného záření, pronikavé radiace, kontaminace radioaktivním prachem a proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení v případě vyhlášení stavu ohrožení státu nebo v době válečného stavu.

Při volbě vhodného prostoru pro ukrytí obyvatelstva lze využít přirozených vlastností staveb, popřípadě provedení úprav zamezujících průnik nebezpečných látek způsobených výbuchem jaderných zbraní, který je znázorněn v prostorách bytového domu konkrétně chodby mezi koupelnou a ložnicí. Jedná se o prostor umístěný ve středu bytové jednotky panelového domu. Tento názorný příklad je znázorněn pomocí grafického zobrazení improvizovaného ukrytí (viz obrázky 18 a 19), který byl zpracován v rámci domácího úkolu.



Obrázek 18 - Bytový dům. (Vlastní, 2023)



Obrázek 19 - Improvizované ukrytí. (Vlastní, 2023)

Vhodné k plánování IÚ mohou být i prostory SÚ vyřazeného z celostátní evidence. IÚ je obecním úřadem přiděleno evidenční číslo. V případě, že se pro majitele stane předmětný IÚ nevyužitelným, pak jej může za takové situace nabídnout k dalšímu plánování improvizovaného ukrytí obecnímu úřadu, který jej využije k ukrytí osob před potenciálním ohrožením. Obecní úřad vede současně s vlastníkem zrušeného stálého úkrytu základní list IÚ. (HZS Moravskoslezského kraje, 2024)

Dalšími vhodnými prostory k vybudování improvizovaných úkrytů jsou v budovách prostory podzemní nebo prostory částečně zapuštěné pod úroveň terénu. Mezi základní požadavky se řadí co nejmenší počet oken a dveří obvodového zdiva. (Řehák et al., 2019b)

Jestliže se budou osoby nacházet venku nebo ve vozidle, musí se okamžitě ukrýt do nejbližší budovy (obchodu, obytného domu, úřadu), odkud nesmí vycházet do doby pomnutí

nebezpečí. V případě, že situace nedovoluje opustit vozidlo, je zapotřebí neotvírat okna a vypnout ventilaci.

Při úniku nebezpečných chemických látek je nezbytné zůstat ukryt v nejvyšších patrech budovy nebo v místnosti odvrácené od místa úniku nebezpečné látky, které se upraví tak, aby nedošlo k průniku ohrožující látky dovnitř například utěsněním zavřených oken a dveří lepicí páskou, vypnutím ventilátoru vzduchu, zastavením přívodu vody, utěsněním klíčové dírky dveří a otvoru pod dveřmi do místnosti výskytu.

Pokud dojde k úniku radioaktivních látek, je v opačném případě žádoucí vyhledat objekty a úkryty poskytující vysoký koeficient oslabení v případě radioaktivního záření, kterými mohou být například stálé úkryty anebo sklepní a podzemní prostory. (Princ, Vičar, 2023) Tyto prostory by měly mít minimální počet oken, dveří a jiných větracích otvorů. Každá ukryvaná osoba potřebuje prostor 1–3 m² podlahové plochy s nuceným větráním a 3-5 m² podlahové plochy v prostoru bez větracího zařízení. (Řehák et al., 2019b)

10 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Zkušenosti z minulých krizových situací ukazují na významný posun v rozvoji prostředků určených k ochraně obyvatelstva. Naproti tomu budování stálého ukrytí upadá a údržba existujících úkrytů přešla do zodpovědnosti vlastníků nemovitostí. Právní odvětví lze považovat za zastaralé, neodpovídá současným hrozbám. Při výstavbě nových developerských projektů a bytových domů není povinnost budovat odpovídající prostory pro nouzové ukrytí obyvatel. V současné době je více kladen důraz na ukrytí improvizované, které je v zodpovědnosti každého z nás.

Aktuální geopolitická situace ukazuje, že došlo k výraznému zhoršení bezpečnostního mezinárodního prostředí. Například válka mezi Ruskem a Ukrajinou nebo velká migrační vlna uprchlíků z blízkého východu ukončila stabilitu v Evropě, která byla budována od skončení studené války. K dalším bezpečnostním hrozbám současnosti lze zmínit také krizi na blízkém východě mezi Izraelem a Palestinou nebo napětí mezi Čínskou lidovou republikou a provincií Taj-wan. Významnými aktéry těchto krizí se staly jaderné mocnosti.

Jedním z cílů Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030 je vytvoření adekvátních právních podmínek pro fungování systému a jeho složek. Je to však pro naše bezpečí dostačující? Kritický význam má tak naše členství v NATO a Evropské unii, kdy ohrožení spojence je ohrožením také České republiky.

Úkolem vlády je informovat občany a připravit je na stav ozbrojeného konfliktu. Zde si lze položit otázky: Má obyvatelstvo dostatek informací v oblasti prevence? Jsou lidé seznámeni s tím, jak by se měli v případě jaderného útoku zachovat? Co by v takovém případě měli dělat? Občané budou muset být schopni adekvátně reagovat.

Na dotazy kolem ochrany obyvatelstva a jejich bezpečnosti bude zodpovězeno v praktické části této práce, která se bude soustředit na vybraný okruh lokalizované městské části Jižních Svahů ve Zlíně.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

11 SOUČASNÝ STAV ÚKRYTŮ V LOKALIZOVANÉ MĚSTSKÉ ČÁSTI

V průběhu studia a při sběru informací k bakalářské práci byla navštívena místa a instituce, ale také proběhli konzultace s odbornými pracovníky.

Seznam a časový sled:

Tabulka 2 - Seznam navštívených míst. (Vlastní, 2024)

Datum	Místo	Odpovědná osoba
6. 3. 2023	Magistrát města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.	Josef Jakuba, skladník – údržbář, technik VISO, technik PO – hasič.
8. 3. 2023	Garáže podzemního parkovacího stání a úkryt CO Hony I, Zlín.	Josef Jakuba, skladník – údržbář, technik VISO, technik PO – hasič.
30. 4. 2023	Jaderná elektrárna Dukovany.	
3. 5. 2023	Úkryt zaměstnanců Okresního soudu ve Zlíně.	
7. 5. 2023	Jeskyně Výpustek, Křtiny.	
22. 10. 2023	Institut paměti národa – bývalý kryt v olomouckých Bezručových sadech.	
26. 10. 2023	Muzeum Policie ČR v Praze.	
26. 10. 2023	Strahovský tunel v Praze – průjezd.	
27. 10. 2023	Podzemní úkryt v rámci Expozice civilní ochrany ve Zbirohu.	
27. 10. 2023	Prostory pražského metra.	
28. 10. 2023	Žižkovský tunel v Praze.	
30. 10. 2023	Krajský úřad Zlínského kraje.	Ing. Robert Pekaj, vedoucí oddělení pro zvláštní úkoly, bezpečnostní ředitel.

Datum	Místo	Odpovědná osoba
6. 11. 2023	Krajské ředitelství HZS Zlín.	Ing. Pavel Řezníček, vrchní komisař - koordinátor - metodik ochrany a přípravy obyvatelstva.
8. 11. 2023	Magistrát města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.	Ing. Jan Machula, vedoucí oddělení.
12. 11. 2023	10-Z protiatomový kryt v Brně.	
1. 12. 2023	Kino Hvězda v Uherském Hradišti.	
9. 2. 2024	Beseda na Základní škole Okružní ve Zlíně, třída 6. A.	

Z dostupných a získaných informací bylo zjištěno, že současný stav úkrytů ve Zlíně není již takový, jako tomu bylo po druhé světové válce, kdy převážná většina úkrytů, které se nacházely v činžovních domech, přešly do soukromého vlastnictví obyvatel a ti díky vysokým nákladům na jejich obnovu či údržbu, si tato místa přeměnili na prostory sloužící k soukromému využití např. jako sušárny, kolárny, sklepy anebo skladovací prostory.



Obrázek 20 - Vjezd do podzemních garáží SÚCO. (Vlastní, 2023)

Z údajů od HZS Zlínského kraje a Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany se v obci Zlín nachází celkem 7 stálých úkrytů, z nichž v lokalizované městské části Jižní Svahy jsou čtyři stálé úkryty civilní ochrany (dále v textu jen „SÚCO“). Kapacita jednoho SÚCO na Jižních Svazích je 1 250 osob, tj. celkem 5 000 osob. Tyto úkryty jsou umístěny v garážích podzemního stání a jsou stálé tlakově odolné (viz obrázek 20). U zbývajících tří úkrytů, tj. Kino Květen v Malenovicích, na ulicích Padělky a Ševcovská je majitelem Společenství vlastníků jednotek domu. Dále je to asi padesát provizorních úkrytů, které jsou v majetku bytového družstva a nachází se ve sklepeních činžovních domů. Podle pana Josefa Jakuby (osobní rozhovor, dne 6. 3.

2023), skladníka-údržbáře, technika VISO, technika PO-hasiče Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.

Nejvíce udržované kryty ve Zlíně jsou na Jižních Svazích a tyto se nachází v částech Hony I, Hony II, Podlesí II a Podlesí III, kde probíhá pravidelná revize. Zde je vysoká koncentrace



Obrázek 21 - Nouzový východ z úkrytu. (Vlastní, 2023)

obyvatelstva. Kryty jsou tlakově odolné, při útoku by dokázaly pojmout nemalou část obyvatel žijících v okolí. Podle pana Pavla Řezníčka (osobní rozhovor, dne 6. 11. 2023), vrchního komisaře-koordinátora-metodika ochrany a přípravy obyvatelstva. Podrobnější seznam (viz Příloha P III.: Stálé úkryty CO).

Ve Zlínském kraji další odolné úkryty nejsou, tyto se nachází pouze na území města Zlína na Jižních Svazích. Podle

pana Jana Machuly (osobní rozhovor, dne 8. 11. 2023), vedoucího oddělení Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.

Seznam úkrytů je nyní možné po jeho zveřejnění nalézt i na webových stránkách hasičského záchranného sboru. S ohledem na situaci probíhající na Ukrajině byly donedávna utajované informace o číslech, obcích a kapacitě zpřístupněny i pro běžné obyvatelstvo naší republiky. Před vytypované prostory, které by sloužily pro případ potřeby jako improvizované úkryty, by stanovil vedoucí pracovník oddělení krizového řízení a obrany. Doba uvedení do pohotovosti SÚCO je 6–12 hodin, během níž se provádí funkčnost kolektivních filtrů, přetlak a další. Délka přípravy zpohotovnění se rovněž odvíjí od toho, o jaký úkryt se jedná. Podle pana Pavla Řezníčka (osobní rozhovor, dne 6. 11. 2023), vrchního komisaře-koordinátora-metodika ochrany a přípravy obyvatelstva.

Z hlediska polohy je rozmístění jednotlivých SÚCO nevýhodné, neboť ty se nachází pouze v jedné části sídliště Jižních Svahů a ukrýt by se v nich stihli jen obyvatelé nejužšího okolí s dobřehovou vzdáleností 800 metrů. Podle pana Jana Machuly (osobní rozhovor, dne 8. 11. 2023), vedoucího oddělení Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.

Nyní se však předpokládá, doporučuje a spoléhá na improvizované úkryty, o nichž by se měl každý občan informovat. K těmto účelům slouží příručka – Metodická pomůcka pro orgány státní správy, územní samosprávy, právnické osoby a podnikající fyzické osoby vydané Ministerstvem vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR v roce 2001. Vzhledem k posunu informací obyvatel se v budoucnu příručka bude aktualizovat.

Podle pana Pavla Řezníčka (osobní rozhovor, dne 6. 11. 2023), vrchního komisaře-koordinátora-metodika ochrany a přípravy obyvatelstva.

Dokument obsahuje 4 části. V první části je uvedeno, kde získat informace. Ve druhé části je podrobně popsán návod k výběru vhodných prostor pro improvizované úkryty pomocí zesilování ochranných vlastností IÚ, podepřením nebo zajištěním stropů, uzavřením a zpevněním oken a zesílením vchodových dveří. Třetí část pojednává o podrobnějších pokynech a doporučeních pro výběr a zodolnění. Ve čtvrté části nalezneme popsanou improvizovanou ochranu dýchacích cest a povrchu těla. Součástí této metodické příručky je obrázková část uvedena v Příloze č. 1.

Dříve byly kryty ve Zlíně umístěny v nemocnici, pod Fakultou managementu, Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, později došlo k jejich vyřazení. Také areál Svitů byl propojen pomocí podzemních chodeb s únikovými východy z Baťova areálu pod stadion, na Letnou či podél řeky Dřevnice, kde se nachází staré bytové domy. Nejednalo se však o stálé úkryty. Vše je nyní zrušené. Ve Zlíně je v tuto chvíli 72 využitelných improvizovaných úkrytů, které nebyly úplně zničené, ale byly přestavěné k jinému účelu. Kapacita těchto prostor činí 12 800 osob. Uvedení IÚ do pohotovosti by však bylo finančně velmi nákladné a pracné. Pokud by se jednalo o vytypované prostory, stálo by to hodně úsilí a jejich zprovoznění by trvalo týden až 14 dní, než by se daly použít jako stálý úkryt. Nyní jsou stálé úkryty vyřazeny. Při stavu ohrožení státu by vyšlo centrální nařízení, které by určovalo uvedení úkrytů do pohotovosti, čímž by jednotlivé obce začaly úkryty kontrolovat a musely je zpohotovit.

V rozmezí 6–12 hodin by úkrytové družstvo kryt zavřelo, v odolnému úkrytu v mírovém provozu by byla započata regenerace. Došlo by k částečnému zavření, izolaci a na základě ohrožení by se kryt spustil. Dovezly by se zásoby, voda, ve společných prostorech by proběhlo vystěhování či odtah automobilů, pokud by vyzvaní majitelé s automobily neodjeli. Každý stálý úkryt na Jižních Svazích disponuje sociálním zařízením, dieselagregátem, zdrojem energie, který má záložní napájení. V dalších úkrytech pod domy na Padělkách a na Ševcovské ulici jsou prostory, kde se v současnosti nachází sklepní kóje, kočárkárna, které vlastníci využili pro svoji potřebu. Tato místa jsou ale ve stálé evidenci a majitel by měl ze zákona povinnost je zprovoznit. Předpokládaný čas na zpohotovostnění je u tohoto typu úkrytů delší. V případě, kdy by na místo při válečném stavu dopadla raketa, tak by se lidé pravděpodobně již nestihli zachránit. Podle pana Jana Machuly (osobní rozhovor, dne 8. 11. 2023), vedoucího oddělení Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.

11.1 Vývoj stálých úkrytů ve Zlíně

Ve Zlíně došlo k výstavbě stálých úkrytů v rámci budování I. a II. etapy největšího sídliště Jižní Svahy, kde se nacházely typizované domy a úkryty tak byly jejich součástí. Tyto úkryty jsou dnes v původním stavu, jak byly zbudovány. Udržují se pouze tím způsobem, že se vymalují, uchovává se dieselagregát, osvětlení a je prováděna revize. Kontrolu provádí správci a budování ani rozšiřování není plánováno. Před vstupními dveřmi se dá prostor využít jako improvizovaný úkryt, za tlakovými dveřmi je úkryt stálý. Podle pana Jana Machuly (osobní rozhovor, dne 8. 11. 2023), vedoucího oddělení Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.

Jako příloha k bakalářské práci byly poskytnuty dvě ukázkové karty vyřazených úkrytů, které však nejsou úplné. S kartami úkrytů město nepracuje, neboť nejsou reálné ani aktuální (viz PŘÍLOHA P IV.: úkryt č. 07 05 0019 a PŘÍLOHA P V.: úkryt č. 07 05 0020).

Také Hasičský záchranný sbor Zlínského kraje, který má na starost problematiku spojenou s evidencí těchto úkrytů uvádí, že dříve byly prováděny pravidelné kontroly, ale díky tomu, že se nepředpokládal válečný úkryt, netrvá se tak ani o zachování. Pokud však majitel požádá o vyřazení, mají jako Hasičský záchranný sbor povinnost úkryt vyřadit z evidence. Majiteli tak odpadají povinnosti určené ze zákona. Po provedení stavebních úprav, tj. zazdění otvorů a dalších úprav, by bylo možné využití vyřazených úkrytů jako improvizovaného úkrytu.

Výstavba úkrytů a jejich pravidelná údržba skončila kolem roku 2008, kterou stát pravidelně financovat. Každoroční pravidelné kontroly provozované HZS se přestaly provádět.

Majitelé evidovaných úkrytů, kteří dostali minulosti plán kontrol. Byl proveden zápis a dokumentace aktuálního stavu a závad, následně byl ukončen další vývoj i údržba.

Přestože se bezpečnostní situace díky válce na Ukrajině změnila, pokyny k rozvoji a údržbě úkrytů se nezměnily a jejich vyřazování v blízké budoucnosti bude prováděno nadále. Podle pana Pavla Řezníčka (osobní rozhovor, dne 6. 11. 2023), vrchního komisaře-koordinátora-metodika ochrany a přípravy obyvatelstva.

11.2 Evakuace

Evakuaci v lokalizované městské části Zlína by zajišťoval HZS, který by ji provedl pomocí dopravních prostředků a pořádkové prostředky by ve spolupráci s HZS měla na starost policie, kterou by organizovali. Dalšími způsoby by byla evakuace vlastními vozidly nebo autobusy MHD.

Z evakuačního plánu musí být zřejmé, proč se obyvatelé evakuují, odkud se evakuují a kam se podle plánu přesunou. Do úkrytu by se dostal jen ten, kdo tam v doběhové vzdálenosti dojde. Dá se říci, že by to byly děti, ovšem tyto nemají povědomí o tom, co by měly dělat. Detailní informovanost obyvatel by byla poskytnuta po nastalé situaci orgány města. Podle pana Jana Machuly (osobní rozhovor, dne 8. 11. 2023), vedoucího oddělení Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.

11.3 Improvizované ukrytí

Při vytipování prostor pro účely improvizovaného ukrytí by záleželo na místě, kde je bytový dům tzv. kostka na sídlišti Jižní Svahy ve Zlíně postaven. Rozhodující je, zda se dům nachází na kopci nebo pod kopcem, od čehož se odvíjí z odolnění. Kostka na kopci nebude mít dostatečnou ochranu jako kostka postavená pod kopcem. Podle pana Jana Machuly (osobní rozhovor, dne 8. 11. 2023), vedoucího oddělení Magistrátu města Zlína, oddělení krizového řízení a obrany.

Improvizované úkryty a stálé úkryty jsou pouze části ukrytí. Další místa jsou tvořena např. zaměstnavateli v rámci areálu, kteří vyčlení prostor nebo by postavili IÚ a dále to jsou ochranné systémy podzemních dopravních staveb.

12 ŠETŘENÍ INFORMOVANOSTI OBČANŮ PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI JADERNÉHO VÝBUCHU

Tato kapitola je věnována způsobu získání informací od obyvatel, žáků a studentů v lokalizované městské části sídliště Jižní Svahy ve Zlíně, který byl proveden pomocí dotazníkového šetření při možné mimořádné události jaderného výbuchu v důsledku válečného napadení.

Dotazníkové šetření bylo směřováno prostřednictvím odkazu:

- rodině,
- na sociální síti Facebook mezi přátele a jejich okruh známých (z Jižních Svahů),
- po souhlasném schválení paní ředitelkou mezi žáky 6. a 9. třídy ZŠ Okružní ve Zlíně,
- po souhlasném schválení paní proděkankou mezi studenty oboru Bezpečnostních technologií, systémů a managementu různého stupně a různé formy studia Fakulty aplikované informatiky, Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

Vzhledem k tomu, že je téma obsáhlé a dalo by se o něm dlouze hovořit, byla tvorba otázek v dotazníku situována tak, aby na ně respondenti dokázali rychle a jednoduše odpovědět a pro mladší ročníky byl dotazník současně edukativní.

Na základě podnětu od vedoucího oddělení krizového řízení a obrany pana Machuly dle podkapitoly 11.2, druhý odstavec, ve kterém se uvádí, že do úkrytu by se dostal jen ten, kdo tam v doběhové vzdálenosti dojde, pan Machula následně vyvodil, že by se jednalo převážně o děti, ovšem tyto nemají povědomí o tom, co by měly dělat.

Popsané zjištění a také nápad pana učitele Mgr. Pavla Horáka ZŠ Okružní, se kterým bylo dané téma a rozeslání dotazníku mezi žáky školy konzultováno, přispěly k vytvoření dotazníku v elektronické podobě a usprádaní besedy.

Beseda na ZŠ Okružní

Nad rámec zadání bakalářské práce byla dne 9. 2. 2024 uskutečněna beseda k tématice dotazníku „Úkrytí obyvatelstva při jaderném útoku“ na ZŠ Okružní, Zlín ve třídě 6. A, při které byli přítomní žáci, pan učitel a paní asistentka vtaženi zábavnou formou prezentace do děje, který může v případě současných hrozeb nastat kdykoliv.

Před uskutečněním besedy bylo panu učiteli občanské nauky a dějepisu, Mgr. Pavlu Horákoví zasláno krátké shrnutí programu, co bude obsahem prezentace. Úvodem byla velmi stručná historie o jaderných zbraních a jaderném výbuchu, ukázka varovného signálu, žáci byli informováni o tom, co by měli následně udělat v případě zvuku sirény, jak se mají

zachovat, co má obsahovat evakuační zavazadlo a v neposlední řadě, kde se nachází nejbližší stálé úkryty zejména v okolí školy (dle dostupné mapy stálých úkrytů na webovém portálu HZS ČR). Výklad proběhl za pomoci zobrazení obrázků, reálných fotografií z osobních návštěv úkrytů a krátké video ukázky (viz obrázek 22).



Obrázek 22 - Beseda dne 9. 2. 2024 na ZŠ Okružní ve Zlíně. (Horák, 2024)

V průběhu přednášky byly pokládány kontrolní dotazy, kdy se žáci o tematiku velmi zajímali a probíhala diskuse. Například na dotaz, zda ví, co jsou to úkryty a kde se v blízkosti nachází, řada žáků odpověděla, že o úkrytech ví od dědečka nebo že takové už navštívili v rámci výletu či procházky s rodiči. Velká část dokázala odpovědět, co by bylo součástí evakuačního zavazadla. Toto ostatně znali ze školních lavic. Nikdo neměl ale povědomí o úkrytech, které se nachází v bezprostřední blízkosti jejich obydlí. Na konci po načtení QR kódu, který byl součástí prezentace, byl jednotlivými dětmi vyplněn dotazník, který zároveň posloužil i jako takové shrnutí.

Po skončení besedy byl pan učitel Horák požádán o zaslání hodnocení, ve kterém shrnul průběh setkání. V hodnocení zaslaném emailovou zprávou popsal, že všichni potřebujeme občas připomenout nějaké praktické rady ohledně připravenosti na nenadálé události. I z toho důvodu vnímal jako velmi užitečné povídání se žáky na téma „Úkrytí obyvatelstva při jaderném útoku“ (viz PŘÍLOHA P VI.: HODNOCENÍ BESEDY NA ZŠ OKRUŽNÍ, ZLÍN). V závěru shrnul, že návod na nalezení či vytvoření improvizovaného úkrytu, přípravu si evakuačního zavazadla a spousta dalšího užitečného zaznělo v besedě se žáky.

13 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Ke zjištění úrovně vědomostí obyvatelstva byl v rámci praktické části této bakalářské práce vytvořen dotazník o 20 otázkách a celkem na něj odpovědělo 108 anonymních respondentů. Dotazníkové šetření probíhalo v termínu od 28. 1. 2024 do 11. 2. 2024 na základě vyplnění dotazníku v elektronické podobě a sběru dat od respondentů.

Dotazníková část se skládala jak z položek pouze s jednou správnou odpovědí, tak z položek s vícero možnostmi či volnými odpověďmi. Detailnější údaje budou specifikovány níže přesným popisem včetně grafického znázornění provedeného za pomoci aplikace MS Excel, který v práci sloužil primárně ke sběru údajů pro statistické zhodnocení. Pro účely práce byl použit výstup v podobě grafů.

Metoda

K vyhodnocení dotazníkového šetření bude použita porovnávací metoda. Pro každou otázku sečteme jednotlivé odpovědi od respondentů, a výsledné součty a procentuální zastoupení zobrazíme do grafu. V případě otázek, které nabízejí možnost více odpovědí zobrazíme pouze počet respondentů, kteří danou odpověď zvolili. Ke každé otázce bude následovat slovní popis výsledku. U jedné otázky, kde je očekávána slovní odpověď, shrneme otázku pouze výčtem odpovědí, které byly zpravidla jednoslovné.

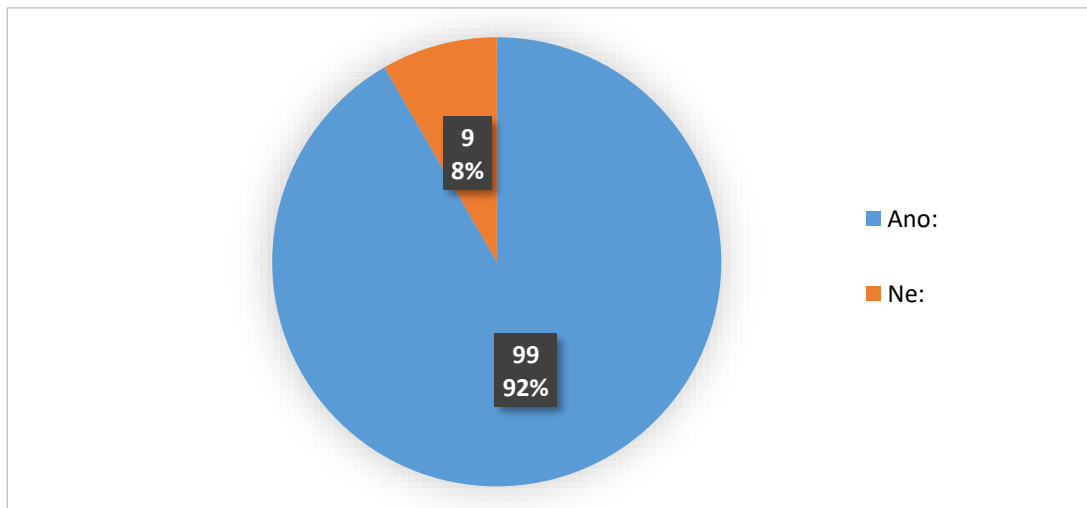
V otázce číslo 18 je položen dotaz, jak by respondenti subjektivně oznámkovali informovanost obyvatelstva, zde můžeme vypočítat průměrnou hodnotu.

V závěru byl položen nepovinný dotaz na věk respondenta, který je však pro naši analýzu velmi cenný. K této otázce byl zobrazen graf četnosti respondentů ve zvolených věkových skupinách.

13.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Otázka č. 1: Máte nějaké základní znalosti o tom, co je to jaderný výbuch?

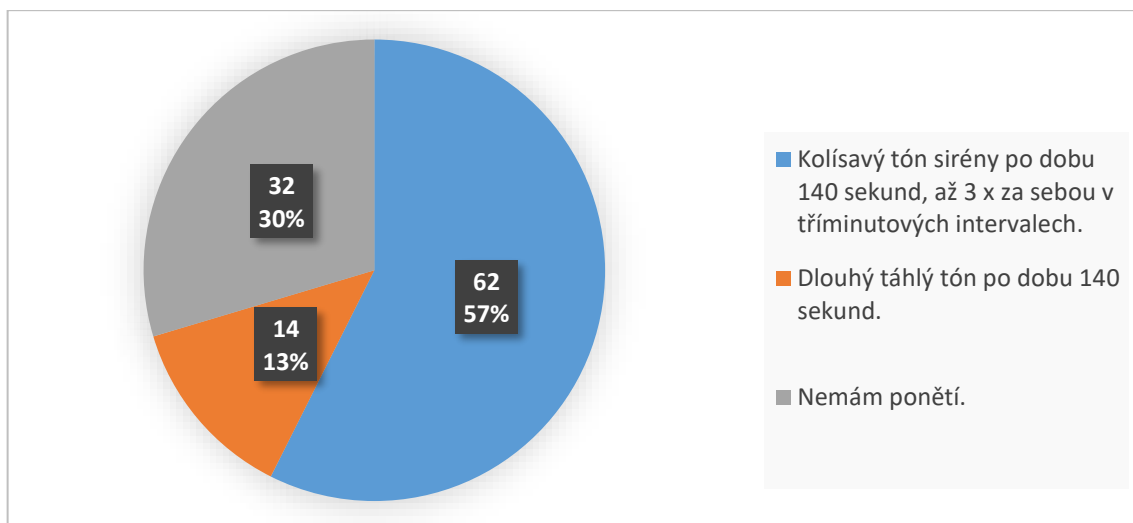
V souvislosti s hrozbou vojenského charakteru byl respondentům položen dotaz, který se zaměřuje na uvědomění, zda má tazatel základní poznatky o tom, co je to jaderný výbuch. Na položenou otázku odpovědělo 99 (92 %) respondentů kladně, což je pochopitelným a 9 (8 %), tedy pouze malá část, nemá znalost žádnou.



Graf 1 - Graf k otázce č. 1. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 2: Víte, jaký je signál všeobecné výstrahy?

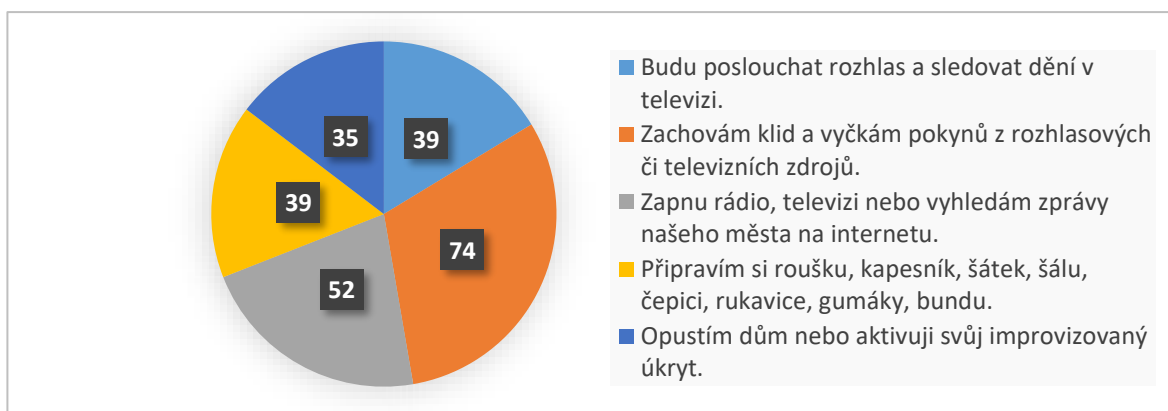
Varování obyvatelstva je klíčovým opatřením v ochraně obyvatelstva. Signál všeobecné výstrahy může zaznít na území České republiky v případě hrozby nebo vzniku mimořádné události. Ve druhé otázce je jedinou správnou odpovědí, že tento signál se vyhláší v podobě kolísavého tónu sirény po dobu 140 sekund, až 3 x za sebou v třiminutových intervalech. Tuto nelehkou znalost potvrdilo 62 (57 %) dotazovaných, což je více než polovina respondentů. Dalších 14 (13 %) osob odpovědělo, že signál všeobecné výstrahy je v podobě dlouhého táhlého tónu po dobu 140 sekund a 32 (30 %) zbylých respondentů nemá o tomto signále ponětí. K tak vysokému počtu správných odpovědí o znalosti délky signálu všeobecné výstrahy lze rovněž přihlídnout k uskutečnění besedy pro žáky základní školy, kteří se o této informaci dozvěděli prostřednictvím přednášky.



Graf 2 - Graf k otázce č. 2. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 3: Kdyby v případě jaderného útoku zazněla siréna, věděli byste, co udělat?

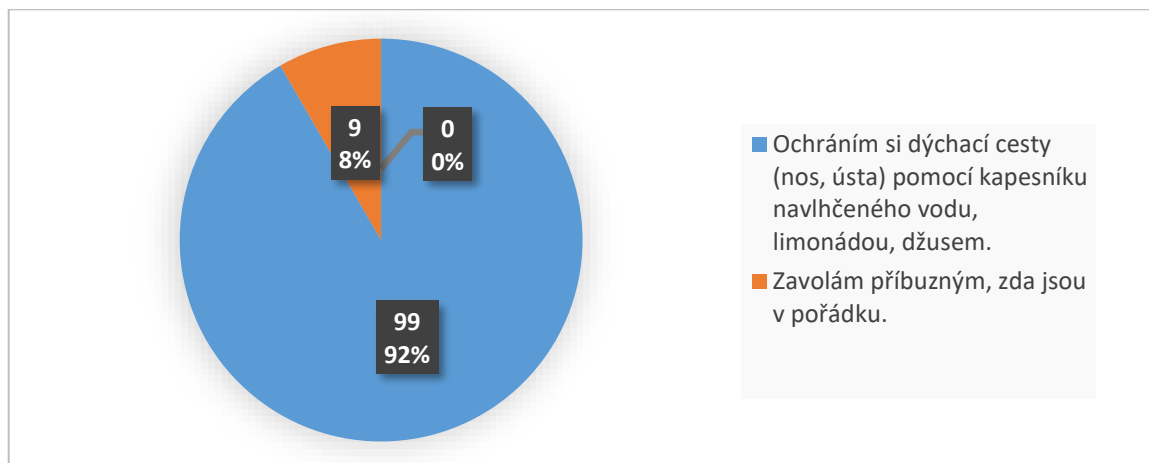
Na otevřený edukační dotaz mohl libovolný počet tazatelů zvolit více správných odpovědí. Zde se ukazují znalosti dotazovaných nejen ze školních lavic, ale celkové povědomí populace, kdy 39 odpovědělo, že kdyby v případě jaderného útoku zazněla siréna, tak by poslouchali rozhlas a sledovali dění v televizi. 74 by zachovalo klid a vyčkalo pokynů z rozhlasových či televizních zdrojů. 52 dotazovaných by si zapnulo rádio, televizi nebo vyhledalo zprávy našeho města na internetu. 39 je rozhodnuto si připravit roušku, kapesník, šátek, čepici, rukavice, gumáky, bundu. 35 respondentů by opustilo dům nebo si aktivovalo svůj improvizovaný úkryt.



Graf 3 - Graf k otázce č. 3. (Vlastní 2024)

Otázka č. 4: Jakým způsobem byste se ochránili?

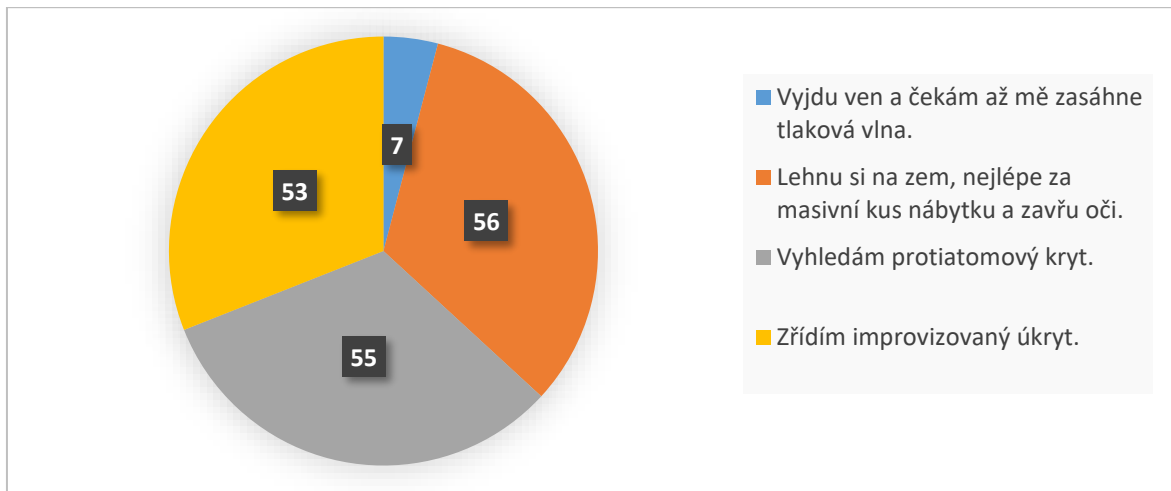
K dotazu, jakým způsobem by se respondenti ochránili, odpovědělo nejvíce lidí, 99 tj. 92 %, že by řešilo ochranu dýchacích cest (nosu, úst) pomocí kapesníku navlhčeného vodou, limonádou džusem. 9 (8 %) by zavolalo příbuzným, zda jsou v pořádku a nikdo (0 %) by nekřičel o pomoc.



Graf 4 - Graf k otázce č. 4. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 5: Co uděláte po jaderném výbuchu, nacházíte-li se v budově?

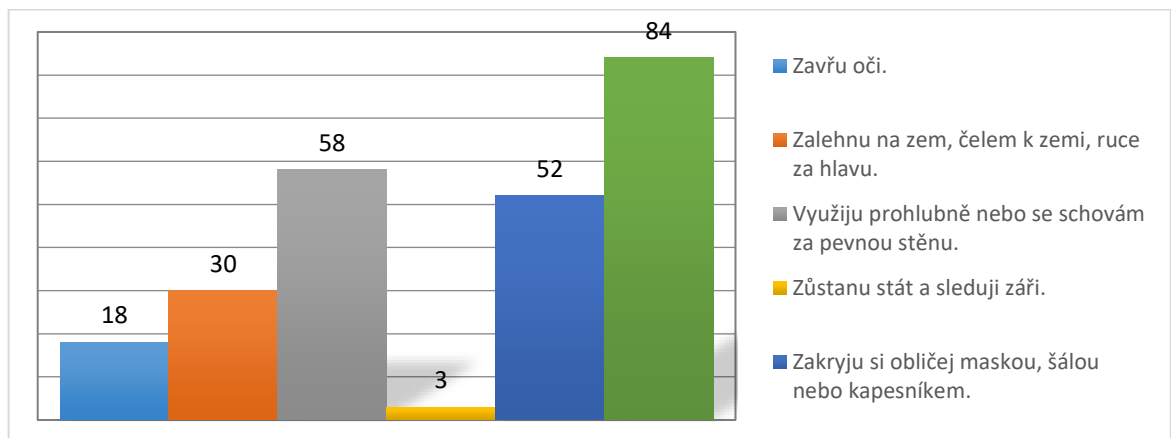
Další otázka se zaměřuje na situaci, kdy se nacházíte po jaderném výbuchu v budově. 7 respondentů by vyšlo ven a čekalo až je zasáhne tlaková vlna. 56 respondentů by se správně zachovalo tak, že by si lehlo na zem, nejlépe za masivní kus nábytku a zavřelo by oči. 55 odpovídajících by vyhledalo protiatomový kryt. 53 dotazovaných by zvažilo zřídit si improvizovaný úkryt.



Graf 5 - Graf k otázce č. 5. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 6: Víte, jak se zachovat v případě, že se budete nacházet mimo svůj domov např. na ulici při jaderném výbuchu?

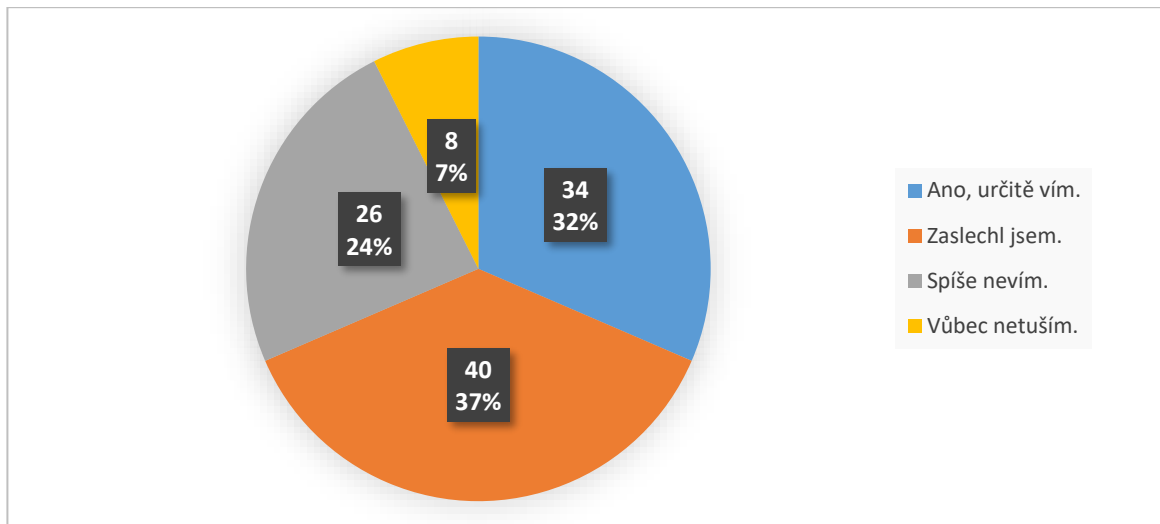
Tato otázka s vícero odpověďmi se ptá na to, co udělat při jaderném výbuchu, když se budete nacházet mimo svůj domov např. na ulici. 18 respondentů se vyjádřilo, že by zavřelo oči. 30 by si lehlo na zem, čelem k zemi, s rukama za hlavu. 58 by využilo prohlubně nebo se schovalo za pevnou stěnu. 3 by zůstali stát a sledovali záři. 52 by si zakrylo obličej maskou, šálou nebo kapesníkem a 84 by se zachránilo vyhledáním úkrytu.



Graf 6 - Graf k otázce č. 6. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 7: Máte povědomí o tom, co jsou stálé úkryty?

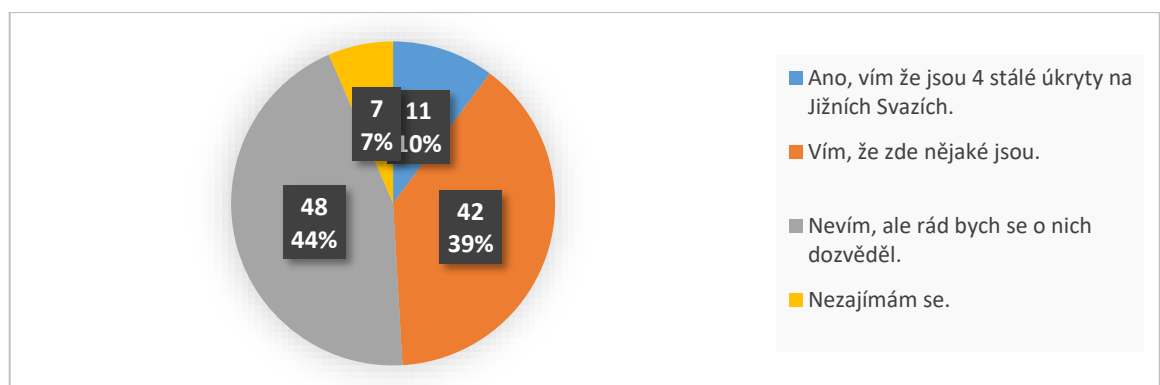
O stálých úkrytech se opět začalo hovořit až v nedávné době v souvislosti s hrozbou útoku jadernými velmocemi na své protivníky, a proto byl položen dotaz zaměřující se na informovanost obyvatelstva o jejich povědomí, co jsou to stálé úkryty. Kladnou odpověď „Ano, určitě vím“ zvolilo 34 dotázaných (32 %). Méně přesvědčivých bylo 40 odpovědí (37 %). Spíše neví 26 (24 %) dotazovaných a vůbec netuší 8 (7 %).



Graf 7 - Graf k otázce č. 7. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 8: Jsou vám známy úkryty v okolí vašeho bydliště?

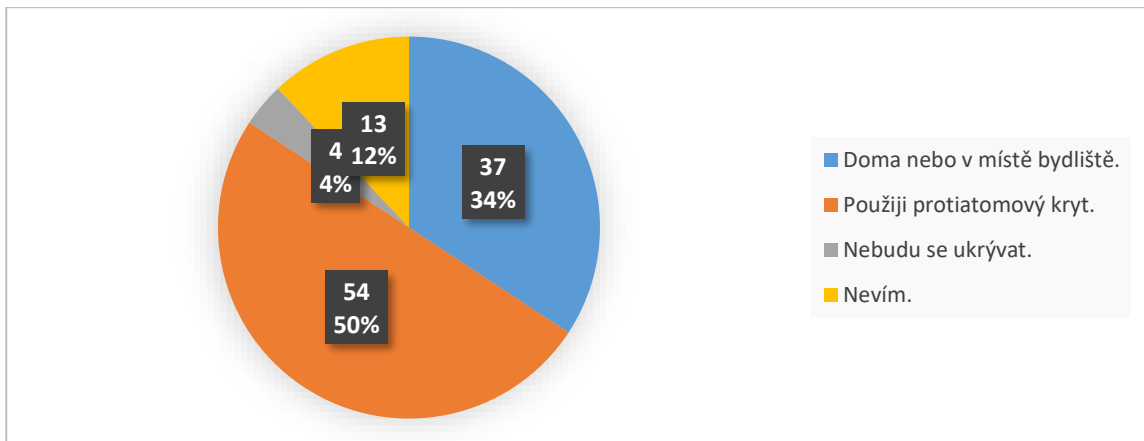
Ještě nedávno nebylo možné zveřejňovat informace o úkrytech, až nyní po zhoršení bezpečnostní situace ve světě lze v České republice sdílet pomocí mapy stálých úkrytů maximální kapacitu úkrytů v evidenci jednotlivých krajů na webových stránkách HZS ČR. Konkrétní informaci, že v městské části Jižní Svahy ve Zlíně se nachází 4 stálé úkryty vědělo 11 (10 %) respondentů. 42 (39 %) pouze ví, že nějaké jsou. Převážná část, 48 dotazovaných (44 %) neví, ale ráda by se o nich dozvěděla a 7 (7 %) se o tuto informaci nezajímá.



Graf 8 - Graf k otázce č. 8. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 9: Můžete říct, kam byste se v případě jaderného výbuchu ukryli vy osobně?

Pokud byly respondenti dotázáni, kam by se v případě jaderného výbuchu ukryli, tak 37 (34 %) by se ukrylo doma nebo v místě bydliště, nejvíce 54 (50 %) by použila protiatomový kryt. 4 by se neukrývali a 13 neví. Z této skutečnosti lze jednoznačně vyhodnotit, že součtem prvních dvou odpovědí tj. 91 (84 %) dotazovaným záleží na svém bezpečí a ukryla by se nejen ve svých domovech, ale použila by pro tyto účely samotný protiatomový kryt.



Graf 9 - Graf k otázce č. 9. (Vlastní, 2024)

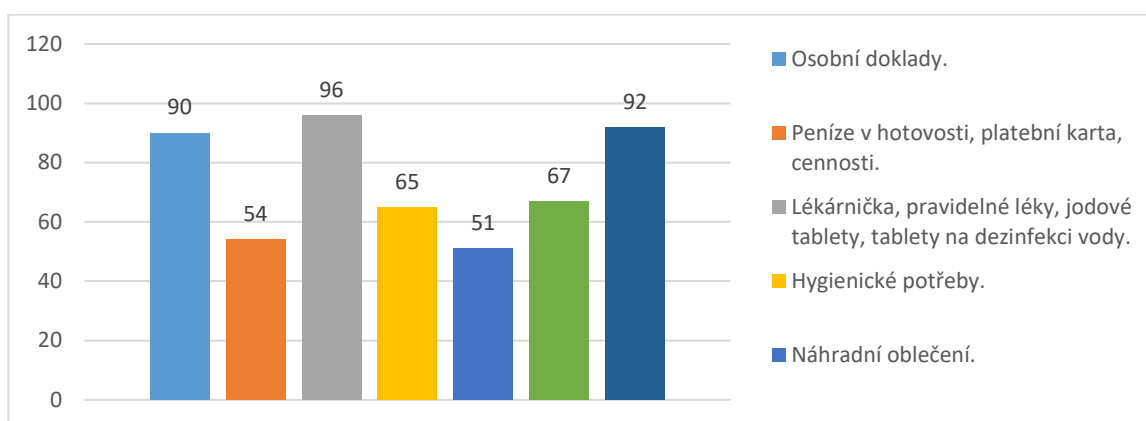
Otázka č. 10: Vybavíte si nějaké improvizované prostředky, kterými byste se dokázali ochránit?

Při odpovědích na tento dotaz byli respondenti kreativní a vyjmenovali různé druhy pomůcek, kterými by se ochránili:

- kapesník,
- čepice,
- lyžařské brýle,
- pláštěnka,
- gumáky,
- rukavice,
- kryt,
- rouška,
- maska,
- brýle na plavání,
- neprůstupné oblečení,
- ručník,
- utěrka,
- šátek,
- zakrýt ústa, tělo,
- plynovou masku,
- respirátor,
- improvizovaná maska,
- holínky,
- olovo,
- alobalová čepice,
- schovka ve sklepě,
- šála,
- mýdlo,
- automobil nebo trolejbus,
- nákrčník,
- stůl.

Otázka č. 11: Do evakuačního zavazadla patří:

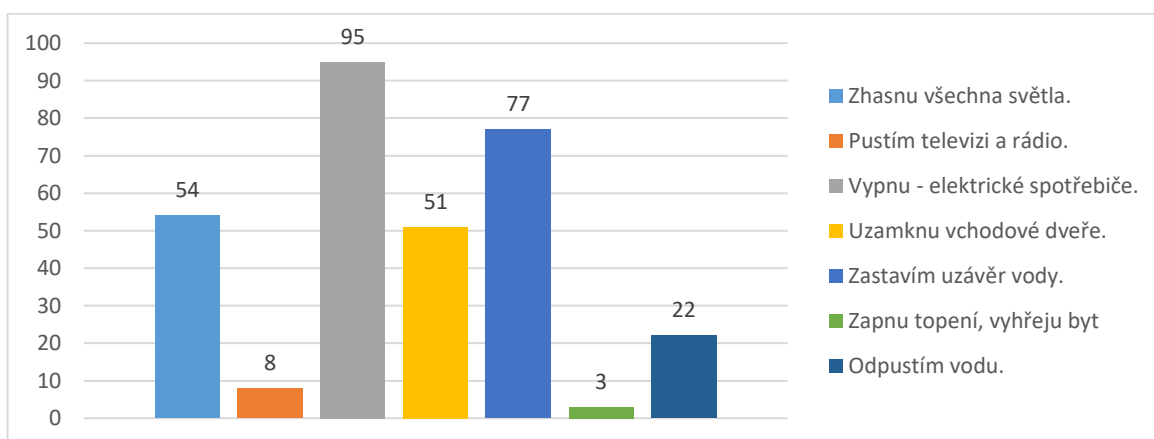
U tohoto dotazu byla volena opět edukační forma odpovědí, které byly zaměřeny na základní neopomenutelné lidské potřeby. Rozvržení počtu odpovědí bylo rovněž založeno na libovůli respondentů. 90 jednotlivců by si s sebou vzalo osobní doklady. 54 dotázaných by se neobešlo bez peněz v hotovosti, platební karty a cenností. Nejvíce tj. 96 by si zabalila lékárníčku, pravidelné léky, jodové tablety a tablety na dezinfekci vody. 65 uvádí hygienické potřeby, 51 náhradní oblečení, 67 karimatku, spací pytel a deku. A v neposlední řadě druhý nejvyšší počet osob by si vzalo potraviny a pití.



Graf 10 - Graf k otázce č. 11. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 12: Víte, co je zapotřebí udělat, než při evakuaci opustíte své bydliště?

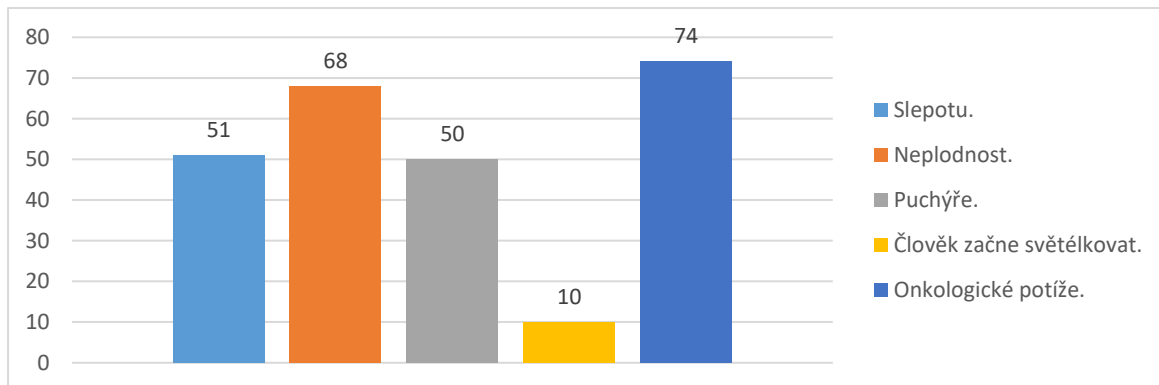
Pro zjištění povědomí respondentů o povinnostech pojících se s potřebou zajištění bytu před jeho opuštěním 54 z dotázaných odpovědělo, že zhasne všechna světla. 8 si pustí televizi a rádio. 95 by vypnula elektrické spotřebiče a 51 by uzamklo vchodové dveře. Jedno ze stěžejních odpovědí je zastavení uzávěru vody, na který se přihlásilo 77 osob. Podle 3 dotazovaných by se mělo zapnout topení, vyhřát byt. A nemalá část 22 respondentů by před opuštěním bytu odpustilo vodu.



Graf 11 – Graf k otázce č. 12. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 13: Co způsobuje nemoc z ozáření?

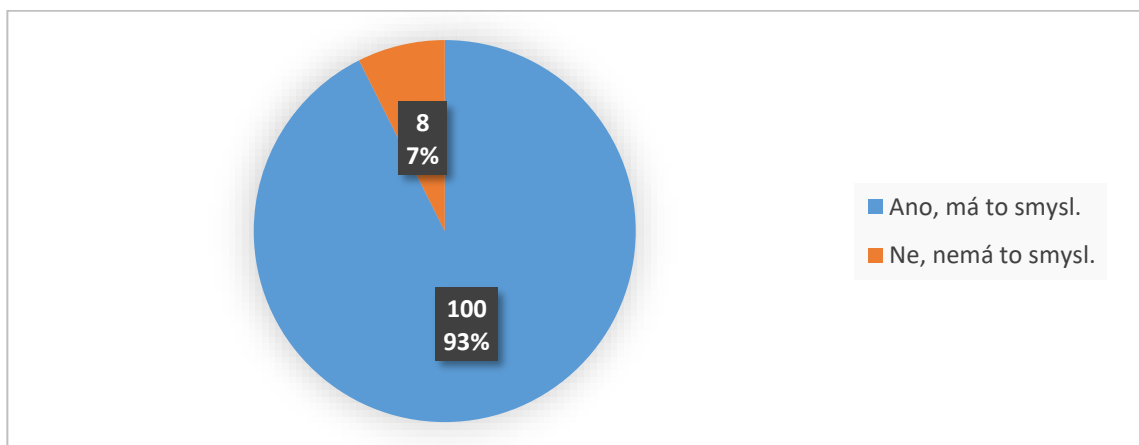
Položený volitelný dotaz měl za cíl prozkoumat vědomosti respondentů o tom, co způsobuje nemoc z ozáření. 51 dotazovaných odpovědělo, že se jedná o slepotu, 68 neplodnost, 50 puchýře. 10 odpovědělo, že člověk začne světélkovat a nejvyšší počet 74 uvedl, že nemoc z ozáření způsobuje onkologické potíže.



Graf 12 – Graf k otázce č. 13. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 14: Myslíte si, že má smysl se při jaderném výbuchu ukrýt?

V této otázce se jednalo o vyjádření respondentů k tomu, zda má smysl se při jaderném výbuchu ukrýt. 100 (93 %) z nich odpovědělo, že to smysl má a pouhých 8 (7 %), že to smysl nemá. Zde je znázornění toho, jakou důležitou úlohu plní ochrana životů a zdraví obyvatelstva před nebezpečnými situacemi.

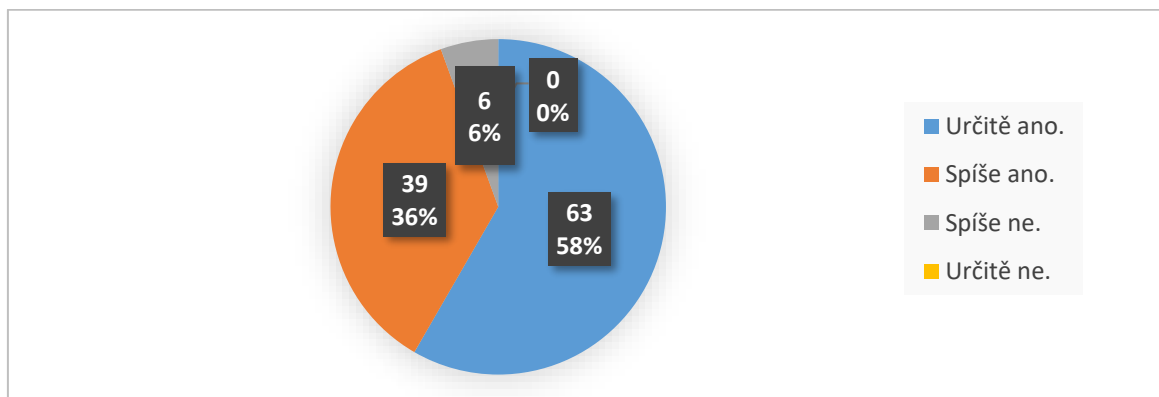


Graf 13 – Graf k otázce č. 14. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 15: Využili byste některé rady?

Za důležitou součást šetření jsou zde považovány edukační části dotazníku, které měly vést respondenty k jejich rozvinutí výchovných bezpečnostních schopností a zároveň ke vzájemné pomoci mezi sebou v případně jaderného výbuchu.

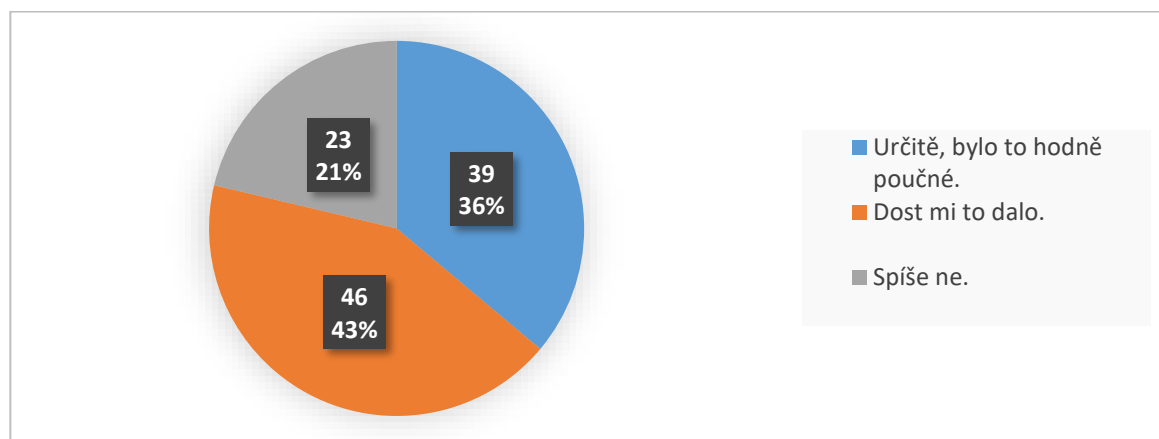
Opět se v tomto dotazu ukazuje, že lidé mají zájem o současný stav a k přípravě jejich ochrany nestačí pouze vzdělávání v rámci standardního vzdělávacího procesu. 63 (58 %) by některé rady určitě využilo. 39 (36 %) by některé rady spíše využilo. A nejméně dotazovaných 6 (6 %) uvedlo, že by tyto rady spíše nevyužilo. 0 je pak u odpovědi určitě ne.



Graf 14 – Graf k otázce č. 15. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 16: Bylo pro vás dotazníkové šetření přínosné?

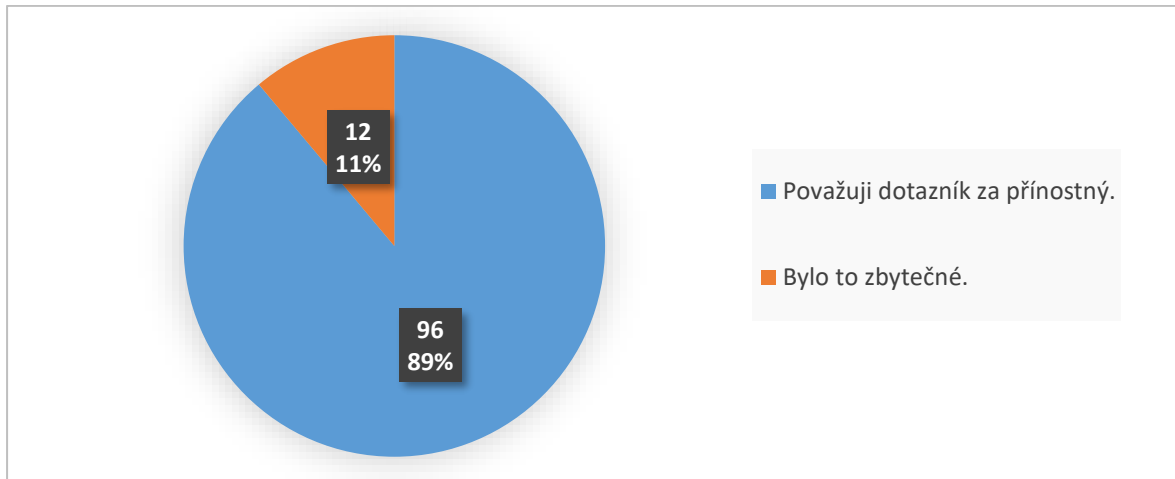
Je skutečností, že obdobně položenou otázkou byli respondenti dotázáni, zda pro ně bylo dotazníkové šetření přínosné, při které jej 39 (36 %) považuje za hodně poučné a 46 (43 %) dotázaným to hodně dalo. U 23 (21 %) odpovědí může šetření z určitého úhlu pohledu vyvolávat jisté pochybnosti o úrovni zjištění, a proto zobrazuje hodnotu spíše ne. Jinak řečeno, že praktický součet kladných odpovědí je nakloněn tomuto způsobu rozvoje a doplnění vzdělávacího procesu.



Graf 15 - Graf k otázce č. 16. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 17: Nebo vám naopak přišlo zbytečné?

Za zbytečný výklad ve formě dotazníkového šetření považuje malá část dotázaných tj. 12 (11 %) a pro 96 (89 %) je přínosným.



Graf 16 - Graf k otázce č. 17. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 18: Jaká si myslíte že je úroveň informovanosti o této problematice? Hodnotíme jako ve škole 1-vysoká, 5-nízká.

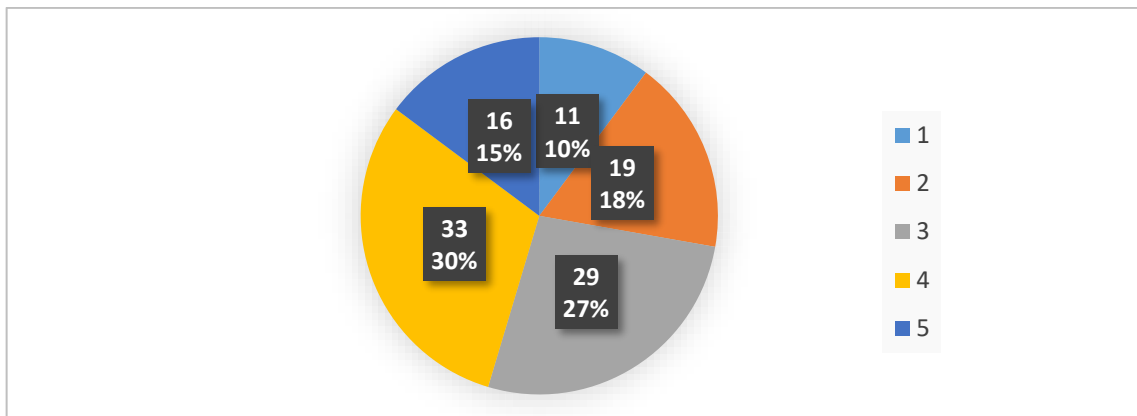
Úroveň informovanosti obyvatelstva o problematice ukrytí byla v jednu dobu velmi vyrovnaná, a to na nižších hodnotách. Zatímco střední generace informovanost obyvatelstva hodnotí spíše kriticky, známkou 4-5, tak mladší ročníky dětí ze ZŠ si myslí, že jejich informovanost je na úrovni 2-3, a to hlavně prostřednictvím edukačních dotazů a besedy na ZŠ, díky níž došlo k většímu nadhledu nad situací a hodnocení se tak zvýšilo. V současné chvíli je tedy úroveň taková, že hodnocení č. 1 (vysoká úroveň informovanosti) označilo 11 (10 %) osob, hodnocení č. 2 označilo 19 (18 %) osob, hodnocení č. 3 označilo 29 (27 %) osob, hodnocení č. 4 označilo nejvíce tj. 33 (30 %) osob a hodnocení č. 5 označilo konečně 16 (15 %) dotázaných.

Z obdržených odpovědí lze vypočítat průměrné hodnocení:

$$1 * 11 + 2 * 19 + 3 * 29 + 4 * 33 + 5 * 16 = 348$$

$$348 / 108 \approx 3.22$$

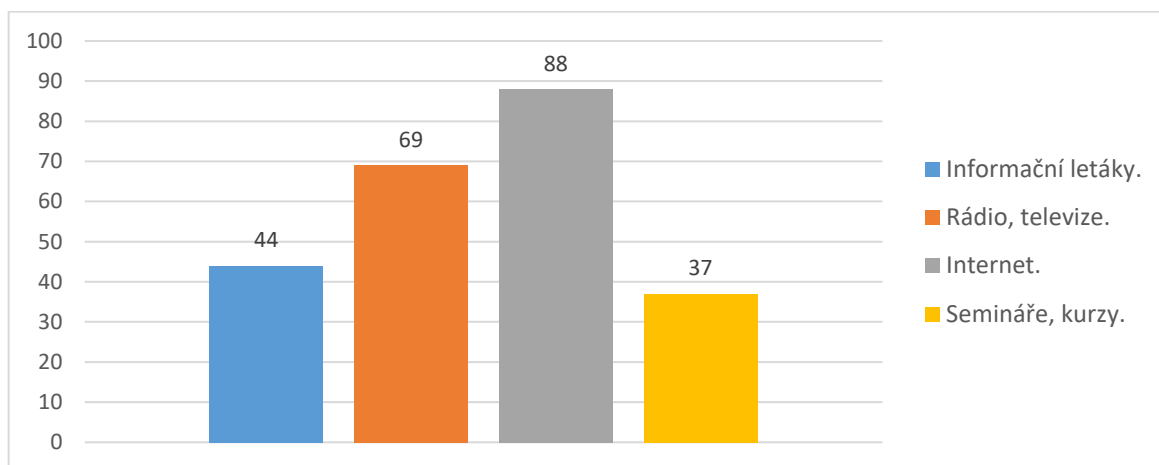
Celkové hodnocení závisí nejen na věkové kategorii, ale i na různé úrovni vzdělání dotázaných či nabytých zkušenostech. Pokud by však toto hodnocení nenastalo, stěží bychom se dozvěděli, jak na tom ve skutečnosti populace našeho okolí se svými schopnostmi a znalostmi je.



Graf 17 - Graf k otázce č. 18. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 19: Jakou formou si myslíte, že by bylo vhodné informovat lidi o této problematice?

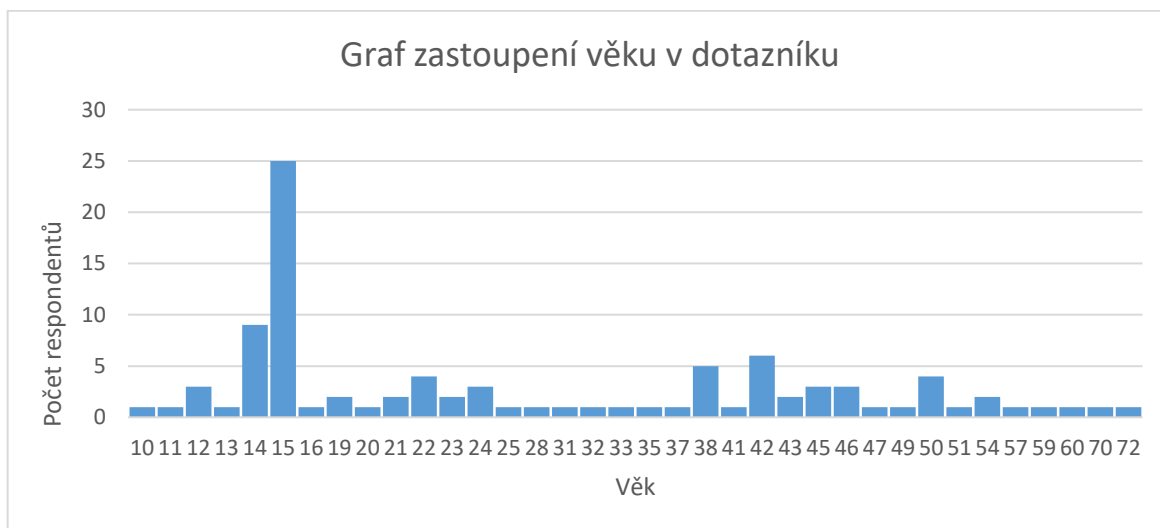
Z doposud získaných údajů a znalostí lze jednoznačně určit, že lidé sledují nejvíce dění na internetu tzn. 88 dotázaných a proto, jak bude blíže specifikováno a v podrobnostech uvedeno, lze z dalšího dovodit, že u 69 vede rádio a televize, poté 44 uvedlo, že informace by za vhodné považovalo získat z informačních letáků a 37 respondentů by bylo pro semináře a kurzy, což je rovněž zajímavým měřítkem zjištění v podniknutí kroků pro podporu bezpečnosti ochrany obyvatelstva.



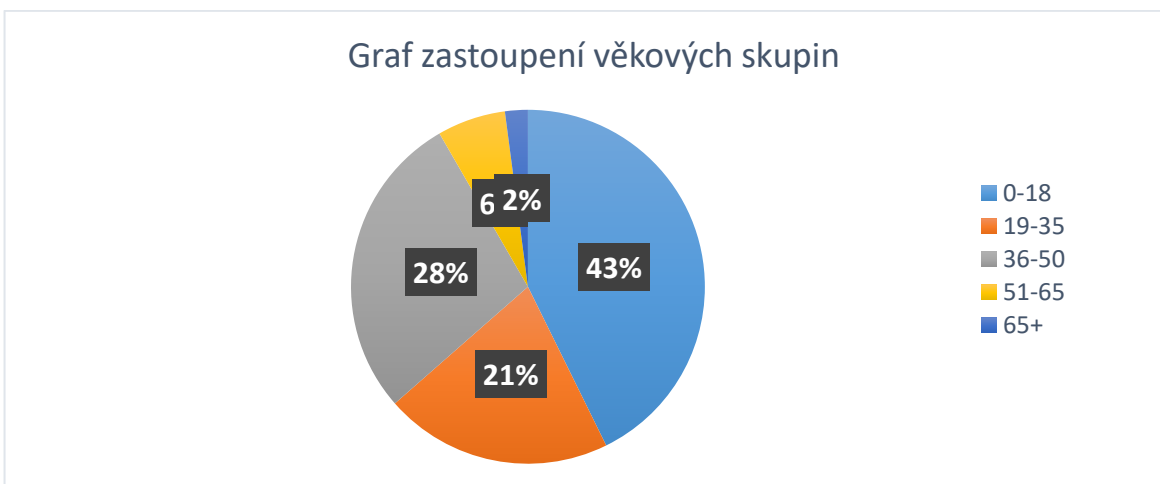
Graf 18 - Graf k otázce č. 19. (Vlastní, 2024)

Otázka č. 20: Je-li to možné, uveď svůj věk.

Posledním zjištěním, které bylo dobrovolné, bylo věkové zastoupení skupin dotazovaných. Zde jsou dva grafy, na kterých je znázornění četnosti odpovídajících podle věku (viz Graf č. 19) a procentuální zastoupení podle věkových skupin (viz Graf č. 20).



Graf 19 - Graf věku k otázce č. 20. (Vlastní, 2024)



Graf 20 - Graf procentuálního zastoupení věku k otázce č. 20. (Vlastní, 2024)

Z provedeného dotazníkového šetření vyplývá, že obyvatelstvo hodnotí své znalosti průměrnou známkou 3,22, což značí nižší úroveň povědomí o dané problematice. Lze tedy říci, že v případě této stěžejní otázky, kdy převažuje velmi nízké povědomí nad vysokou znalostí, bude zapotřebí navrhnout potřebná opatření, která do budoucna povedou ke zlepšení informovanosti o problematice ukrytí.

Na dotaz, zda dotazovaní považují dotazník za přínosný, převážná část odpověděla, že ano a jen malá míra respondentů považuje tyto informace za zbytečné. Většina respondentů by se při jaderném útoku ukryla buď v místě svého bydliště nebo by použila protiatomový kryt.

Na základě analýzy potřeby ukrytí obyvatelstva a shora provedeného dotazníkového šetření budou v závěrečné kapitole této bakalářské práce uvedeny návrhy, které pomůžou zlepšit informovanost obyvatelstva.

14 NÁVRHY, KTERÉ POMOHOU ZLEPŠIT INFORMOVANOST OBYVATELSTVA

Tento přehled si klade za cíl zlepšení informovanosti obyvatelstva a nastínění jejich připravenosti k získání informací o bezpečí v oblasti ukrytí před ničivými faktory jaderného výbuchu.

Celkově lze říci, že úroveň povědomí a nutnost připravenosti obyvatelstva na mimořádné situace, je nízká, až nedostatečná. Často jsou potencionální hrozby lidmi zlehčovány. Spousta si situaci neuvědomuje a není ochotna se danou problematikou vůbec zabývat, či informace dále sdílet, což se rovněž projevilo na provedeném dotazníkovém šetření, kdy z velké oslovené skupiny lidí vyplnila dotazník pouze malá část.

Rovněž tak jako Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030, která hovoří o trendech budoucího vývoje, se autorka této práce, přiklání v návrhu na zlepšení informovanosti obyvatelstva nejen v souvislosti s kvalifikacemi uchazečů na odborné pracovní pozice, ale i k udržení současného kvalitativního standardu personálu. To vše má samozřejmě významný dopad na informovanost obyvatelstva, protože jen zkušení, znalí a vycvičení pracovníci v bezpečnostním oboru dokáží obratem reagovat na vzniklé mimořádné události a krizové situace.

Existuje celá řada seminářů pořádaná pro odborníky poskytují informace obyvatelům, ale hledání je zdlouhavé a pro laickou veřejnost obtížně dohledatelné. Část informací lze dohledat na webových stránkách nebo v mobilních aplikacích, je však nutné vědět kde informace najít. Je důležité pamatovat také na část populace, která moderní technologie neovládá nebo nevlastní.

Zapotřebí by tedy bylo ujednacení a zavedení přehledného, snadno dostupného zdroje, buď v elektronické či virtuální podobě, anebo v podobě přednášek či tištěných materiálů.

V současné digitální společnosti jsou kladeny nároky na rychlé reakce prostřednictvím mobilních aplikací, Facebooku, Twitteru či Youtube kanálů, díky kterým se obyvatelstvo může připravit na krátkodobou soběstačnost. Nic ale nenahradí reálnou ukázkou a praktické cvičení, na základě čehož byl situován závěrečný dotaz v dotazníkovém šetření „*Jakou formou si myslíte, že by bylo vhodné informovat lidi o této problematice?*“ Načež většina dotazovaných odpověděla jednoznačně internet a jen malá část se přiklání k seminářům a kurzům. Opak je ale pravdou, kdy tuto skutečnost vyvrátila beseda pořádaná s žáky ZŠ, kteří sice nějaké povědomí měli, převážně ale z diskuse vyplynulo, že od prarodičů nebo ze školních lavic.

Generace v rozmezí 35 let a méně již takovým povědomím bohužel kvůli zrušení branného kurzu nedisponuje. Více by se tedy měly šířit znalosti mezi tyto věkové skupiny.

Pro zlepšení informovanosti obyvatelstva navrhuji následující vylepšení:

1. Za pomoci webové stránky s názvem „BUĎ PŘIPRAVEN“.
2. Za pomoci aplikace v mobilním telefonu.
3. Cyklu seminářů na základních školách.
4. Edukativní zábavné hry „PO STOPÁCH ÚKRYTŮ“.
5. Zážitekového odpoledne „DEN BEZPEČNOSTI OBYVATELSTVA“.

1. Webová stránka „BUĎ PŘIPRAVEN“

K tvorbě webové stránky inspirované zahraniční webovou prezentací ready.gov (READY CAMPAIGN, 2023), která se zaměřuje na informovanost obyvatelstva při nejrůznějších katastrofách a mimořádných událostech např. zemětřesení, povodně, kybernetická bezpečnost, radiační mimořádné události a další (podrobnější popis je uveden v literární rešerši této práce).

Pro tento účel by navrhovaná webová stránka obsahovala:

- přehlednou nabídku krizových situací a mimořádných událostí,
- způsoby varování,
- možnosti ukrytí včetně mapových podkladů s vyznačenými úkryty,
- evakuaci obyvatelstva,
- informace o plánech nouzového přežití,
- prostředky individuální ochrany,
- formy výchovy a vzdělání.



Obrázek 23 - Ilustrační symboly. (Ready, 2023)

Všechny tyto informace se nachází na stránkách HZS, které však běžný občan na takovém místě nebude hledat, a proto je lepší mít specializovanou stránku zaměřenou na jednotlivé druhy mimořádných událostí, kde by si uživatel zvolil konkrétní situaci, kde se následně zobrazí detailnější informace, jak se v takovém případě zachovat. Popis by byl doplněn názornými ikonami (viz obrázek 23).

2. Mobilní aplikace

Na webovou stránku bude navazovat odkaz na mobilní aplikaci, kterou bude možné nainstalovat pomocí QR kódu nebo z obchodu Play v systému Android anebo v iStore v systému iOS. Aplikace bude obsahovat základní nabídku s přehledem nejběžnějších druhů situací doplněných názornými ikonami (viz obrázek 24).



Obrázek 24 - Nabídka informační aplikace. (Vlastní, 2024)

3. Cyklus seminářů

V rámci vzdělávání v problematice ukrytí obyvatelstva při jaderném útoku by byla cílové skupině názornou formou přednesena prezentace s vybranými tématy popsány ve stručném přehledu níže.

Stručný přehled:

- úvod do historie,
- popis jaderné zbraně a jejích ničivých faktorů,
- varování,
- ochrana před jaderným výbuchem,
- zabezpečení bytu,
- evakuační zavazadlo,
- improvizovaná ochrana,
- stálé úkryty.

Tato forma seminářů by byla poskytována na základě nabídky základním a středním školám, domovům pro seniory, nemocnicím, dopravním podnikům, institucím a dalším.

4. Edukativní hra

Při této zábavné formě prostřednictvím edukativní hry budou účastníci navigování pomocí šipek umístěných na chodníku, sloupu nebo jako součást informační tabule. Na určitých staništích si soutěžící nafotí QR kód a z mobilního telefonu se dozví zajímavé informace a instrukce, jak pokračovat ve hře. Tento QR kód bude současně sloužit k evidenci počtu účastníků hry.

Nápad by tak mohl inspirovat rodiny s dětmi, procházející se lidi parkem, pejskaře, sportovce, důchode, mládež a další populaci.

Od každého aktéra, který by dorazil do zdárného konce ke vstupu do úkrytu, by za pomoci načtení QR kódu bylo odesláno potvrzení o jeho účasti na edukativní hře.

5. Zážitkové odpoledne

Zážitkové odpoledne by probíhalo zábavnou formou na podobném principu předcházejícího návrhu Edukativní hry s tím, že by se akce nazývala „DEN BEZPEČNOSTI OBYVATELSTVA“, který by byl určen jak pro školy, školky, tak pro rodiče s dětmi, prarodiče s vnoučátky a další.

O konání této akce by se obyvatelé města dozvěděli informováním prostřednictvím webových stránek města, v tištěném měsíčníku, skupin města Zlína na Instagramu či Facebooku, nebo reklam zveřejněných v rozhlasu, z reportáží v regionálních zprávách, z plakátů, informačních brožur umístěných na veřejných místech, v obchodech, umístěných v dostatečné výšce. Nejlépe však na veřejném prostranství, kde je velká koncentrace lidí např. na stromech, sloupech, zábradlích, plotech atd.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byla analýza informovanosti obyvatelstva o ukrytí při jaderném výbuchu v lokalizované městské části Jižní Svahy ve Zlíně a navržení opatření vedoucí ke zlepšení informovanosti, jak bylo stanoveno v zadání. Téma bylo rozebráno od teoretických základů a historie po vývoj a analýzu stálých úkrytů.

Doplňující částí teorie je kapitola vývoje ochrany obyvatelstva, jejíž součástí je varování obyvatelstva, evakuace, nouzové přežití, individuální ochrana, prostředky individuální ochrany, improvizované prostředky a dekontaminace.

Při zkoumání bylo využito vědeckých metod, které byly popsány v úvodu. V rámci sběru informací k tématu byla navštívena řada úkrytů a expozic v České republice. Jednalo se především o úkryt CO v garážích podzemního parkovacího stání Hony I ve Zlíně, jakožto primárního místa. Dále byl navštíven protiatomový kryt v Jeskyni Výpustek, podzemní úkryt Expozice CO ve Zbirohu, Strahovský tunel v Praze, bývalý kryt Institutu paměti národa v Olomouci nebo protiatomový kryt 10-Z Brno a Kino Hvězda v Uherském Hradišti, kteréžto byly vybudovány převážně za studené války a jen malá část z nich je udržována aktivní pro případ mimořádné události.

Kryty se v současné době nacházejí například v místech podzemních garáží, podzemních tunelech, metra, případně ve sklepeních výškových budov, kde jsou však tyto prostory součástí Společenství vlastníků jednotek domu.

Dále byly v práci rozebrány improvizované úkryty, tzn. co to je, kde se nachází a jak je možné improvizovaný úkryt zbudovat.

Součástí rozhovorů s pověřenými pracovníky oddělení krizového řízení a obrany či Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje se vyskytovaly otázky předem připravené, ale i dotazy nepřímé s přizpůsobením zvláštnostem různých situací a s hlubším objasněním kontextu volných odpovědí. Metodou rozhovoru byla odhalena fakta, zkušenosti, názory a postoje zkoumaných osob.

Praktickou částí byl dotazník zaměřující se na informovanost obyvatelstva, který byl mj. sestaven tak, aby se dotazování rovněž něco dozvěděli, a proto byly některé z otázek situovány edukativně, čemuž svědčí, že v dotazníku nebyly použity pouze běžné otázky, ale respondenti byli např. vyzváni, aby na základě svých vědomostí o dané problematice označili úroveň své informovanosti na číselné škále stupnice od 1 do 5. K těmto účelům byla použita

induktivní metoda vyhodnocování založená na pozorování a sběru dat, kdy se klade důraz na způsob, jakým lidé interpretují svoji zkušenost s danou problematikou.

Následně byl dotazník vyhodnocen se 108 respondenty, kde je samostatná část věnována výsledkům jednotlivých otázek. Z vyhodnocení dotazníku vyplývá, že informovanost obyvatelstva je na nízké úrovni, ale převážná většina dotazovaných má zájem se nové informace dozvědět především z internetových či televizních zdrojů. Na základě těchto zjištění byla navržena nová a zdokonalená řešení pro zkoumanou oblast včetně jejich zdůvodnění.

Nad rámec dotazníkového šetření byla uspořádána beseda na místní základní škole ZŠ Okružní ve Zlíně k tématice dotazníku „Ukrytí obyvatelstva při jaderném útoku“.

Ještě do nedávna nebyly informace o úkrytech veřejně sdílené, až s válkou na Ukrajině se však tato problematika začala více dostávat mezi lidi a informace o ukrytí se staly dostupnými i pro běžné obyvatelstvo. Podrobnější instrukce související s ukrytím v případě vojenského ohrožení lze získat z webových stránek Hasičského záchranného sboru České republiky www.hzscr.cz, na kterých jsou popsány situace a postupy, jak při ukrytí ve stálém úkrytu, tak ukrytí v improvizovaném úkrytu včetně evidence kapacit, kterými disponují jednotlivé kraje.

Přínosem této práce bylo dotazníkové šetření, na základě něhož bylo zjištěno, že lidé mají zájem o více informací, které budou pro ně snadno dostupné. Na základě toho bylo navrženo zlepšení, jenž by mělo obyvatelům pomoci snáze informace dohledat.

Úspěšnou se ukázala zejména beseda na Základní škole Okružní, díky níž se žáci šesté a deváté třídy dozvěděli mnoho užitečných informací, což ocenil také pan učitel Mgr. Pavel Horák ve svém hodnocení.

Výsledky výzkumu jsou teoretické vyjádření zkoumané reality. Při kvalitativním výzkumu byla použita induktivní logika, tj. pozorování a sběr dat, jehož výstupem jsou návrhy na zlepšení. V celé práci byla využita metoda sběru dat, tj. příprava dat, uložení dat, počáteční analýza, kódování, zjemňování deskriptivního systému – průběžné psaní poznámek, spojování kategorií, tvorba základního konceptu, definic, výsledků, rozšířené poznámky a grafy, mj. také pozorování, analýzy a rozhovory.

Závěrem lze tedy říci, že jak po stránce teoretické, tak po stránce praktické se podařilo vytyčené cíle této bakalářské práce zcela splnit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Bezpečnostní strategie České republiky, 2023. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí. ISBN 978-80-7441-099-4.

BREHOVSKÁ, Lenka; UNIVERZITA, Jihočeská a ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA, 2016. *Evakuace ze zón havarijního plánování v závislosti na diferenciaci populace*. ISBN 9788074224669.

ČESKO, 2000a. Zákon č. 239/2000 ze dne 28. června 2000, o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Online. In: . *Zákony pro lidi*. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>. [cit. 2023-12-26].

ČESKO, 2000b. Zákon č. 241/2000 Sb. ze dne 29. června 2000 o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. Online. In: . *Zákony pro lidi*. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-241>. [cit. 2024-02-24].

ČESKO, 2002. *Vyhláška č. 380 ze dne 9. srpna 2002, k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva*. Online. In: *ZÁKONY PRO LIDI. 2010-2023*. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380>. [cit. 2023-12-31].

ČESKO, 2016. Zákon č. 263 ze dne 14. července 2016: atomový zákon. Online. In: *Zákony pro lidi*. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-263>. [cit. 2023-12-26].

ČTK, 2023. *Putin: První ruské jaderné hlavice už jsou v Bělorusku*. Online. Dostupné z: <https://echo24.cz/a/Hxq35/zpravy-svet-putin-ruske-jaderne-hlavice-v-belorusku>. [cit. 2024-02-11].

ČTK, 2023. *Ruská Duma schválila odstoupení od ruské ratifikace jaderné smlouvy*. Online. In: ČTK. *ČESKÉ NOVINY*. 18.10.2023. Dostupné z: <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/2425697>. [cit. 2023-12-26].

Dekontaminace: Přežili byste v atomovém bunkru?, _ . Film. Brno: 10-Z. [cit. 2023-11-12].

ECHO24, 2023. *Zlom ohledně jaderných zbraní. Jejich počet znovu roste, zbrojí hlavně Čína*. Online. Dostupné z: <https://echo24.cz/a/HraYF/zpravy-svet-pocet-pouzitelnych-jadernych-hlavic-se-zvysil>. [cit. 2024-02-11].

GŘ HZS ČR, 2024. *Jak vypadá stálý úkryt*. Online. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/jak-vypada-staly-ukryt.aspx>. [cit. 2024-01-30].

HARRIS-BRANDTS, Suzanne, 2024. Rapid response housing for internally displaced persons in Ukraine. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/11926422.2024.2304024>. [cit. 2024-02-15].

HAVÍŘ, Josef a FIRBAS, Petr, 2023. *Monitorování jaderných testů v rámci CTBTO*. Online. Ústav fyziky Země. Dostupné z: https://www.ipe.muni.cz/research_teaching/current_research/nuclear_tests. [cit. 2023-12-26].

HORÁK, Rudolf; DANIELOVÁ, Lenka; JURÍČEK, Ludvík a ŠIMÁK, Ladislav, 2015. *Zásady ochrany společnosti*. ISBN 9788074182365.

HOWLETT, Marnie, 2022. Nation-building from (below) the grassroots: Everyday nationalism in Ukraine's bomb shelters. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/nana.12877>. [cit. 2024-02-15].

HRADIL, Jaroslav; MIKA, Otakar J.; MUSIL, Miroslav; SVOBODA, Bohuslav; RAK, Jakub et al., 2018. *Základy ochrany obyvatelstva v České republice: odborná monografie*.

Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení. ISBN 978-80-7454-774-4.

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

HZS ČR a ŠKOLNÍ A VÝCVIKOVÉ ZAŘÍZENÍ HZS ČR ZBIROH, 2023. *Propagační materiál: Expozice civilní ochrany Zbiroh*.

HZS ČR, ©2015. Katalog typových činností integrovaného záchranného systému: Špinavá bomba STČ 01/IZS. Online. In: . Praha. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>. [cit. 2024-02-11].

HZS ČR, ©2024a. *Evakuace*. Online. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/hzs-zlinskeho-kraje-menu-ochrana-obyvatelstva-evakuace-evakuace.aspx>. [cit. 2024-02-07].

HZS ČR, ©2024b. *Nouzové přežití*. Online. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/hzs-zlinskeho-kraje-menu-ochrana-obyvatelstva-nouzove-preziti-nouzove-preziti.aspx>. [cit. 2024-02-23].

HZS ČR, ©2024c. *Ukrytí ve stálém úkrytu*. Online. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ukryti-ve-stalem-ukrytu.aspx>. [cit. 2024-02-25].

HZS ČR, ©2024d. *Institut ochrany obyvatelstva rozšířil své možnosti v oblasti radičního monitoringu*. Online. Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/institut-ochrany-obyvatelstva-rozsiril-sve-moznosti-v-oblasti-radiacniho-monitoringu.aspx>. [cit. 2024-01-23].

HZS ČR, 2015. Dokumenty ke stažení: Skripta ochrany obyvatelstva a krizového řízení. Online. In: . Praha. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/dokumenty-ke-stazeni.aspx>. [cit. 2024-02-24].

HZS ČR, 2020. *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030*. Online. In: . Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-pravni-predpisy-a-koncepcni-materialy-pravni-predpisy-a-koncepcni-materialy.aspx>. [cit. 2024-02-05].

HZS ČR, 2021. *Právní předpisy a koncepční materiály*. Online. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-pravni-predpisy-a-koncepcni-materialy-pravni-predpisy-a-koncepcni-materialy.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>. [cit. 2024-02-15].

HZS ČR, 2023. *Varování obyvatelstva*. Online. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/varovani-obyvatelstva-603225.aspx>. [cit. 2024-02-05].

HZS MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE, 2024. Metodika plánování improvizovaného ukrytí po vyřazení stálých úkrytů z celostátní evidence úkryty. Online. In: . Ostrava - Zábřeh. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ukoly-ochrany-obyvatelstva-ukryti-obyvatelstva.aspx>. [cit. 2024-02-11].

KRISTENSEN, Hans a KORDA, Matt, 2023. United States nuclear weapons, 2023. Online. *Taylor and Francis Online*. Č. 79. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/00963402.2022.2156686>. [cit. 2024-01-22].

KRISTENSEN, Hans; KORDA, Matt a REYNOLDSKOVÁ, Eliana, 2023. Russian nuclear weapons, 2023. Online. *Taylor and Francis Online*. Č. 79. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/00963402.2023.2202542>. [cit. 2024-01-22].

KRIZPORT, ©2023a. *Evakuace*. Online. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/rady/chytre-blondynky-radi/evakuace#prubeh>. [cit. 2024-02-07].

- KRIZPORT, ©2023b. *Rady pro občany - radiační havárie*. Online. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/rady/rady-pro-obcany-radiacni-havarie#a25>. [cit. 2024-02-07].
- KYSELÁK, Jan; JANOŠEK, Miroslav a ZELENÁK, Michal, 2022. THE INTERWAR DEVELOPMENT OF THE AIR FORCE AS AN IMPETUS FOR THE CREATION OF THE ALARM SERVICE OF THE FORMER CZECHOSLOVAKIA. Online. Č. 14. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/eng/38/172.pdf>. [cit. 2024-02-25].
- MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY, 2016. Terminologický slovník - krizové řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu. Online. In: . Praha. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-řízení-a-planování-obrany-státu.aspx>. [cit. 2024-01-21].
- MINISTERSTVO VNITRA ČR, ©2024. *Nouzové přežití*. Online. In: PRAHA. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/nouzove-preziti-792813.aspx>. [cit. 2024-02-23].
- MV GŘC ČR, 2001. *Sebeochrana obyvatelstva ukrytím: Metodická pomůcka pro orgány státní správy, územní samosprávy, právnické osoby a podnikající fyzické osoby*. Online. In: PRAHA. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/prirucky.aspx>. [cit. 2024-01-23].
- PITSCHMANN, Vladimír, 2005. *Jaderné zbraně: nejvyšší forma zabíjení*. Praha: Naše vojsko. ISBN 8020607846.
- PRINC, Ivan a VIČAR, Dušan, 2023. *Individuální a kolektivní ochrana*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7678-147-4.
- READY CAMPAIGN, 2023. *Radiation Emergencies*. Online. Ready.gov. Dostupné z: <https://www.ready.gov/radiation>. [cit. 2024-01-21].
- ŘEHÁK, David; MARTÍNEK, Bohumír a LEGIERSKÁ, Petra, 2019. *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb*. 2. rozšířené vydání. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-7385-220-7.
- ŘEHÁK, David; MARTÍNEK, Bohumír a LEGIERSKÁ, Petra, 2019. *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb*. ISBN 978-80-7385-220-7.
- SADÍLEK, Zdeněk; PÁLKOVÁ, Barbora a KALAMÁR, Štěpán, 2019. *Krizové řízení a integrovaný záchranný systém*. ISBN 9788074081927.
- SEIDL, Miloslav; TOMEK, Miroslav; VIČAR, Dušan a UNIVERZITA, Žilinská, 2014. *Evakuácia osôb, zvierat a vecí*. Žilina: Žilinská univerzita. ISBN 9788055409399.
- STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST, 2024. *Monitorování radiační situace*. Online. Dostupné z: <https://subj.gov.cz/monitorovani-radiacni-situace>. [cit. 2024-03-04].
- SUKHOMUD, Galyna a SHNAIDER, Vita, 2023. Continuity and change: wartime housing politics in Ukraine. Online. Roč. 23. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/19491247.2022.2153983>. [cit. 2024-02-15].
- TOMEK, Miroslav, 2018. Opory: Nouzové přežití obyvatelstva. Online. In: . Uherské Hradiště: UTB ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení. Dostupné z: https://modle.utb.cz/pluginfile.php/1125162/mod_resource/content/1/Opory-NouzPre%C5%BEit%C3%AD.pdf. [cit. 2024-02-24].
- VIČAR, Dušan; BARTLOVÁ, Andrea; GORECKÝ, Rostislav; HABROVÁ, Markéta; HORÁK, David et al., 2021a. *Nové hrozby CBRN – Studijní materiály ze seminářů*. Online. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7454-989-2. Dostupné z:

<https://explore.openaire.eu/search/publication?articleId=doi::2b4508764cec19dbeeb6211032b2b0ee>. [cit. 2023-12-26].

VIČAR, Dušan; PRINC, Ivan; MAŠEK, Ivan a MIKA, Otakar J., 2020. *Jaderné, radiologické a chemické zbraně, radiační a chemické havárie*. ISBN 978-80-7454-947-2.

VIČAR, Dušan; PRINC, Ivan; MAŠEK, Ivan a MIKA, Otakar J., 2021b. *Nuclear, radiological and chemical weapons, radiation and chemical accidents*. ISBN 978-80-7678-053-8.

VOJTA, František, 1986. *Gottwaldovsko od minulosti k současnosti 86*. 8. svazek. Gottwaldov: Okresní archív.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EU	Evropská unie
HOPSK	Hospodářská opatření pro krizové stavy
HZS	Hasičský záchranný systém
PIO	Prostředky individuální ochrany
RaL	Radioaktivní látky
SÚCO	Stálý úkryt civilní ochrany
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
ZHN	Zbraně hromadného ničení

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Boj proti požáru v Baťových závodech po bombardování. (OAG,_).....	23
Obrázek 2 - Little Boy. (Atomicarchive, 2023).....	24
Obrázek 3 - Fatman. (Atomicarchive, 2023)	24
Obrázek 4 - Signál všeobecné výstrahy. (HZS ČR, 2023)	28
Obrázek 5 - Potravinové zásoby. (Vlastní, 2023).....	31
Obrázek 6 - Znázornění systému evakuace. (Řehák et al., 2019).....	32
Obrázek 7 - Hierarchie improvizované ochrany.....	37
Obrázek 8 - Dekontaminační prostor – umývárny v 10-Z bunkru, Brno. (Vlastní, 2023) .	38
Obrázek 9 - Dekontaminační sprchy v 10-Z bunkru, Brno. (Vlastní, 2023)	38
Obrázek 10 - Nouzový východ, Kino Hvězda, UH. (Vlastní, 2023).....	39
Obrázek 11 - Strojovna s filtračním a ventilačním zařízením. (Vlastní, 2023).....	39
Obrázek 12 - Mapa stálých úkrytů. (GŘ HZS ČR, 2024).....	41
Obrázek 13 - Velitelské stanoviště v krytu, Zbiroh. (Vlastní, 2023).....	43
Obrázek 14 - Ochranný systém podzemních dopravních staveb Strahovského tunelu, Praha. (Vlastní, 2023)	43
Obrázek 15 - Prostory improvizovaného ukrytí podzemních garáží Hony I, Zlín. (Vlastní, 2023).....	43
Obrázek 16 - Úkrytové prostory sálu Kina Hvězda, Uherské Hradiště. (Vlastní, 2023).....	44
Obrázek 17 - Svyatoslav Vakarchuk v kyjevském bombovém krytu Zoloti Vorota. (TopNews, 2022)	45
Obrázek 18 - Bytový dům. (Vlastní, 2023)	46
Obrázek 19 - Improvizované ukrytí. (Vlastní, 2023).....	46
Obrázek 20 - Vjezd do podzemních garáží SÚCO. (Vlastní, 2023).....	51
Obrázek 21 - Nouzový východ z úkrytu. (Vlastní, 2023).....	52
Obrázek 22 - Beseda dne 9. 2. 2024 na ZŠ Okružní ve Zlíně. (Horák, 2024).....	57
Obrázek 23 - Ilustrační symboly. (Ready, 2023).....	72
Obrázek 24 - Nabídka informační aplikace. (Vlastní, 2024).....	73

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Graf k otázce č. 1. (Vlastní, 2024)	59
Graf 2 - Graf k otázce č. 2. (Vlastní, 2024)	59
Graf 3 - Graf k otázce č. 3. (Vlastní 2024)	60
Graf 4 - Graf k otázce č. 4. (Vlastní, 2024)	60
Graf 5 - Graf k otázce č. 5. (Vlastní, 2024)	61
Graf 6 - Graf k otázce č. 6. (Vlastní, 2024)	61
Graf 7 - Graf k otázce č. 7. (Vlastní, 2024)	62
Graf 8 - Graf k otázce č. 8. (Vlastní, 2024)	62
Graf 9 - Graf k otázce č. 9. (Vlastní, 2024)	63
Graf 10 - Graf k otázce č. 11. (Vlastní, 2024)	64
Graf 11 - Graf k otázce č. 12. (Vlastní, 2024)	64
Graf 12 - Graf k otázce č. 13. (Vlastní, 2024)	65
Graf 13 - Graf k otázce č. 14. (Vlastní, 2024)	65
Graf 14 - Graf k otázce č. 15. (Vlastní, 2024)	66
Graf 15 - Graf k otázce č. 16. (Vlastní, 2024)	66
Graf 16 - Graf k otázce č. 17. (Vlastní, 2024)	67
Graf 17 - Graf k otázce č. 18. (Vlastní, 2024)	68
Graf 18 - Graf k otázce č. 19. (Vlastní, 2024)	68
Graf 19 - Graf věku k otázce č. 20. (Vlastní, 2024)	69
Graf 20 - Graf procentuálního zastoupení věku k otázce č. 20. (Vlastní, 2024)	69

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Mohutnost jaderných výbuchů. (Vičar et al., 2020).....	21
Tabulka 2 - Seznam navštívených míst. (Vlastní, 2024)	50

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I.: 10-Z EXPOZICE, NÁVOD K POUŽITÍ

PŘÍLOHA P II.: HISTORIE KRYTU 10-Z

PŘÍLOHA P III.: STÁLÉ ÚKRYTY

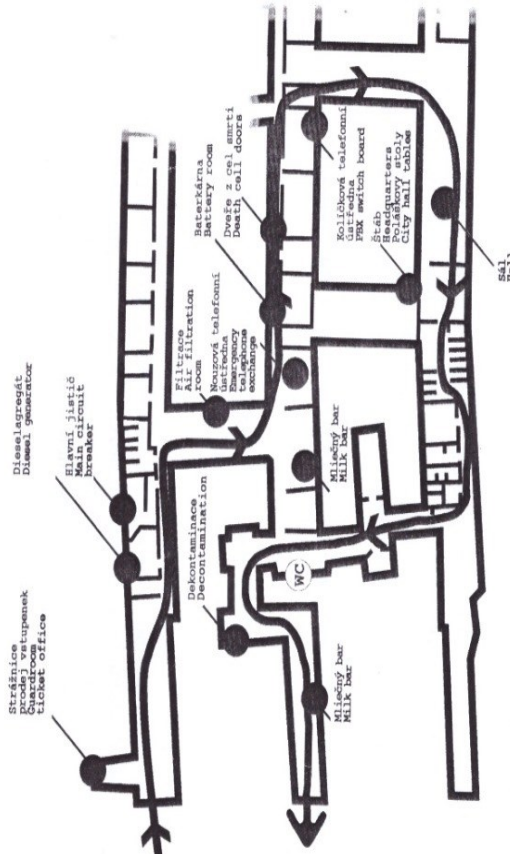
PŘÍLOHA P IV.: ÚKRYT Č. 07 05 0019

PŘÍLOHA P V.: ÚKRYT Č. 07 05 0020

PŘÍLOHA P VI.: HODNOCENÍ BESEDY NA ZŠ OKRUŽNÍ, ZLÍN

PŘÍLOHA P I.: 10-Z EXPOZICE, NÁVOD K POUŽITÍ

10-Z



EXPOZICE EXPOSITION NÁVOD K POUŽITÍ OPERATING INSTRUCTIONS



Follow these signs.

Hleďte šipky uvnitř krytu.



Stay connected.
log: 10-Z
pass: objekt10z



Find and scan the QR codes to watch our stories.



Our crew has uniform feel free to ask for anything.



On these TVs you find new exhibition later this year.



Anything wrong? Write us your comments: husoval0z@gmail.com. Thanks for your visit!



We are just open. Please review us on TripAdvisor.



www.retro-use.cz

Budte online.
síť: 10-Z
heslo: objekt10z

Hleďte qr kódy a pusťte si příběh krytu.

Uvidíte-li uniformovanou osobu, můžete se na cokoli informovat. Je to náš průvodce a rád vám poradí.

Zde najdete na podzim tématické vystavy.

Nefunguje něco? Napište nám o tom: husoval0z@gmail.com. Děkujeme za návštěvu!

Jste otevřeni teprve chvíli. Prosíme, napište na nás recenzi na TripAdvisor.

Máte doma retro předměty a chcete je sdílet? Přineste je a odhnete si něco z 10-Z!

www.10-z.cz
10-Z

B | R | N | O |

PŘÍLOHA P II.: HISTORIE KRYTU 10-Z

Historie krytu 10-Z

V atomovém krytu 10-Z, odolném protizbraním hromadného ničení, mohlo zůstat naráz až 500 osob po dobu 3 dnů - „klíčových“ představitelů města a kraje. Do roku 1989 byl tajný a některé jeho součásti dokonce přísně tajné.

Bunkr vznikl v době nacismu jako úkryt Luftschutzu před americkým a sovětským bombardováním Brna, později sloužil jako velkoobchod vínem úspěšné společnosti Lówy a Šmíd, který ale komunisté ihned po únoru 1948 zlikvidovali.

Zpřístupnění 10-Z připravuje obecně prospěšná společnost AMERFO.

Hlavním smyslem projektu je učinit z nepřístupného prostoru místo setkávání a popularizovat moderní dějiny.

Zpřístupnění probíhá za podpory našich partnerů - statutárního města Brna, Jihomoravského kraje, Vojenského historického ústavu Praha, Archivu bezpečnostních složek ČR, Ústavu pro studium totalitních režimů ČR, Národního památkové ústavu v Brně, Archivu města Brna a dalších kulturních a vzdělávacích institucí.

History of 10-Z

The code name of the most highly classified nuclear fallout shelter in Brno from the Communist era (1959) to protect the city's and region's political representatives. It had been built during the Nazi occupation as a civil defense (Luftschutz) shelter from American and Soviet bombardment of Brno.

Access to 10-Z is being prepared by the public service company Americký fond. The main idea behind the project is to create from this originally military area a place of meeting, and make it accessible to the public.

In 1946 to 1948, it was home to a successful wholesale winery named Löwy and Šmíd, but the Communists confiscated from its owners just two days after their February putsch.

Inside this nuclear fallout shelter, resistant to weapons of mass destruction, a total of 600 people could be housed for three days. Under Czech army control until 1993, it had been classified top secret.

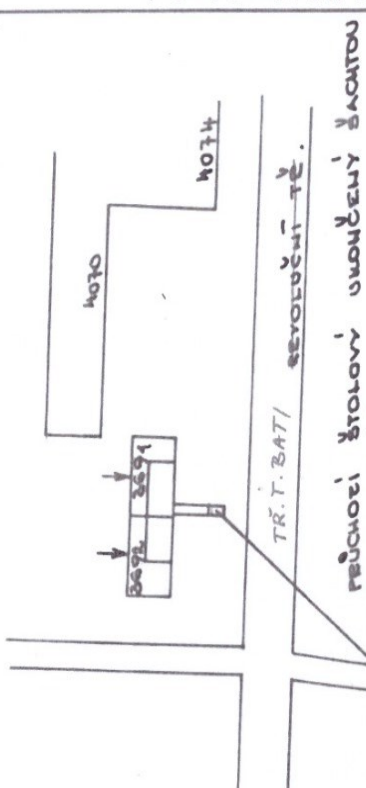
PŘÍLOHA P III.: STÁLÉ ÚKRYTY CO

Stálé úkryty CO

Ev.č.	ÚO HZS	ORP	Obec	Místo	Majitel	Tř. odol.	Kapacita	Mírové využití	Typ
7050002	ZL	Zlín	Zlín	Padělký 3893	Společenství vlastníků jednotek domu	4	150	-	vestavěný ŽB
7050030	ZL	Zlín	Zlín	Ševcovská 3693	Společenství vlastníků jednotek domu	5	150	-	vestavěný ŽB
7050085	ZL	Zlín	Zlín	Malenovice, Masarykova 1014 (kino Květen)	Nemovitosti města Zlína, spol. s r.o. náměstí Míru 10, 76001 Zlín	4	900	kino	samostatně stojící ŽB
7050106	ZL	Zlín	Zlín	Jižní svahy, Na Honech I, č.p. 4902 (garáže PPS - 1)	Statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 76140 Zlín	4	1 250	PPS 1	samostatně stojící ŽB
7050107	ZL	Zlín	Zlín	Jižní svahy, Na Honech II, č.p. 4916 (garáže PPS - 2)	Statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 76140 Zlín	4	1 250	PPS 2	samostatně stojící ŽB
7050108	ZL	Zlín	Zlín	Jižní svahy, Podlesí II, č.p. 4938 (garáže PPS - 3)	Statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 76140 Zlín	4	1 250	PPS 3	samostatně stojící ŽB
7050109	ZL	Zlín	Zlín	Jižní svahy, Podlesí III, č.p. 4951 (garáže PPS - 4)	Statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 76140 Zlín	4	1 250	PPS 4	samostatně stojící ŽB

ŘÍLOHA P V.: ÚKRYT Č. 07 05 0020

1 Evid. číslo úkrytu — listu 07 05 0020	2 Po vyplnění TAJNE Počet výtisků 1 Výtisk číslo 1	3 Kraj JUHOMORAVSKÝ	4 Okres (obvod) GOTTWALDOV ZLÍN	5 Místo (obec) SEVOUČNÝ TR. T. BATI 3802 GOTTWALDOV ZLÍN	6 Kapacita projektovaná: v rozmezí: do 50 51 — 100 101 — 150 151 — 300 301 — 450 451 — 600 601 — 900 nad 900	7 Doba zprohobov. nad 12 h 6 — 12 h 2 — 6 h do 2 h	8 Doba provozu min. 72 h min. 48 h min. 24 h	9 Třída odolnosti SPRO SPRO-Z	10 Měřítko (operativní správa) Úkrytu MĚSTO ZLÍN PDM — GOTTWALDOV	11 Ochl. koef. Ka 100 — 200 nad 200	12 Určení obytelstvo zaměstnanci	13 Použití úkryt a VS VS	14 Mírné výt. SKLEPY způsob vystav.	15 Mírné výt. SKLEPY způsob vystav.	16 Sankce CO-6-1 CO-6-2 SCOS-Tech 2-28 SCOS-Tech 2-18, 19 20 CO-Stav 1-121, 122, 123	17 Typ stolový - studový vestavný samostatný	18 Kon- strukce prostř beton železobeton cih. zdvo	19 telefon	20 rozhlas po dr.	21 radiomajlk.	22 ES	23 ES	24 signalizace	25 studna	26 odvod somp.	27	28 FVZ výkon/typ počet: počet: 1	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	--	------------------------	---------------------------------------	---	---	--	---	-------------------------------------	---	---	--	--------------------------------	---	---	---	---	--	------------	-------------------	----------------	-------	-------	----------------	-----------	-------------------	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



PŘÍLOHA P VI.: HODNOCENÍ BESEDY NA ZŠ OKRUŽNÍ, ZLÍN

 Horák Pavel <Pavel.Horak@zsokruzni.cz>
Komu: Ester Svobodová

 Zpráva se přeposlala 18.02.2024 14:44.

 Obrázek WhatsApp, 2024-02-10 v 08:25:23_3421727f.jpg
166 KB

 Obrázek WhatsApp, 2024-02-10 v 08:25:23_c777df79.jpg
192 KB

 Obrázek WhatsApp, 2024-02-10 v 08:25:20_88789743.jpg
206 KB

  Odpovědět  Odpovědět všem  Přeposlat 

pá 16.02.2024 10:57

Pani Svobodová,

posílám slíbené fotografie a text.

Všichni potřebujeme občas připomenout některé praktické rady ohledně připravenosti na nenadálé události. I z tohoto důvodu jsem vnímal jako velmi užitečné povídání se žáky na téma „Ukrytí obyvatele při jaderném útoku“. Navíc v současné době česká společnost - po událostech z 21. prosince 2023 - potřebuje se cítit bezpečněji v nebezpečném světě. A k tomu pomáhají informace, rady – co můžu udělat já, abych pomohl ochránit nejen sebe, ale i druhé. Návod na nalezení či vytvoření improvizovaného úkrytu, přípravu si evakuačního zavazadla a spoustu dalšího užitečného zaznělo v besedě se žáky.

Ať se Vám daří ve studiu, mějte se hezky!

Pavel Horák

Mgr. Pavel Horák

Základní škola Zlín, Okružní 4685,
příspěvková organizace
Okružní 4685, 760 05 Zlín

Tel: 577 112 369

E-mail: pavel.horak@zsokruzni.cz