ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Současný stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji

Current Situation permanent shelters in the South Bohemian Region

Diplomová práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva

Autor diplomové práce: Bc. Kristýna Pešková
Vedoucí diplomové práce: Mgr. Renata Havránková, Ph. D.

Kladno 2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	**Pešková**	Jméno:	**Kristýna**	Osobní číslo:	**511064**
Fakulta:	**Fakulta biomedicínského inženýrství**				
Garantující katedra:	**Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**				
Studijní program:	**Civilní nouzové plánování**				

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Současný stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji

Název diplomové práce anglicky:

Current Situation permanent shelters in the South Bohemian Region

Pokyny pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude provedení analýzy současného početního a technického stavu stálých úkrytů v Jihočeském kraji a finanční a časová náročnost obnovy dvou vybraných stálých úkrytů. Teoretická část se bude zabývat historií stálých úkrytů, jejich rozdělením, charakteristikami a vybavením v souladu se státními normami pro údržbu stálých úkrytů civilní ochrany. Rovněž se tato část bude věnovat právním předpisům spojených s úkryty. V praktické části bude využita metoda analýzy a komparace pro porovnání stavu úkrytového fondu v Jihočeském kraji, za pomoci vybraných dat vedených HZS Jihočeského kraje a rozhovorů s odborníky HZS a krajského úřadu. Dále bude provedena metoda dotazníkového šetření realizovaného u dvaceti majitelů úkrytů v Jihočeském kraji a metoda strukturovaného rozhovoru se dvěma vybranými majiteli stálých úkrytů v Jihočeském kraji. Bude provedena komparativní analýza finanční, materiální a časové náročnosti obnovy dvou vybraných stálých úkrytů. Na základě zjištěných výsledků budou navržena opatření, která přispějí ke zlepšení ukrytí obyvatelstva.

Seznam doporučené literatury:

[1] Kol. autorů, Krizové řízení při nevojenských krizových situacích, ochrana obyvatelstva, kritická infrastruktura: modul A; C; I. , Praha: Ministerstvo vnitra, 2021, ISBN 978-80-7616-097-2
[2] Kol. autorů, Ochrana obyvatelstva a krizové řízení, ed. 1, MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015, 322 s., ISBN 978-80-86466-62-0
[3] ŘEHÁK, David a Jana PUPÍKOVÁ, Ukrytí obyvatelstva v České republice, V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015, ISBN 978-80-7385-152-1

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

Mgr. Renata Havránková, Ph.D.

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

plk. RNDr. Helena Majzlíková

Datum zadání diplomové práce: **19.09.2022**
Platnost zadání diplomové práce: **20.09.2024**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Současný stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Českých Budějovicích dne 17.05.2023

…….
Bc. Kristýna Pešková

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat své vedoucí diplomové práce paní Mgr. Renatě Havránkové, Ph.D. za cenné rady a připomínky při zpracování celé práce. Dále bych ráda poděkovala konzultantce mé práce paní plk. RNDr. Heleně Majzlíkové, za poskytnutí odborných rad a cenných informací v problematice ukrytí. Dále děkuji všem respondentům, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření a strukturovaného rozhovoru. Poděkování patří i odborníkům HZS Jihočeského kraje za poskytnutá data a rozhovory.

ABSTRAKT

Tato diplomová práce je zpracována na téma Současný stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji. Cílem práce je zhodnotit současný početní a technický stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji, dále finanční a časovou náročnost obnovy dvou vybraných stálých úkrytů. Na základě stanoveného cíle práce bude přijata nebo zamítnuta hypotéza, že většina stálých úkrytů na území Jihočeského kraje odpovídá technickým požadavkovým normám STN-ČSN a obnova úkrytového fondu nebude trvat déle než 1 rok.

Práce je rozdělena do dvou částí. Teoretická část je věnována základním pojmům ochrany obyvatelstva, příslušným právním předpisům a souvisejícím dokumentům. Na teoretickou část navazuje výzkumná část, která je zaměřena na analýzu početního a technického stavu úkrytového fondu za pomoci vybraných dat vedených u HZS Jihočeského kraje a porovnání technického stavu stálých úkrytů u 20 majitelů pomocí dotazníkového šetření. V poslední řadě proběhl u 2 majitelů úkrytů strukturovaný rozhovor z důvodu zjištění finanční a časové náročnosti obnovy úkrytů.

Na základě vyhodnocení veškerých výsledků je zjištěno, že ačkoliv se na území Jihočeského kraje nachází celkem 138 stálých úkrytů, je jich méně než polovina použitelná pro ukrytí obyvatelstva. Jejich obnova by netrvala déle než 1 rok, ale náklady související s rekonstrukcí, údržbou a vybavením jsou neúčelově vynaloženými finančními prostředky.

Klíčová slova

Civilní ochrana; civilní obrana; ochrana obyvatelstva; ukrytí; stálé úkryty; komparace; analýza.

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the topic The current state of permanent shelters in the South Bohemia Region. The aim of the thesis is to evaluate the current number and technical condition of permanent shelters in the South Bohemia Region, as well as the financial and time requirements for the reconstruction of two selected permanent shelters. Based on the stated objective of the work, the hypothesis that most permanent shelters in the territory of the South Bohemian Region meet the technical requirement standards of the STN-ČSN (Czech technical norm) and the renewal of the shelter stock will not take more than 1 year will be accepted or rejected.

The thesis is divided into two parts. The theoretical part deals with the basic concepts of protection of the population, relevant legislation, and related documents. The theoretical part is followed by the research part, which focuses on the analysis of the numerical and technical condition of the shelter stock using selected data kept by the Fire Department of the South Bohemia Region and comparison of the technical condition of permanent shelters of 20 owners by means of a questionnaire survey. Lastly, a structured interview was conducted with 2 shelter owners to determine the financial and time requirements for shelter renovation.

Based on the evaluation of all the results, it is found that although there are a total of 138 permanent shelters in the territory of the South Bohemian Region, less than half of them are usable for sheltering the population. Their restoration would not take more than 1 year, but the costs related to reconstruction, maintenance and equipment are wasted funds.

Keywords

Civil protection; civil defence; protection of the population; shelter; permanent shelters; comparison; analysis.

Obsah

1 Úvod 10

2 Cíl práce a hypotézy 11

2.1 Cíl práce 11

2.2 Hypotézy 11

3 Současný stav 12

3.1 Vymezení základních pojmů 12

3.2 Právní předpisy 15

3.3 Historie ukrytí obyvatelstva 17

3.4 Ukrytí obyvatelstva 21

3.4.1 Improvizované úkryty 21

3.4.2 Stálé úkryty 23

3.5 Vybavení stálých úkrytů 27

3.6 Kontrola stálých úkrytů, jejich údržba a zajištění provozuschopnosti 30

3.6.1 Kontrola 30

3.6.2 Údržba k zajištění provozuschopnosti 31

3.7 Filtroventilační zařízení 34

3.7.1 Sestavy jednotlivých zařízení dle ČSN 73 9050 35

3.7.2 Funkční provozy filtroventilačního zařízení 36

3.8 Úkoly jednotlivých subjektů v rámci plánování ukrytí 38

4 Metodika 43

5 Výsledky 44

5.1 Vyhodnocení početního a technického stavu 44

5.2 Vyhodnocení údajů z dotazníkového šetření 47
5.3 Vyhodnocení strukturovaných rozhovorů 65
5.3.1 Rozhovor 1 65
5.3.2 Rozhovor 2 67
5.3.3 Analýza finanční, materiální a časové náročnosti 68
6 Diskuze 73
7 Závěr 83
8 Seznam použitých zkratek 84
9 Seznam použité literatury 85
10 Seznam obrázků 89
11 Seznam tabulek 90
12 Seznam příloh 91

1 ÚVOD

V České republice bylo v minulosti vybudováno značné množství stálých úkrytů, které měly za úkol ochránit obyvatele. Úkryty byly stavěny především v období studené války, z důvodu ochrany před útokem za použití zbraní hromadného ničení. Řada z nich byla stavěna jako účelová stavba, která v době míru měla využití např. jako sklad, garáž, kino apod.

Od 90. let 20. století se stálé úkryty vzhledem ke změně mezinárodní situace a finanční náročnosti z hlediska výstavby a údržby přestaly stavět a postupně se ubírala pozornost na improvizované ukrytí s ochrannými vlastnostmi budov. Tento typ úkrytu je vytvářen pouze úpravou vhodných prostor předem určených pro ukrytí. Stálých úkrytů je stále více ve špatném technickém stavu a vyřazují se z evidence úkrytového fondu hasičského záchranného sboru.

Stálé úkryty lze využít k ochraně obyvatelstva pouze v případě stavu ohrožení státu a válečného stavu. Při mimořádných událostech a krizových situacích nevojenského charakteru by z důvodu jejich nerovnoměrného rozmístění a doby potřené ke zhotovení nebyly využity. V rámci bezpečnostních hrozeb České republiky připadá v úvahu pravděpodobněji hrozba teroristických a kybernetických útoků, nebo živelných pohrom. Hrozby konfliktů teritoriálního, politického nebo ekonomického charakteru v euroatlantickém prostoru a jeho okolí mají ovšem potenciál vyústit v konflikt ozbrojený.

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce bylo:

- Na podkladě získaných dat zhodnotit současný početní a technický stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji a finanční a časovou náročnost obnovy dvou vybraných stálých úkrytů.

2.2 Hypotézy

Na základě stanoveného cíle práce byly formulovány hypotézy:

H1: Většina stálých úkrytů na území Jihočeského kraje odpovídá technickým požadavkům norem STN-ČSN.

H2: Obnova úkrytového fondu nebude trvat déle než 1 rok.

3 SOUČASNÝ STAV

V České republice bylo vybudováno velké množství úkrytů, z důvodu ochrany obyvatel především za studené války. Postupem let se úkryty přestaly využívat k účelu, ke kterému byly postaveny. V dnešní době je z nich v provozuschopném stavu jen velmi malý počet.

Tato kapitola se věnuje základním pojmům a právním předpisům, týkajících se úkrytové problematiky a ochrany obyvatelstva.

3.1 Vymezení základních pojmů

Tato část práce vymezuje základní pojmy týkající se ochrany obyvatelstva.

Civilní obrana je ve smyslu dodatkového protokolu I, článku 61 k Ženevským úmluvám z roku 1949 definována jako: *„plnění některých nebo všech níže uvedených humanitárních úkolů, jejichž cílem je chránit civilní obyvatelstvo před nebezpečím, pomoci mu odstranit bezprostřední účinky nepřátelských akcí, nebo pohrom a také vytvořit nezbytné podmínky pro jeho přežití.* ***Těmito úkoly jsou:***

a) hlásné služby;
b) evakuace;
c) organizování a poskytování úkrytů;
d) zatemňování;
e) záchranné práce;
f) zdravotnické služby včetně první pomoci také náboženská pomoc;
g) boj s požáry;
h) zjišťování a označování nebezpečných oblastí;
i) dekontaminace a podobná ochranná opatření;
j) poskytování nouzového ubytování a zásobování;
k) okamžitá pomoc při obnově a udržování pořádku v postižených oblastech;

l) okamžitá oprava nezbytných veřejných zařízení;

m) bezodkladné pohřební služby;

n) pomoc při ochraně předmětů nezbytných k přežití;

o) doplňující činnost nezbytná k splnění výše uvedených úkolů, včetně plánování a organizování, ale neomezující se pouze na tuto činnost.“

Zákon o integrovaném záchranném systému č. 239/2000 Sb. §2 odst. e) definuje pojem **ochrana obyvatelstva** jako: „*plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.*“ Ochrana obyvatelstva je realizována při mimořádných událostech, stavu nebezpečí, nouzovém stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu. Je plněna souborem činností a úkolů odpovědných orgánů veřejné správy, obyvatelstva s cílem ochrany života, zdraví, majetku a životního prostředí.

Civilní ochrana zajišťuje komplexní souhrn činností a postupů příslušných orgánů, organizací, složek a obyvatelstva s cílem minimalizovat negativní dopady mimořádných událostí a krizových situací. Po vyhlášení válečného stavu je civilní ochrana součástí systému obrany státu. (Kolektiv autorů, 2014)

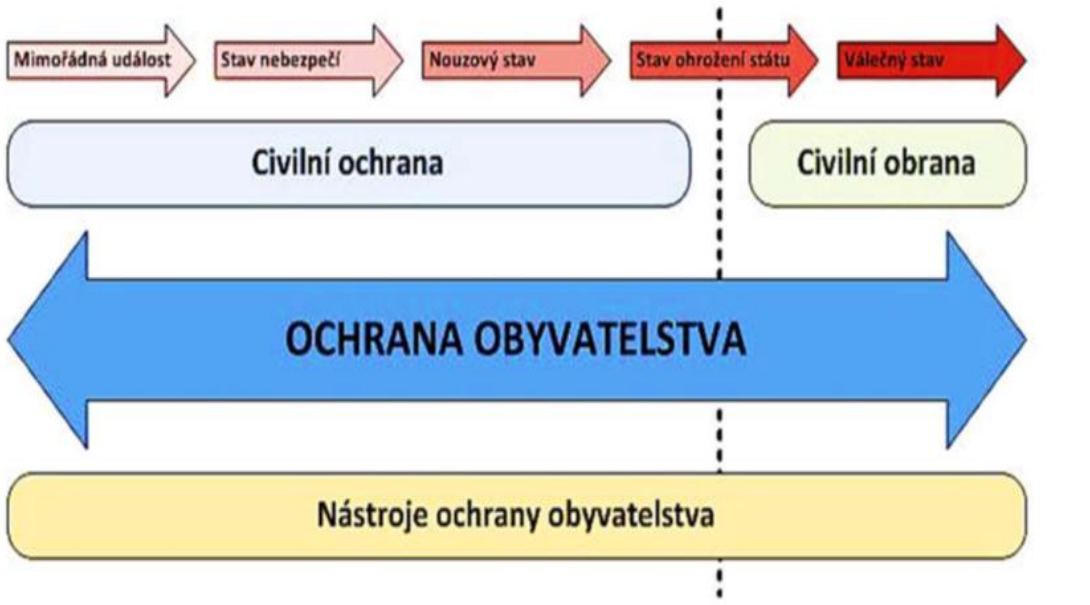
Civilní obrana plní některé nebo všechny humanitární úkoly, s cílem chránit civilní obyvatelstvo před nebezpečím, a pomoci mu odstranit bezprostřední účinky nepřátelských akcí nebo pohrom. Vytváří nezbytné podmínky pro přežití. (Kolektiv autorů, 2014)

Integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) je: *„koordinovaný postup základních a ostatních složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.“* (Zákon č. 239/2000 Sb., 2000, §2 odst. a)

Mimořádná událost je dle zákona o IZS: *„škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“* (Zákon č. 239/2000 Sb., 2000, §2 odst. b)

Krizová situace je: *„mimořádná událost podle zákona o Integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu.“* (Zákon č. 240/2000 Sb., 2020, §1 odst. b)

Na obrázku 1 je znázorněn vztah mezi pojmy ochrana obyvatelstva – civilní ochrana – civilní obrana. (Kolektiv autorů, 2014)



Obrázek 1: Ochrana obyvatelstva – civilní ochrana – civilní obrana

Zdroj: Kolektiv autorů, 2014

3.2 Právní předpisy

V důsledku snahy o zlidštění válek byla v roce 1864 přijata **Ženevská úmluva,** která vytvářela mezinárodně závazná pravidla pro vedení válek, jelikož v každé době musí být respektována důstojnost lidské bytosti a učinění opatření pro zmírnění utrpení. V roce 1899, 1906 a 1929 úmluvy doplněny a revidovány. (Kolektiv autorů, 2015)

V důsledku 2. světové války byly na diplomatické konferenci v Ženevě roku 1949 nově formulovány čtyři Ženevské úmluvy o ochraně obětí ozbrojených konfliktů. Znění je doposud v platnosti ve 196 státech světa. Úmluvy se týkají zlepšení osudu raněných a nemocných příslušníků ozbrojených sil v poli, zlepšení osudu raněných, nemocných a trosečníků ozbrojených sil na moři, zacházení s válečnými zajatci a ochraně civilních osob za války. (Kolektiv autorů, 2015)

S cílem posílit ochranu civilních osob a rozšířit ochranu při konfliktech na území jedné země a z důvodu nárůstu nových konfliktů byly v roce 1977 přijaty dva dodatkové protokoly a v roce 2005 třetí dodatkový protokol k Ženevským úmluvám. (Kolektiv autorů, 2015)

Pro oblast civilní obrany je důležitý **Dodatkový protokol I k Ženevským úmluvám o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů**. Článek 61 definuje pojem civilní obrana a článek 66 uvádí způsob označení osob, materiálu a budov mezinárodním znakem. Určuje plnění humanitárních úkolů civilní ochranou (např. organizování a poskytování úkrytů a hlásnou službu). Dodatkový protokol byl přijat v Ženevě roku 1977 a ratifikován Českou republikou publikováním sdělení federálního ministerstva zahraničních věcí č. 168/1991 Sb. Od roku 1991 je Česká republika Ženevskými úmluvami, včetně dodatkových protokolů, vázána. (Kolektiv autorů, 2015)

V Dodatkovém protokolu II o ochraně obětí ozbrojených konfliktů nemajících mezinárodní charakter jsou definovány mezinárodní zákony usilující o ochranu obětí vnitrostátních ozbrojených konfliktů nemajících mezinárodní charakter. Protokolem III je přijímán další rozeznávací znak, který je tvořen červeným čtvercovým rámcem na bílém poli postaveným na hrot. Znak má stejný rovný statut jako rozeznávací znak červeného kříže, červeného půlměsíce a červeného lva a slunce. (Vojenské rozhledy, 2010)

Česká legislativa se ochraně životů věnuje v **ústavním zákoně č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky** v platném znění, ve kterém je definována ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot jako základní povinností státu.

V ochraně obyvatelstva je dalším významným právním předpisem **zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.** V tomto zákoně jsou definovány pojmy varování, evakuace a ukrytí. Stanovuje také působnost složek integrovaného záchranného systému a povinnosti správních úřadů a právnických i fyzických osob při záchranných a likvidačních pracích a přípravách na mimořádné události. Tento zákon současně ukotvuje zásady postupu při poskytování úkrytů, rozsah kolektivní a individuální ochrany obyvatelstva, stavebně technické požadavky na stavby civilní ochrany a další.

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému v platném znění vymezuje plán ukrytí obyvatelstva, zásady zásobování ukrytého obyvatelstva pitnou vodou a jídlem, způsoby vhodného ukrytí osob v zóně havarijního plánování apod. Všechny činnosti jsou obsahem přílohy vyhlášky. Jedná se o jednotlivé plány konkrétních činností, jež jsou součástí havarijního plánu kraje a vnějšího havarijního plánu. Za účelem zabezpečení daných konkrétních činností pro provádění záchranných

a likvidačních prací se v rámci havarijního plánu kraje zpracovává Plán ukrytí obyvatelstva.

Dalším důležitým právním aktem je **vyhláška ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva**. Vyhláška mimo jiné určuje způsob a rozsah kolektivní a individuální ochrany obyvatelstva a stanovuje zásady postupů při poskytování úkrytů.

Další právní předpisy týkající se ochrany obyvatelstva:

- Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon.
- Vyhláška č. 359/2016, o podrobnostech k zajištění zvládání radiační mimořádné události.
- Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany.

3.3 Historie ukrytí obyvatelstva

Odjakživa se člověk ukrýval před nepřízní počasí, nepřáteli nebo přírodními katastrofami. K tomu využíval jeskyně, později jím postavené a stále zdokonalované stavby. Nejčastějším důvodem ukrytí osob vždy byly válečné konflikty. Společně s vývojem lidstva se zdokonaloval a vyvíjel způsob ukrývání.

Vznik civilní protiletecké ochrany (1935–1938)

Přijetím zákona č. 82 Sb., ze dne 11. dubna 1935 o ochraně a obraně proti leteckým útokům byla zřízena civilní protiletecká ochrana. Řízením civilní protiletecké ochrany bylo pověřeno ministerstvo vnitra. Vzniku a přijetí tohoto

zákona předcházelo několikaleté úsilí zejména dobrovolných a veřejně-právních organizací a jednotlivců, které se datuje od roku 1929. K provádění zákona byly ve městech vytvořeny poradní výbory civilní protiletecké ochrany. Ve spolupráci s ministerstvem národní obrany a dalšími resorty bylo území České republiky rozděleno podle předpokládaného leteckého napadení do kategorií. Zákon č. 75 z 8. dubna 1938 doplňoval zákon o ochraně a obraně proti leteckým útokům v návaznosti na možné ohrožení České republiky Německem. Předpis stanovil opatření před leteckými útoky pro jednotlivé kategorie obcí. Potenciální nebezpečí se týkalo především velkých měst s průmyslovými podniky a jinými zařízeními, které byly důležité pro obranu státu. Mezi hlavní úkoly patřilo zabezpečení obyvatelstva plynovými maskami a dostatečným počtem veřejných úkrytů. (Šilhánek a kol., 2003; Kratochvílová, 2005)

Období okupace (1938–1945)

V období okupace přešlo postupně v roce 1940 na území Protektorátu veškeré řízení civilní protiletecké ochrany na protektorátní policii, která zabezpečovala součinnost ostatních složek především Červeného kříže a požárních jednotek. Od poloviny roku 1941 byly složky protektorátní civilní protiletecké ochrany podřízeny říšským složkám pořádkové policie a začleněny do Luftschutzu. Z pohledu německého práva byla protiletecká ochrana součástí zemské obrany. Měla za úkol chránit stát před následky nepřátelských leteckých útoků, zejména varováním obyvatel protileteckou výstražnou službou. (Dvořák a Svrčina, 1998; Kratochvílová, 2005)

Poválečný vývoj civilní ochrany (1945–1975)

S ukončením druhé světové války a s určitou euforií obyvatel došlo po roce 1945 k minimalizaci opatření souvisejících s ochranou obyvatelstva před vzdušným napadením. Ve smyslu usnesení vlády z konce roku 1945 a navazujících směrnic, jejichž obsahem byla likvidace zařízení a materiálů

protiletecké ochrany, probíhala od roku 1946 její organizovaná likvidace. Československá protiletecká ochrana v roce 1947 neposkytovala ani minimální zabezpečení obyvatelstva před následky nepřátelského vzdušného napadení. Hlavním prostředkem ochrany byla v té době pouze evakuace obyvatelstva z ohrožených míst. V 60. letech 20. století vznikla civilní obrana se zaměřením na ochranu proti konvenčním zbraním a proti bojovým otravným látkám v případě ozbrojeného konfliktu. Významným dnem pro rozvoj úkrytů byl 3. březen 1962, z důvodu přijetí Koncepce civilní obrany a národního hospodářství Vojenskou komisí. Koncepce určovala zřizování úkrytů s dostatečnou odolností po celé rozloze státu a jeho vybavení prostředky individuální protichemické ochrany osob. (Linhart, 2005; Navrátil, 2006; Řehák a Pupíková, 2015)

Civilní obrana v období (1975–1989)

V tomto období se systém civilní obrany změnil jen nepatrnými úpravami. Pozornost byla zaměřena na problematiku živelných pohrom a provozních havárií. Hlavním cílem zůstávala ochrana obyvatelstva za doby války a podpora bojujících armád. Dne 1. ledna 1976 proběhl přesun civilní obrany z působnosti federálního ministerstva vnitra do působnosti federálního ministerstva národní obrany. Civilní obrana se stala součástí Československé lidové armády, a byla definována jako součást obrany Československé socialistické republiky. Začalo budování velkokapacitních úkrytů pro 900 a více osob. Funkce úkrytů byla víceúčelová, například jako hromadná garáž, sklad, nebo i kino. Úkryty se navrhovaly na minimální čas pobytu 72 hodin. (Kratochvílová, 2005; Řehák a Pupíková, 2015; Šín et al., 2017)

Porevoluční vývoj (1990–2000)

V roce 1990 byla zahájena transformace civilní obrany s cílem vytvořit moderní spolehlivý systém ochrany obyvatelstva, odpovídající systémům ve vyspělých zemích. Doba byla charakteristická změnou zaměření civilní obrany na ochranu obyvatelstva v mírových podmínkách. Činnosti směřující k přípravě na válku byly postupně omezovány. Nová výstavba stálých úkrytů se pozastavovala a byla prováděna údržba stávajících. Činnost civilní obrany v podmínkách České a Slovenské Federativní republiky a samostatné České republiky odrážela množství systémových, organizačních a legislativních změn, mimo jiné i změnu názvu od roku 1993 – civilní ochrana. Působnost z gesce Ministerstva obrany byla převedena na Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky. (Kratochvílová, 2005; Šín et al., 2017)

Ochrana obyvatelstva (2000 až po současnost)

V roce 2000 byla ochrana obyvatelstva zavedena do českého právního řádu. Dne 28. června 2000 byl přijat zákon č. 238, o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, 28. června 2000 zákon č. 239, o Integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů a 28. června 2000 zákon č. 240 o Krizovém řízení a o změně některých zákonů. (Navrátil, 2006)

Následně byla usnesením vlády České republiky č. 417 ze dne 22. dubna 2022 schválena Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015. Koncepce byla prvním strategickým dokumentem, ve kterém se kladl důraz na úlohu IZS. Koncepce určovala základní organizační a technické opatření k ochraně obyvatelstva. Dále na ni navazovala Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2022. V současné době je platná Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030. (Navrátil, 2006)

3.4 Ukrytí obyvatelstva

Ukrytí obyvatelstva, a s tím spojené poskytování úkrytů, je jedním z primárních úkolů civilní ochrany. Pro ukrytí obyvatelstva jsou využívány úkryty civilní ochrany a jiné vhodné prostory, které svými stavebními nebo jinými úpravami slouží pro tento účel. Ukrytím se rozumí opatření, jehož cílem je ochrana obyvatelstva před účinky světelného a tepelného záření, pronikavé radiace, kontaminace radioaktivním prachem, chemickými nebo biologickými látkami, a proti účinkům zbraní hromadného ničení. Úkryty jsou důležitou součástí kolektivní ochrany. Dělí se na stálé a improvizované. Způsob a rozsah kolektivní ochrany je uveden v plánu ukrytí, jež je součástí havarijního plánu kraje. (MVČR, 2012)

Plán ukrytí obyvatelstva, jak je již výše zmíněno, stanovuje způsob a rozsah kolektivní ochrany ukrytím a je součástí havarijního plánu kraje. Obsahuje zásady zabezpečení ukrytí a přehled možných úkrytů ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností, s vyznačením typu a kapacity úkrytu. Dále zahrnuje zásady zabezpečení ukrytí a přehled o možnostech improvizovaného ukrytí. Plán stanovuje také rozdělení odpovědnosti za ukrytí. Plán je součástí vnějšího havarijního plánu, který je zpracován pro jaderné zařízení nebo pracoviště IV. kategorie a pro objekty a zařízení, u nichž je možnost vzniku chemické havárie. (Smetana a Kratochvílová, 2010)

3.4.1 Improvizované úkryty

Improvizovanými úkryty jsou vhodně upravené podzemní nebo nadzemí prostory ve stavbách k tomu určených. Jejich vybudování vzniká úpravou předem vybraných vhodných prostor, kterými jsou např. sklepy nebo garáže.

Úprava spočívá především utěsněním otvorů a zajištěním dveří, vyztužením stropů podpěrami, vytvořením větrání apod. Improvizovaný úkryt dle Kavana (2011, s. 75) je: „*Předem vybraný optimálně vyhovující prostor ve vhodných částech bytů, obytných domů, provozních a výrobních objektů, který bude upravován při hrozbě nebo vzniku mimořádných událostí fyzickými a právnickými osobami pro jejich ochranu a pro ochranu jejich zaměstnanců před účinky mimořádných událostí s využitím vlastních materiálních a finančních zdrojů.*“

Budování improvizovaných úkrytů vzniká v místech, kde nejsou k dispozici úkryty stálé. Možnost jejich využití je při vyhlášení nouzového stavu, stavu ohrožení státu, nebo válečného stavu. Tento typ úkrytu musí být odolný proti zbraním hromadného ničení, tepelnému a světelnému záření, pronikavé radiaci, radioaktivnímu odpadu a škodlivým látkám. Pro ochranu obyvatel proti všem výše uvedeným typům ohrožení není možné vyčlenit jeden vhodný prostor, a proto je vybíráno ze 4 typů úkrytů, které jsou vhodné pro úpravu improvizovaného ukrytí obyvatel. (Pivovarník, 2010)

Typy prostorů, vhodných pro úpravu (Pivovarník, 2010):

- Prostory nacházející se ve sklepích nebo suterénech pro ochranu osob před radioaktivním ozářením.
- Podobné jako u ochrany osob před radioaktivním ozářením také prostory ve sklepích nebo suterénech z důvodu ochrany před účinky škodlivých látek lehčích než vzduch. Místnost musí být plynotěsná.
- Prostory ve vyšších pater budov, z důvodu ochrany lidí před účinky škodlivých látek těžších než vzduch.
- Střední patra výškových budov pro ochranu osob před účinky radioaktivního spadu.

Ke správnému výběru improvizovaného úkrytu je Ministerstvem vnitra-generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen MV-GŘ HZS ČR) vydaná příručka, ve které jsou zpracovány podrobné obrazové i technické návody, pro zajištění a zodolnění budov. Metodická pomůcka je určená orgánům státní správy, územní samosprávy a pro právnické i podnikající fyzické osoby. Příručka obsahuje návod k výběru vhodných prostor pro improvizované ukrytí, pokyny a doporučení pro výběr a zodolnění prostorů. (Příručka sebeochrany ukrytím, 2001)

Pokud je obyvatelstvo ohroženo nebezpečnou chemickou látkou nebo radiací, a v dosahu se nenachází improvizovaný úkryt, je možné využít i běžné budovy. V tomto případě je provedeno pouze provizorní utěsnění oken a dveří věcmi nacházejícími se na místě. Tento postup se nazývá sebeochrana ukrytím. (Martínek, 2006)

3.4.2 Stálé úkryty

Stálými úkryty civilní ochrany se rozumí trvalé ochranné prostory v podzemních částech staveb nebo staveb samostatně stojících. Tento typ úkrytů zabezpečuje ochranu osob např. proti předpokládané tlakové vlně jaderného výbuchu, pronikavé radiaci, nebo proti účinkům chemických a biologických látek. Jejich využití k ochraně obyvatelstva by probíhalo v případě stavu ohrožení státu nebo válečného stavu. Úkryty byly ve velké míře stavěny zejména za II. světové války buď jako samostatně stojící, štolové úkryty, nebo pod budovami ve sklepních prostorách. Stavba štolových úkrytů probíhala v kopcích a svažitém terénu. (Magistrát hl. m. Prahy, 2015)

Velké množství stálých úkrytů pochází i z 50. až 80. let minulého století. V tomto období byly stavěny z důvodu ochrany obyvatelstva před účinky zbraní hromadného ničení. (ČSN 73 9010; Pacinda a Pivovarník, 2010)

Stálé úkryty musí být vybaveny technologickým vybavením, které umožňují dlouhodobý pobyt ukrytých osob až po dobu 3 dnů. Po vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu musí do 3 dnů od vyhlášení splňovat funkci, pro kterou jsou určeny. Za zpohotovení zodpovídá krytové družstvo. Význam a úkoly krytového družstva bude řešeno v nadcházející kapitole. (Magistrát hl. města Prahy, 2015).

Stálé úkryty lze dle jejich vlastností rozdělit do několika typů (Magistrát hl. města Prahy, 2015):

Podle hlavních rysů:

- stupeň poskytované ochrany,
- způsob výstavby,
- určení,
- kapacita.

Podle stupně poskytované ochrany:

- třída odolnosti (přetlak 50 kPa);
- třída odolnosti (přetlak 100 kPa);
- 3. třída odolnosti (přetlak 200 kPa);
- 2. třída odolnosti.

Podle způsobu výstavby:

- úkryty postavené pod budovami – ve většině případů třída odolnosti 5 a 4;
- samostatně stojící úkryty – třída odolnosti 3;
- štolové úkryty – třída odolnosti 3 a 2.

Podle určení:

- obyvatelstvo – osoby žijící nebo pobývající v blízkosti úkrytu;
- žactvo – ve školách;
- osazenstvo objektů – osoby pobývající v danou chvíli v objektu.

Podle kapacity úkrytu:

- pro jednotlivce – speciální pracoviště;
- malokapacitní – do 50 osob;
- běžné kapacity – od 100 do 500 osob;
- velkokapacitní – od 500 do několika tisíc osob.

Kapacita úkrytu je předem stanovená, překročení je možné pouze o 20 %. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Dle požadavků tlakové odolnosti jsou stálé úkryty rozděleny na:

- stálé tlakově neodolné úkryty,
- stálé tlakově odolné úkryty.

Stálé tlakově neodolné úkryty

U stálého tlakově neodolného úkrytu není poskytována tlaková odolnost. Jeho využití je v případě ochrany proti účinkům světelného a tepelného záření, pronikavé radiaci, nebo kontaminaci radioaktivním odpadem. Těmito úkryty jsou stálé protiradiační úkryty s jejich minimální tlakovou odolností 30 kPa, nebo zesílené s tlakovou odolností do 50 kPa. (Kratochvílová, 2015)

Výstavba tohoto typu stálého úkrytu byla prováděna jako dvouúčelová stavba s dalším možným využitím a minimální kapacitou 50 osob. Úkryt disponuje vchody, místnostmi pro ukrývané, strojovnou filtroventilačního zařízení, komorami vzduchotechnických cest, místnostmi pro sociální zařízení a místnostmi pro děti a těhotné ženy. Z důvodu jeho využití pro účel, ke kterému byl postaven, je tvořen i prostory pro odložení kontaminovaných oděvů, místností, ve které jsou čisté oděvy, a prostoru pro částečnou dekontaminaci osob. (Řehák a Folwarczny, 2012)

Stálé tlakově odolné úkryty

Stálé tlakově odolné úkryty byly stavěny k ochraně proti účinkům tlakové vlny po jaderném výbuchu, radioaktivnímu zamoření, světelnému záření, tepelnému účinku při požáru, proti účinkům otravných látek a biologických agens. (Řehák a Folwarczny, 2012)

Výstavba tohoto typu začala v 50. letech minulého století jako jednoúčelová stavba. Od roku 1979 navrhováno jako dvouúčelová stavby s mírovým využitím. Tyto úkryty byly navrhovány ve třetí, čtvrté a páté třídě odolnosti v závislosti na velikosti přetlaku v čele tlakové vlny. (ČSN 73 9001)

Ochranné systémy podzemních dopravních staveb

V případě ohrožení státu, válečného stavu, ale i při mimořádných událostech lze použít k ochraně obyvatel ochranné systémy podzemních dopravních staveb, kterými jsou ochranný systém metra a ochranný systém strahovského tunelu. Využití k ukrytí obyvatelstva lze po dobu 72 hod. Systém metra může ukrýt až 332 000 osob a ve strahovském tunelu činí kapacita ukrytí pro 15 000 osob. (Magistrát hl. m. Prahy, 2018)

3.5 Vybavení stálých úkrytů

Každý stálý úkryt musí být vybaven zařízením a materiálem, aby splňoval požadavky pro ukrytí. Každý úkryt disponuje vchodem a nouzovým východem, protiplynovou předsíní, prostorem pro filtroventilační zařízení, místností pro ukrývané a sociálním zařízením.

Zařízení úkrytu jsou pevně zabudovaná nebo přenosná. Do zařízení patří především tlakově plynotěsné dveře, uzávěry a poklopy, elektroinstalace, sociální zařízení, zařízení pro dekontaminaci osob a orientační značení. V úkrytu nesmí chybět zařízení vodáren, vlastních elektráren, nebo také zařízení pro přečerpávání splašků z jímek. (Kratochvílová, 2005)

Vchody do úkrytu

Počet vchodů do úkrytu je dán počtem maximální kapacity ukrývaných osob. Obvykle je zřizován jeden vchod pro 150 osob. Vchod bývá napojen na přístupovou cestu, pro zabezpečení rychlé orientace osob při jejich vstupu do úkrytu. Přístupová chodba do úkrytu by měla být alespoň 120 cm široká. Před ním se nachází chráněný prostor, který je před vstupními tlakově plynotěsnými dveřmi a umožňuje bezpečné otevření dveří i v případě, např. zavalení troskami kolem vchodu. (Kratochvílová, 2005)

Protiplynová předsíň

Protiplynová předsíň slouží ke zvýšení ochranných vlastností úkrytu. Znemožňuje vniknutí škodlivých látek do vnitřních prostor. Prostor je nejčastěji o ploše 2 m^2. Nachází se zde plynotěsné dveře s osazením do ocelových zárubní. Je zde vyrovnáván tlak mezi vnitřním prostředím a venkovním. Předsíň je také určena pro dekontaminaci. (Kratochvílová, 2005)

Filtroventilační místnost

Komora pro filtroventilační zařízení (dále jen FVZ) bývá v úkrytech situována u obvodové stěny a v blízkosti nouzového východu. Jedná se o čistou nezamořitelnou část úkrytu. Zařízení slouží k přetlaku vzduchu ve vnitřních prostorech a jeho odvod ze stálého úkrytu. Zajišťuje dodávku upraveného vzduchu do vnitřního prostoru. V závislosti na vybavení úkrytu a venkovních podmínkách je možné vést různé provozní režimy filtroventilace. Tento soubor fungování a opatření k zabezpečení ochrany ukrývaných osob uvnitř je nazýván ochranný provoz stálého úkrytu. Tento typ provozu je podrobněji popsán v kapitole 3.7.2 Funkční provozy filtroventilačního zařízení. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Úkryty s menší kapacitou mají FVZ umístěné v některém z úseků pro ukrývané, protože není vybudována zvláštní komora pro FVZ. Sací přívody musejí být co nejkratší, aby se zařízení nacházelo v blízkosti obvodové zdi, kterou prochází sací přívod. V případě radioaktivního zamoření bude sací potrubí vyzařovat radioaktivitu, a tudíž by nemělo být přímo u ukrývaných osob. Úkryty s vyšší třídou odolnosti a velkokapacitní úkryty mají zřízenou místnost pro kyslíkové lahve, řídící místnost a také zpravidla disponují elektrickým zdrojovým soustrojím (dále jen EZS). (Řehák a Folwarczny, 2012)

Sociální zařízení úkrytu

Do sociálního zařízení úkrytu patří toalety, umývárny, zásobníky na vodu, rozvody vody a kanalizace. Na každých 75 ukrývaných osob připadá jeden splachovací záchod. Počet záchodů v úkrytech záleží na jeho velikosti. Umístění je poblíž obvodové stěny a protiplynové komory, z důvodu dobrého provětrávání vzduchem odváděným do venkovního prostředí. V úkrytech vyšší třídy odolnosti a velkokapacitních úkrytů bývají vybudovány vlastní čerpadla na vodu, vodojemy a zásobníky na ohřívání teplé vody. Zařízení musí mít vlastní kanalizační jímku, z které jsou splašky přepouštěny do kanalizace. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Úseky pro ukrývané

Všechny úkryty mají zpravidla více úseků pro ukrývané osoby, rozdělené odolnými zdmi a měly by disponovat dvěma východy (vchod do úseku, nouzový východ, apod.). Maximální kapacita jednoho úseku je 150 osob. Pro tento počet osob je v úkrytu počítáno s prostorem, množstvím vzduchu, vody, míst k sezení a ležení. Pro jednu osobu je počítáno s 0,4–0,7 m^2 podlahové plochy, pro děti, těhotné a kojící ženy 1 m^2 a pro nemocné 1,5 m^2. Sedadla musejí být pro plnou kapacitu a lehátka pro 20–30 % ukrývaných. Tímto materiálem se úkryt vybavuje až v době uvedení do pohotovosti. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Nouzový východ

Nouzový východ zajišťuje možnost opuštění např. při zavalení úkrytu. Slouží také k vyproštění ukrývaných. Nouzové východy mohou být štolové, šachtové nebo průrazy do sousedních podzemních prostor. Vchody a východy jsou od sebe umístěny co nejdál. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

3.6 Kontrola stálých úkrytů, jejich údržba a zajištění provozuschopnosti

Údržba a zajištění úkrytů v provozuschopném stavu je zajišťována jako soubor činností a opatření zabezpečující dobrý stavební stav a funkčnost pro účel, ke kterému byl úkryt zřízen. Povinnosti provádět údržbu stavebních konstrukcí a technických zařízení jsou stanoveny v níže uvedených předpisech.

- **Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu** (ukládá povinnosti pro vlastníka stavby – povinnosti udržovat stavbu v souladu se související stavební dokumentací).

- **Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS** (ukládá povinnosti právnickým a podnikajícím fyzickým a fyzickým osobám, pokud jsou vlastníky staveb civilní ochrany – dodržování charakteru stavby ve vztahu k jejímu účelu, umožnění využití pro potřeby CO, přístup dotčeným orgánům k účelu používání, kontrol, údržby a oprav).

- **ČSN 73 9050 Česká státní norma pro údržbu stálých úkrytů civilní ochrany** (určují zásady údržby).

3.6.1 Kontrola

V rámci kontroly je zajišťován dohled nad stavem stavebních konstrukcí, a kontrolou plynotěsnosti. **Stav stavebních konstrukcí** se provádí kontrolou obvodových a vnitřních konstrukcí, kterými jsou nosné zdi, sloupy, pilíře, stropy, podlahy a příčky. Kontrola je prováděna z důvodu možného sedání a vnitřního pnutí, kvůli kterému mohou vznikat trhliny, čímž může dojít k vybočování příček. Je prováděna i z důvodu možného vzniku mokrých skvrn od prosakující vlhkosti**. Kontrolou plynotěsnosti** je zjišťována celistvost tlakově

plynotěsného pláště, dveří, a poklopů. Kontrola spočívá v provedení zkoušky plynotěsnosti dle stanovené metodiky.

3.6.2 Údržba k zajištění provozuschopnosti

Údržba je prováděna podle obecně platných zásad, dokumentace pro provoz a údržbu zařízení v souladu s doporučením výrobce. Provádí se u stavebních konstrukcí, plynotěsnosti dveří, uzávěrů a poklopů, technických zařízení, stavebně technických zařízení a větrání. (ČSN 73 9050)

Odborné revize prováděné v pravidelných lhůtách (ČSN 73 9050):

- 1x za 1 rok – dispečerské zařízení;
- 1x za 2 roky – soustrojí u elektrického zdroje a u rozvaděče elektrické instalace;
- 1x za 5 let – filtroventilační zařízení;
- 1x za 5 let – tlakové nádoby na vodu;
- 1x za 10 let – ocelové tlakové lahve na kyslík.

Činnosti prováděné v pravidelných časových intervalech

Jednou týdně je prováděna kontrola teploty a vlhkosti vzduchu ve všech místnostech a probíhá větrání venkovním vzduchem přes vstupy úkrytu. Větrání objektu probíhá při zavedení provozního režimu „větrání“.

Jednou za měsíc je prováděna kontrola u stavebních konstrukcí, technických zařízení, FVZ a EZS. Rozsah činností prováděných u stavebních konstrukcí a technických zařízení spočívá v kontrolách pronikání vlhkosti do objektu, zalití sifonů umyvadel, záchodových míst, apod. Dále je prováděna kontrola funkčních prvků, jako zařízení pro dodávku vody, funkčnost kalového čerpadla, elektrického servomotoru a funkce slaboproudých zařízení. U FVZ je prováděno vyčistění a doplnění měřiče přetlaku vzduchu mýdlovou vodou, měřice odporu vzduchu FVZ mýdlovou vodou, odvodnění elementů sací a odvodní strany.

U EZS kontrola hladiny a hustoty elektrolytu a případně dobití startovacích akumulátorových baterií a správnost funkce větracího zařízení v akumulátorovně. (ČSN 73 9050)

Jednou za 3 měsíce je uskutečňována revize stavebních konstrukcí a technických zařízení, která spočívá v kontrole stavu nouzového východu, nasávacích a výdechových hlavic, správnosti funkce kanalizačních uzávěrů, odpadu umyvadel a záchodových mís. U FVZ se provádí kontrola množství oleje v převodovce ventilátoru, funkčnost a těsnost ohřívačů a chladičů. U EZS se doplňuje tuková náplň pro mazání vodního čerpadla. Elektrická instalace je kontrolována z důvodu prověření technického stavu, svítidel, spínačů, zásuvek a funkčnosti elektrospotřebičů. (ČSN 73 9050)

Jednou za 6 měsíců u stavebních konstrukcí a technických zařízení je realizována údržba omítek a zdí, podlah, konzervace nenatřených kovových částic kanalizačních uzávěrů a serverových zařízení. Dále se provádí kontrola funkčnosti servomotoru, signalizačního zařízení, správné skladování pryžových těsnění tlakově plynotěsných a plynotěsných uzávěrů, dveří a poklopů. Prověření kvality pitné vody, ze studny umístěné v úkrytu. U filtroventilačního zařízení je prováděna kontrola odporu prachových filtrů při provozním režimu větrání, stav těžkých a lehkých plynotěsných uzávěrů, stav plynotěsných klapek, odpor sací strany při provozním režimu, dotažení stahovacích pásků, čištění hrubého prachového filtru. U EZS ošetření signalizačního zařízení teploty a tlaku, chladící vody a oleje při proběhu EZS, provoz soustrojí a kontrola všech funkcí regulace při zatížení alternátoru na 50 %, odvodnění expanzní komory výfuku a odstranění prachu z vnitřku rozvaděče. V akumulátorovně kontrola elektroinstalace a vyčištění míst pro odvod vzduchu. U elektrické instalace je prověřen technický stav přívodních kabelů, elektromotoru, ostatních

elektrických zařízení (akumulační kamna, hlavní rozvaděč, podružný rozvaděč) a kontrola přichycení vodičů, kabelů a stavu izolace. (ČSN 73 9050)

Jednou za 12 měsíců se provádí u stavebních konstrukcí a technických zařízení kontrola plynotěsnosti předělů (instalačních prostupů, konstrukčních spár, styku stropu se zdí, zárubní tlakově plynotěsných dveří a poklopů, trhlin ve zdi), odstranění závad u vodotěsných úprav povrchů (nátěry, nástřiky podlah, stěn a stropů), obnova ochranných nátěrů na poškozených dřevěných a kovových konstrukcích, vyčistění a oprava nouzových východů, čistění a oprava stavebních částí, nasávacích a výdechových hlavic, kontrola oprava a čištění expanzní komory výfuku EZS a jeho nadzemní části, očištění a konzervace nenatřených částí kovových konstrukcí, rozebrání, vyčištění, obnova nátěru a konzervace kanalizačních uzávěrů, čistění podlahových vpustí, kontrola průtočnosti kanalizačního potrubí a jeho vyčištění, průtočnost odvodních cest průsakové vody, vyčištění potrubí kalového čerpadla, oprava povrchové ochrany a konzervace kovových částí, kontrola plynotěsnosti tlakově plynotěsných uzávěrů, dveří a poklopů, oprava povrchové ochrany tlakově plynotěsných a plynotěsných uzávěrů, dveří a poklopů, kontrola jejich těsnění označení, příp. výměna, oprava, nalepení. Uskutečňuje se ošetření vodovodních uzávěrů. U filtroventilačních zařízení se provádí demontáž, vyčištění, konzervace a obnova povrchové ochrany, popřípadě výměna těsnění, kontrola uskladnění a úplnosti příslušenství, náhradních a demontovaných dílů, kontrola a oprava povrchové ochrany FVZ, obnova konzervace dílů FVZ, kontrola celistvosti trubek pro měření přetlaku vzduchu, kontrola přetlaku dosaženého v objektu při různých druzích provozních režimů. U elektrického zdrojového soustrojí je prováděna kontrola povrchové ochrany chladící soustavy motoru a konzervace uzavíracích prvků, kontrola povrchové ochrany a konzervace všech dílů v akumulátorovně a jejich případná oprava. (ČSN 73 9050)

Jednou za 24 měsíců se u stavebních konstrukcí a technických zařízení očišťují a natírají kovové částí nouzových výlezů (žebříků, stoupaček, žaluzií atd.) Je prováděno čištění kalového čerpadla, kontrola uhlíků, vyčištění a prohlídka netlakových (otevřených) nádrží na vodu a ošetření zařízení pro dodávku vody. U filtroventilačních zařízení probíhá odvodnění a oprava povrchové ochrany tlakových uzávěrů s kovovou membránou a kontrola funkčnosti. U elektrické instalace je zjišťován stav izolace rozvodů. (ČSN 73 9050)

Ostatní aktivity vyplývající ze skutečného stavu stavebních konstrukcí a technických zařízení jsou uskutečňovány na základě odborné expertízy, při zachování ochranných vlastností stálého úkrytu. (ČSN 73 9050)

3.7 Filtroventilační zařízení

Filtroventilační zařízení slouží jako ochrana proti chemickým, radioaktivním a biologickým otravným látkám**.** Současně toto zařízení vytváří v úkrytu přetlak, zabraňující vnikání nebezpečných látek z atmosféry netěsnostmi. FVZ jako nezbytná součást každého úkrytu, je nejdůležitějším vnitřním vybavením. Svou funkcí umožňuje dlouhodobý pobyt osob v uzavřeném prostoru.

FVZ v úkrytu poskytuje (ČSN 73 9050):

- Zabezpečení přívodu čerstvého vzduchu pro osoby v úkrytu.
- Udržení stálého přetlaku vzduchu ve vnitřních prostorách.
- Znemožnění samovolného pronikání zamořeného vzduchu případnými netěsnostmi, apod.
- Odstraňování případných nasávaných škodlivých látek.
- Eliminaci vydýchaného vzduchu z vnitřních prostor.
- Zabraňování vniknutí tlakové vlny vzduchovody do vnitřních prostor.
- Provádění větrání vnitřních prostor.
- U některých typů FVZ obnovu vydýchaného vzduchu.

3.7.1 Sestavy jednotlivých zařízení dle ČSN 73 9050

Filtroventilační zařízení je složeno z jednotlivých částí, které mají své určení a funkčnost. Do sestavy FVZ patří (ČSN 73 9050):

- ***Sací přívody*** slouží k nasávání vzduchu do vnitřních prostor. FVZ mají buď jeden, nebo dva. V úkrytech 3. třídy odolnosti je součástí sacího přívodu tlaková jímka před objektem, kterou je zabezpečena tlaková ochrana.
- ***Tlakové uzávěry*** zachycují rázové tlakové vlny a chrání ostatní části FVZ před poškozením, apod.
- ***Plynotěsné klapky*** uzavírají jednotlivé částí potrubí, z důvodu uvedení FVZ do požadovaného provozu.
- ***Prachové filtry*** zabraňují pronikání prachu a hrubých nečistot při nasávání vzduchu ke kolektivním filtrům a do vnitřních prostor.
- ***Jemný prachový filtr*** zachycuje jemné prachové částice.
- ***Kolektivní filtr*** zadržující bojové otravné a radioaktivní látky a bojové biologické prostředky. Nezachycuje kysličník uhelnatý.
- ***Měřič množství vzduchu*** udávající množství filtrovaného vzduchu vháněného do úkrytu ventilátorovým agregátem.
- ***Ventilátorový agregát*** vhánějící potřebné množství vzduchu do vnitřního prostoru.
- ***Regulační klapka*** sloužící pro regulaci potřebného množství nasávaného filtrovaného vzduchu při pohonu ventilátoru.
- ***Rozvodové potrubí,*** kterým je rozváděn upravený vzduch do jednotlivých prostor.
- ***Lehký plynotěsný uzávěr*** regulující přetlak v úkrytu a odvod vydýchaného vzduchu z prostor pro ukrývané do protiplynové předsíně.
- ***Těžký plynotěsný uzávěr*** regulující přetlak v úkrytu a odvodu vydýchaného vzduchu z protiplynové předsíně mimo úkryt.
- ***Měřič přetlaku*** zajišťující hodnoty dosahovaného přetlaku uvnitř úkrytu.

- ***Měřič odporu*** zabezpečující odpor některých částí FVZ, např. prachových a jemných prachových filtrů, kolektivních filtrů, sacích větví.
- ***Absorpční zařízení*** disponující absorpčními nádobami, které jsou plněné pohlcovačem (natronovým vápnem).
- ***Kyslíkové zařízení***, které má ocelové lahve s kyslíkem a průtokoměrem s regulačním ventilem. Slouží k propuštění potřebného množství kyslíku do vnitřních prostor.
- ***Regenerační zařízení*** se nachází pouze u některého typu FVZ. Zbavuje vydýchaný vzduch kysličníku uhličitého a doplňuje jej o kyslík. Skládá se z absorpčního a kyslíkového zařízení.

3.7.2 Funkční provozy filtroventilačního zařízení

Každý funkční provoz FVZ má své určení a funkci. Rozeznáváme tzv. mírový a bojový provoz. Do mírového provozu je zařazen provoz větrání. Do bojových provozů se řadí provoz filtroventilace, izolace, regenerace a částečná filtroventilace. Jeho obsluha se provádí dle funkčního schématu a přehledu hlavních zásad provozu. (ČSN 73 9050)

Při **provozu větrání** je venkovní vzduch nasáván sacími přívody. Prochází hrubým prachovým filtrem a dále je potrubím rozváděn do prostorů úkrytu. Vzduch z vnitřního prostoru odchází buď přiotevřenými dveřmi, nebo vytvořeným přetlakem mezi lehkými a těžkými plynotěsnými dveřmi. Úkryt je větrán jen v případě, že teplota nasávaného venkovního vzduchu je nižší než teplota uvnitř úkrytu. (ČSN 73 9050)

Provoz filtroventilace se spouští ihned po obsazení úkrytu ukrývanými. Cílem je větrání úkrytového prostoru čistým nezávadným vzduchem a vytváření stanoveného přetlaku, který brání průniku škodlivin netěsnostmi dovnitř úkrytu. Při tomto provozu musejí být vchody a východy plynotěsně uzavřeny.

Venkovní vzduch je nasáván nasávacími přívody přes tlakovou ochranu, prachový filtr a baterie kolektivních filtrů. Vzduch z úkrytu je odváděn přes lehké a těžké plynotěsné uzávěry do venkovní atmosféry. (ČSN 73 9050)

Provozem izolace je dosaženo úplného oddělení úkrytového prostoru od vnější atmosféry s utěsněním a uzavření všech otvorů. Úkryt není větrán a není v něm vytvářen přetlak. Účelem provozu izolace je zamezení vyčerpání filtrů nejvyššími koncentracemi škodlivých látek, radioaktivního prachu apod. Doba provozu izolace je prováděna podle počtu ukrývaných osob a kubatury obestavěného prostoru. Snížení množství nahromaděného kysličníku uhličitého je možné obnovením provozu filtroventilace, pokud to bojové podmínky dovolí. Pokud je při napadení narušena plynotěsnost úkrytu, nelze na provoz izolace nastavit. Před zavedením do provozu izolace musí být úkryt plynotěsně uzavřen a nesmí být porušena plynotěsnost stavby. Po době izolace zajištění možnosti znovuzavedení provozu filtroventilace. Pokud není možné tento provoz zahájit je nutné úkryt opustit. (ČSN 73 9050)

Při provozu regenerace musejí být vnitřní prostory úkrytu plynotěsně odděleny od vnější atmosféry. Tento typ provozu lze tedy zavést, pokud nebyla porušena plynotěsnost stavby. Během regenerace se nesmí z úkrytu ani vycházet ani do něj vcházet. Tento provoz je zaveden v případě, že po době provozu izolace není možné obnovit režim filtroventilace a typ FVZ nám to umožnuje. Doba provozu regenerace je závislá na množství materiálu a kyslíku, který je k dispozici. Je prováděna kontrola množství průtoku vzduchu, teplota uvnitř vzduchu a udržení dodávky množství kyslíku. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Při provozu částečné filtroventilace zajišťuje dodávku a filtraci radioaktivního prachu ze spadu v objemu 10 m^3 za 1 hod. na jednu ukrývanou osobu. Venkovní vzduch je filtrován pomocí prachových filtrů. Tento provoz lze nastavit pouze u FVZ velkokapacitních úkrytů, budovaných od 80. let 20. století. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Po ukončení bojového provozu a opuštění úkrytu ukrývanými osobami se provádí obsluha a údržba, která je uskutečňována úkrytovým družstvem. V rámci obsluhy a údržby jsou prováděna opatření, kterými je úkryt vrácen do stavu k případnému dalšímu použití. Jedná se především o větrání a provedení důkladné kontroly z důvodu případného zjištění a odstranění závad, a doplnění spotřebního materiálu. Je prováděna kontrola konstrukčních prvků úkrytu a jeho plynotěsnost. Obsluha a údržba je zcela stejná jako při mírovém provozu. Pokud byly zamořeny vnitřní prostory nebezpečnými látkami, je nejdříve provedena kontrola a poté krytové družstvo pokračuje v činnosti. (ČSN 73 9050)

3.8 Úkoly jednotlivých subjektů v rámci plánování ukrytí

V rámci plánování ukrytí mají zainteresované subjekty nepostradatelnou roli. Jejich cílem je zabezpečit ochranu obyvatelstva a za tímto účelem plní úkoly a činnosti, týkající se úkrytové problematiky.

Zabezpečení ukrytí je vždy plánováno a organizačně zajišťováno v mírovém stavu. Ukrytí osob před hrozícím nebezpečím je zajišťováno při výkonu státní správy obecními úřady. Ty zpracovávají tzv. souhrnný plán ukrytí, jehož obsahem jsou základní a evidenční listy, seznam improvizovaných a stálých úkrytů a souhrnný grafický plán ukrytí v obci. Podkladem pro zpracování plánu jsou data o počtu osob s trvalým pobytem, počtu osob dočasně přítomných a počtu přijímaných evakuovaných v daném území. Obecní úřady vedou

evidenci o počtu, kapacitách a dislokaci stálých a improvizovaných úkrytů. Souhrnné plány jednou ročně zpřesňuje, popřípadě doplňuje o informace obec, a předává je příslušnému HZS kraje. (Kratochvílová, 2005)

Odpovědnost za zpohotovení stálých a zřízení improvizovaných úkrytů mají osoby, které vlastní stálý úkryt nebo budovy určené plánem ukrytí ke zřízení improvizovaného úkrytu. Mohou jimi být starostové obcí, statutární zástupci právnických a fyzických podnikajících osob, nebo fyzické osoby. Za upřesnění údajů o přehledu ukrytí jsou odpovědni zpracovatelé plánu ukrytí objektů, vlastníci stálých úkrytů a vlastníci budov určených k budování improvizovaných úkrytů. Ve vztahu k HZS kraje to jsou obecní úřady a úřady obcí s rozšířenou působností. (Kolektiv autorů, 2015)

Krytovým družstvem je zajišťován veškerý provoz stálých úkrytů. Vyhláška ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva určuje počet členů krytového družstva, a stanoví jeho povinnosti a úkoly. Ty jsou ve vyhlášce konkretizovány pro každé krytové družstvo s ohledem na vnitřní vybavení a zařízení v úkrytu, jeho druh, kapacitu ukrývaných osob, apod. Družstvo se skládá z velitele družstva a jeho členů. Členové jsou rozděleny dle jejich funkce na zdravotníka, člena obsluhujícího filtroventilační zařízení a člena pořádkové služby. Krytové družstvo má na starosti označení úkrytu pro snadnější orientaci přístupových cest při nástupu do úkrytu a organizaci v něm. Při zpohotovení úkrytu obstarává dodatečné vybavení židlemi, lavicemi a dalším materiálem. Zásady chování osob v úkrytu jsou dány krytovým řádem. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Evidence stálých úkrytů je zaznamenávána v evidenčních listech, které jsou zpracovány ve třech vyhotoveních (pro vlastní potřebu, obecní úřad, HZS kraje) vlastníkem stálého úkrytu. Vyhotovuje se v listinné podobě. Evidenční list

obsahuje informace o daném úkrytu, jeho dislokaci, evidenční číslo, kapacitu, dobu zpohotovení, možnou dobu provozu a třídu odolnosti, informace o majiteli, jeho určení, mírovému využití, typu, a další údaje. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Evidence se řídí dle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a je vedena obecními úřady obcí a HZS krajů. Seznam úkrytů a evidenční listy jednotlivých úkrytů vedou obce ve svých plánech ukrytí. HZS kraje eviduje jak souhrnný přehled úkrytů v rámci celého kraje, tak evidenční listy již vyřazených úkrytů a rozestavěných staveb civilní ochrany. (Kolektiv autorů, 2015)

Vyčlenění úkrytů z evidence je prováděno např. z důvodu nevyhovujícího technického stavu, který může způsobit ohrožení pro ukrývané osoby. Na žádost vlastníka stálého úkrytu může dojít k vyřazení v případě, jedná-li se o úkryt s nefunkčním provozním zařízením, které již nevyhovuje současným požadavkům, nebo byl úkryt vybudován ve sklepních prostorech domu až dodatečně. Z podnětu vlastníka je možné změnit účel stavby na základě pravomocného rozhodnutí stavebního úřadu. Žádost o vyřazení je zasílána příslušnému HZS kraje, který žádost posoudí a popřípadě provede kontrolu na místě. Poté jsou k návrhu na vyřazení přidány další přílohy, doplňující podrobnosti o stavu úkrytu. (Linhart a Šilhánek, 2009)

U stavebního úřadu je možné zažádat o změnu účelu užívání. Stavební úřad ve stavebním řízení je oprávněn na základě vyjádření od HZS kraje a obecního úřadu schválit změnu účelu užívání. Úkryt může být využíván k mírovým účelům, pokud je zároveň zachována jeho funkčnost. Možná změna na úkryt improvizovaný je pouze v případě, že řešením není zhoršeno mikroklima úkrytu. (Kratochvílová, 2005)

Vyřazení z evidence neznamená, že je úkryt zrušen. Pokud chce vlastník úkryt zcela zrušit, je povinen dle zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon, zažádat u stavebního úřadu o povolení k odstranění stavby. (Magistrát hl. města Prahy, 2015)

Dokumentace stálých úkrytů

V každém stálém úkrytu je zpracována dokumentace k zabezpečení ochranného i mírového provozu. Dokumentace je uložena v úkrytech na místě, které zabraňuje jejímu poškození či odcizení. Za celistvost dokumentace je zodpovědný majitel úkrytu. Obsah dokumentace je uveden v české technické normě ČSN 73 9050 Údržba stálých úkrytů civilní ochrany. Dokumentace je dělena na základní a rozšířenou. Základní je uložena v úkrytu a rozšířená obsáhlejší dokumentace uschována u majitele úkrytu. **Součástí dokumentace dle ČSN 70 9050 je:**

- ***Grafická část*** – situační plán, kde je vykreslen půdorys úkrytu s vyznačením únikových tras a schéma inženýrských sítí.
- ***Dokumentace pro provoz a údržbu technických zařízení*** – materiály určené pro obsluhu a údržbu technických zařízení v úkrytu, které dodává výrobce daného zařízení. Písemnosti obsahují nejdůležitější úkony a opatření při nastavování provozních režimů ochranného provozu, zajištění provozuschopnosti, a údržby stálého úkrytu.
- ***Provozní kniha kontrol, provozu a údržby*** – kniha, v nichž jsou vedeny záznamy o vykonaných kontrolách, údržbě a provozu instalovaných technických zařízení.
- ***Požární řád*** – stanovuje rozmístění hasicích přístrojů a nářadí, dle příslušných předpisů.

- ***Harmonogram a metodika zpohotovení*** – uvádí nutné opatření k okamžitému zpohotovení do ochranného provozu a harmonogram daných činností.
- ***Seznam materiálního vybavení*** – údaje o uložených náhradních dílech.
- ***Seznam ukrývaných osob*** – evidence ukrývaných osob v daném úkrytu, v případě jeho použití.
- ***Úkrytový řád*** – stanovení pravidel chování ukrývaných osob.
- ***Plán rozmístění sedadel a lehátek*** – schéma rozmístění nábytku v prostoru (sedačky, lehátka).

4 METODIKA

V praktické části diplomové práce je nejprve provedena analýza a komparace pro porovnání stavu úkrytového fondu v Jihočeském kraji a poté za pomoci vybraných dat vedených u HZS Jihočeského kraje provedeno zpracování početní evidence a technického stavu stálých úkrytů. Výsledky šetření jsou uvedeny v grafech a tabulkách.

Následně byla použita metoda dotazníkového šetření realizovaného u dvaceti majitelů stálých úkrytů v Jihočeském kraji pro porovnání technického stavu. Majitelé byli vybráni náhodným výběrem. V úvodu anonymního dotazníku byli respondenti seznámeni s důvodem šetření a také s anonymitou dotazníku. Dotazník zahrnoval celkově 17 otázek, z nichž 11 bylo uzavřených, u kterých mohl respondent volit pouze jednu odpověď a 6 otevřených. Otázky byly naformulovány tak, aby odpovědi potvrdily nebo vyvrátily stanovené hypotézy a byl naplněn cíl diplomové práce. Dotazník byl zpracován v programu Survio a následně odeslán e-mailem vybraným majitelům. Po nashromáždění vyplněných dotazníků byla data pomocí softwarového programu Microsoft Office Excel sumarizována.

V poslední části je uskutečněna komparativní analýza, metodou strukturovaného rozhovoru u dvou vybraných majitelů stálých úkrytů. V úvodu proběhlo seznámení a vysvětlení cíle rozhovoru a čeho se bude týkat. Dialog obsahoval tři části. První část se zaměřovala na základní informace o úkrytu, druhá na stav úkrytu a v třetí části byl majitel dotazován na finanční a časovou náročnost týkající se obnovy stálého úkrytu. Analýza byla provedena z důvodu zjištění finanční, materiální a časové náročnosti obnovy dvou stálých úkrytů.

5 VÝSLEDKY

Veškeré výsledky provedené analýzy a komparace pro porovnání stavu úkrytového fondu u HZS Jihočeského kraje a finanční a časová náročnost obnovy dvou vybraných stálých úkrytů jsou znázorněny v grafech a tabulkách.

5.1 Vyhodnocení početního a technického stavu

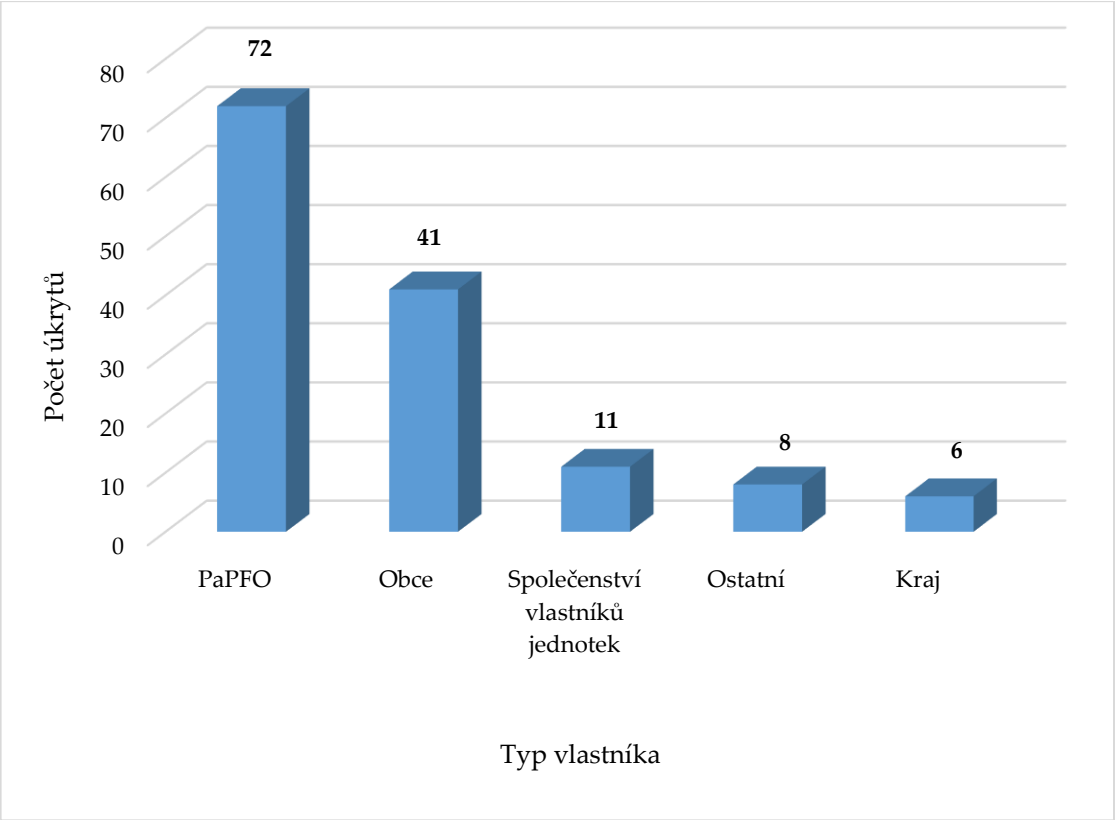
Pro vyhodnocení současného početního a technického stavu je v tabulce 1 znázorněn celkový početní stav stálých úkrytů na území Jihočeského kraje. Tabulka také udává počet úkrytů ve vyhovujícím a nevyhovujícím stavu. Na obrázku 2 je zobrazen počet úkrytů dle evidence úkrytového fondu v kraji a je rozdělen dle typu vlastníka.

Tabulka 1: Evidence úkrytového fondu k 30. 1. 2023

	Celkový počet	**Vyhovující stav**	**Nevyhovující stav**
Evidence	138	55	83

Zdroj: Vlastní zpracování

Počet stálých úkrytů v evidenci úkrytového fondu HZS Jihočeského kraje činí k uvedenému datu 138. Celkový stav vyhovujících úkrytů je 55 a nevyhovujících 83.

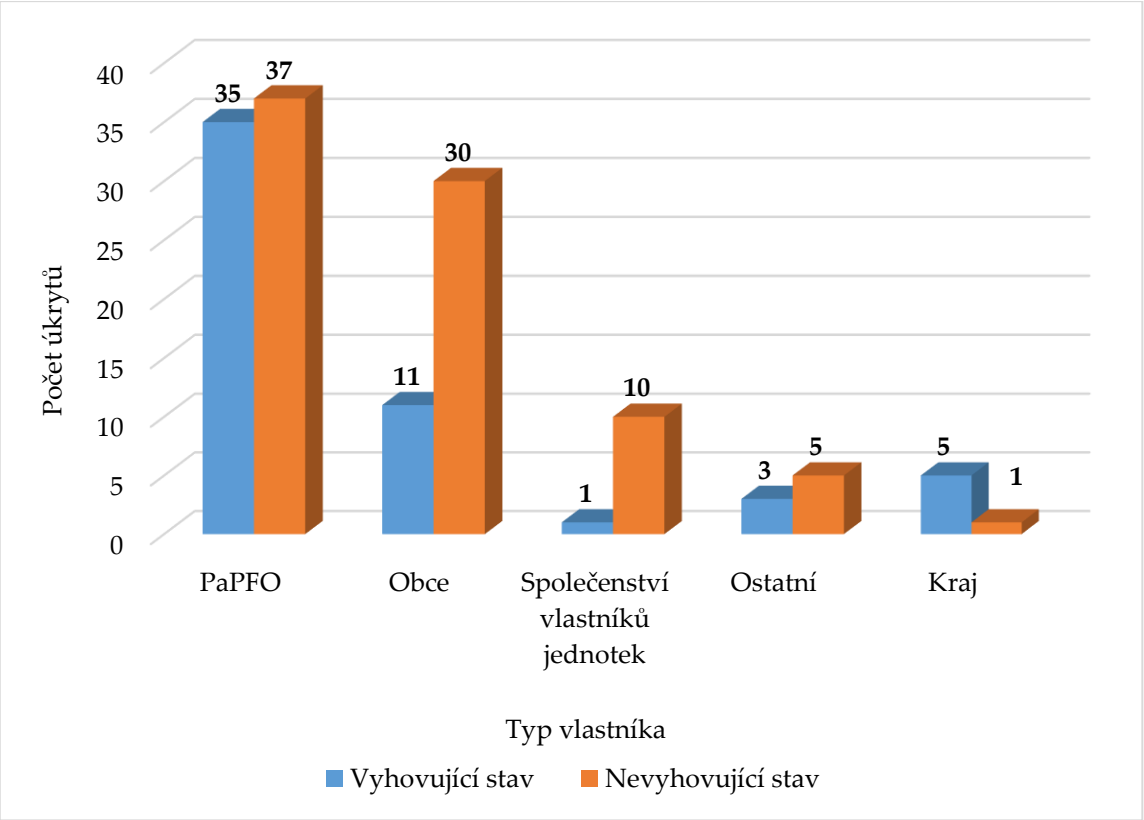


Obrázek 2: Počty úkrytů dle vlastníků

Zdroj: Vlastní zpracování

Z celkového počtu 138 úkrytů jich 72 vlastní právnické a podnikající fyzické osoby, 41 obec, společenství vlastníků jednotek 11, ostatní majitelé 8 a kraj je majitelem 6 stálých úkrytů.

Na obrázku 3 je znázorněn počet vyhovujících a nevyhovujících stálých úkrytů v kraji rozdělených podle typu vlastníka.



Obrázek 3: Porovnání stavu dle evidence úkrytového fondu

Zdroj: Vlastní zpracování

Ve vyhovujícím stavu vlastní nejvíce úkrytů právnické a podnikající osoby v počtu 35. Obce jsou majiteli 11 vyhovujících úkrytů a společenství vlastníků jednotek mají pouze 1 v dobrém stavu. Ostatní mají 3 a kraj pouze 1. V nevyhovujícím stavu má nejvíce opět právnické a podnikající osoby v počtu 37, obce 30, společenství vlastníků jednotek 10, ostatní 5 a kraj 1.

5.2 Vyhodnocení údajů z dotazníkového šetření

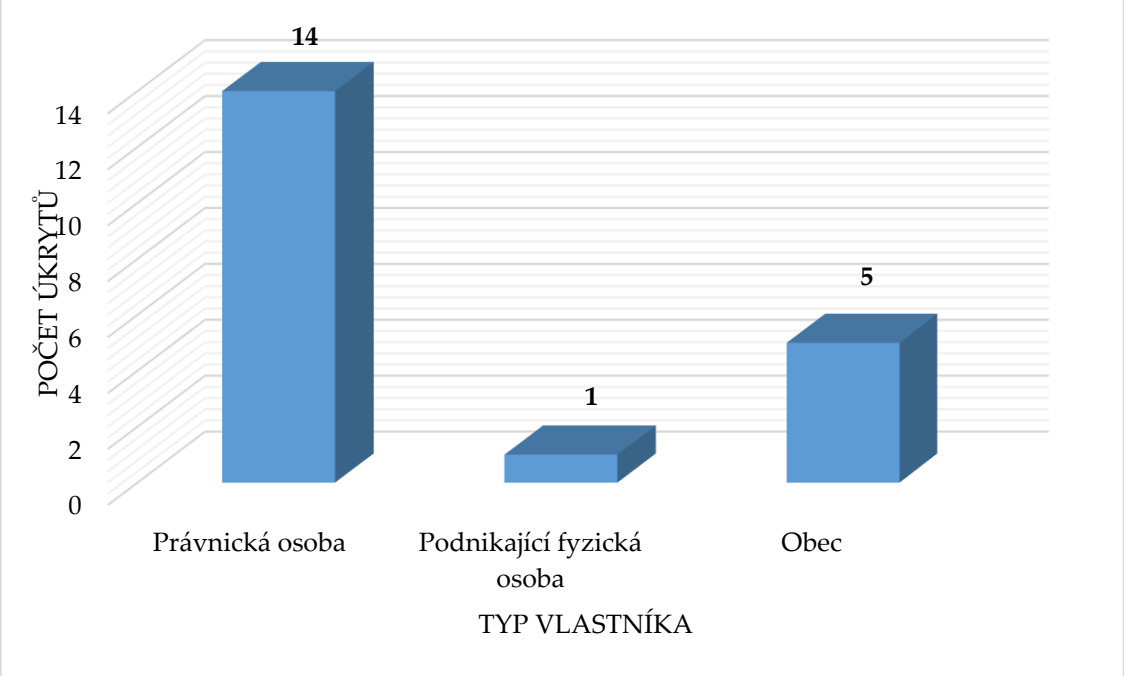
Veškeré vyhodnocené výsledky dotazníkového šetření u dvaceti majitelů stálých úkrytů jsou uvedeny v přehledných tabulkách nebo grafech.

Otázka 1

Jaký typ vlastníka jste?

a) Právnická osoba
b) Podnikající fyzická osoba
c) Obec

Odpovědi na otázku 1 jsou uvedeny na obrázku 4.



Obrázek 4: Typ vlastníka

Zdroj: Vlastní zpracování

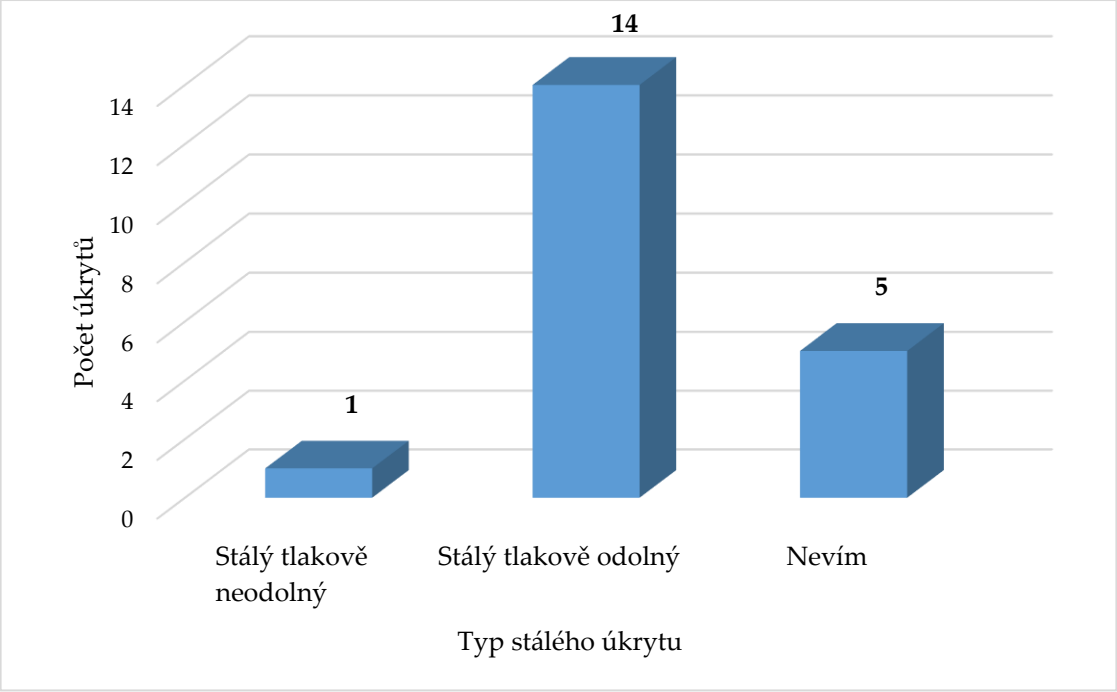
Z 20 respondentů je 14 z nich vlastníkem právnická osoba, 5 obec a pouze 1 respondent je podnikající fyzická osoba.

Otázka 2

Jaký vlastníte typ stálého úkrytu?

a) Stálý tlakově neodolný
b) Stálý tlakově odolný
c) Nevím

Odpovědi na otázku 2 jsou uvedeny na obrázku 5.



Obrázek 5: Typ stálého úkrytu

Zdroj: Vlastní zpracování

Z celkového počtu 20 vlastní stálý tlakově neodolný úkryt 1 respondent a stálý tlakově odolný 14 respondentů. Odpověď nevím zvolilo 5 dotazovaných.

Otázka 3

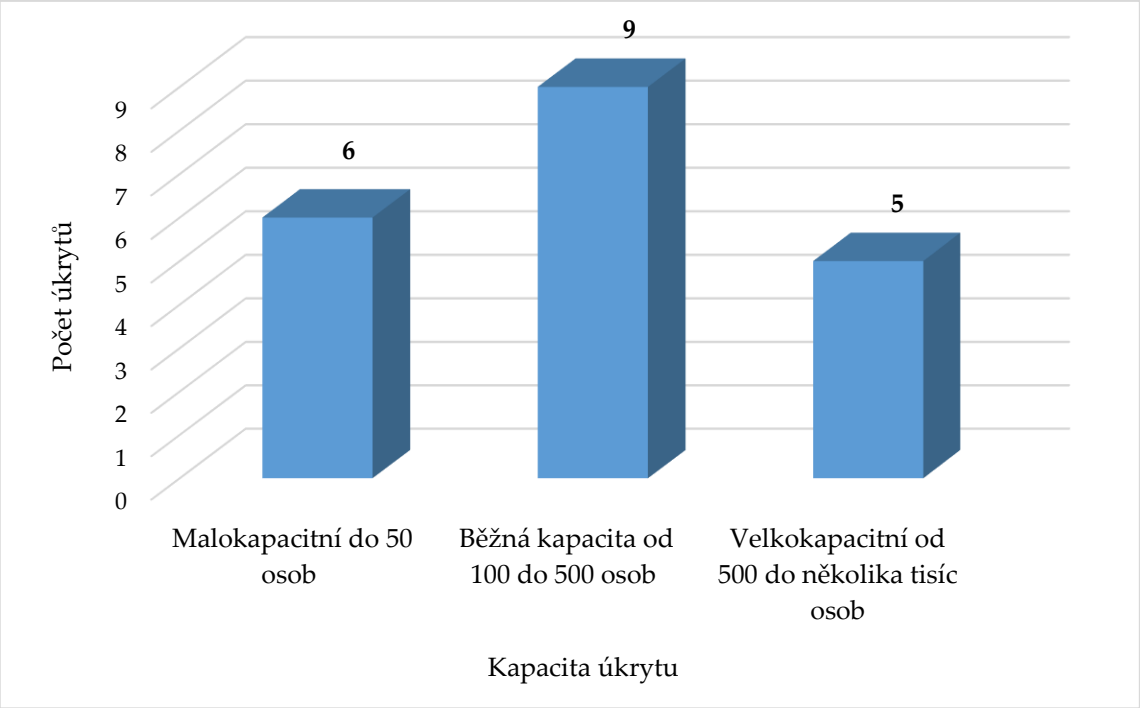
Jakou má váš stálý úkryt kapacitu?

a) Malokapacitní do 50 osob

b) Běžná kapacita od 100 do 500 osob

c) Velkokapacitní od 500 do několika tisíc osob

Jednotlivé odpovědi na otázku 3 jsou znázorněny na obrázku 6.



Obrázek 6: Kapacita úkrytu

Zdroj: Vlastní zpracování

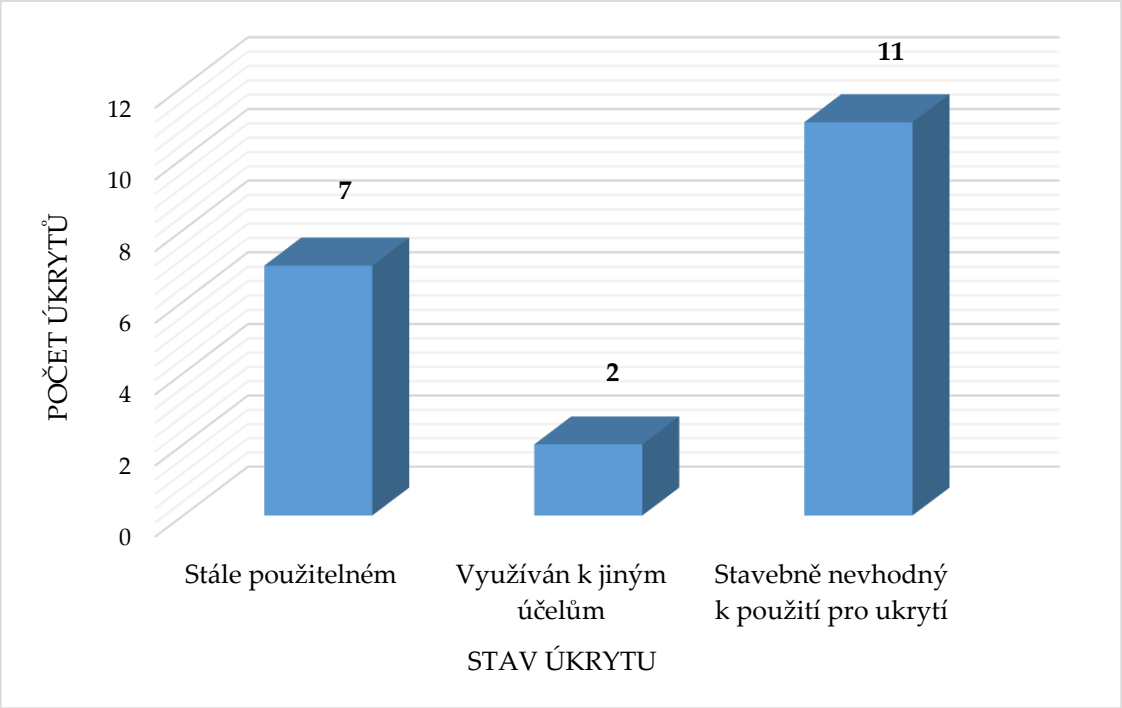
Nejméně respondentů v počtu 5 označilo odpověď c) velkokapacitní od 500 do několika tisíc osob. Malokapacitní úkryt do 50 osob má 6 majitelů. Nejvíce majitelů vlastní úkryt běžné kapacity od 100 do 500 osob, a to v počtu 9.

Otázka 4

Úkryt je ve stavu?

a) Stále použitelném
b) Využíván k jiným účelům
c) Stavebně nevhodný k použití pro ukrytí

Odpovědi na otázku 4 jsou znázorněny na obrázku 7.



Obrázek 7: Stav úkrytu

Zdroj: Vlastní zpracování

Úkryt stavebně nevhodný k použití pro ukrytí má 11 majitelů, 7 majitelů vlastní úkryt stále použitelný a 2 majitelé úkryt využívají k jiným účelů.

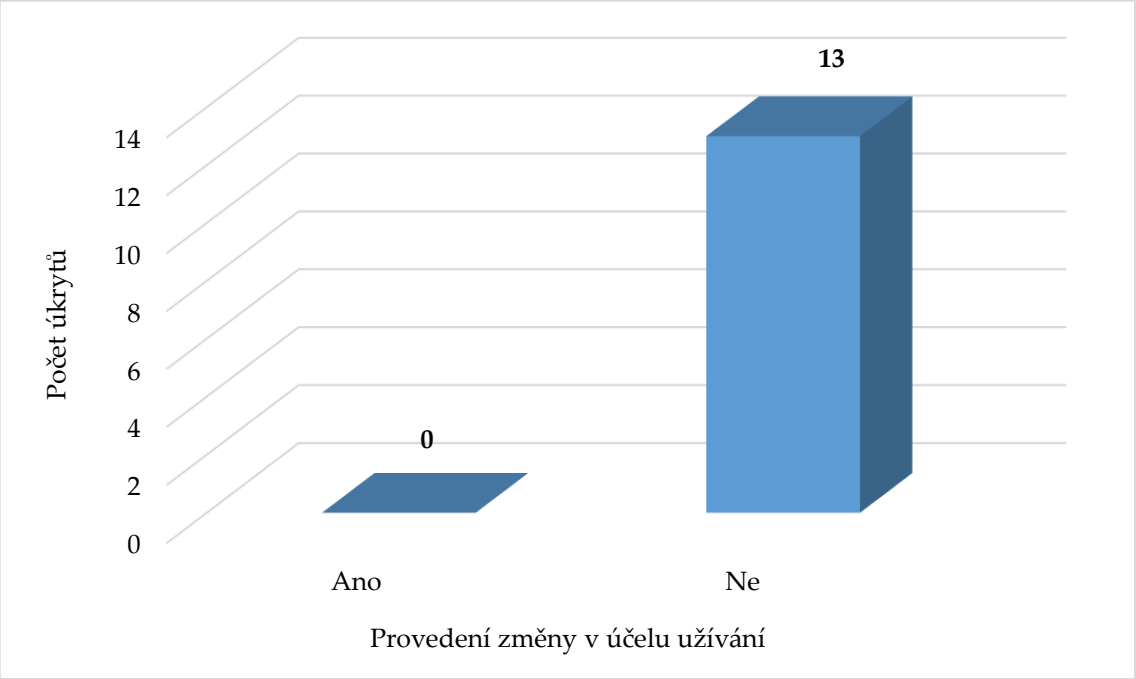
Otázka 5

Pokud jste v otázce 4 jako odpověď označili: využíván k jiným účelům nebo stavebně nevhodný k použití pro ukrytí, byla pro úkryt ve stavebním řízení provedena změna účelu užívání stavby?

a) Ano

b) Ne

Odpovědi na otázku 5 jsou znázorněny na obrázku 8.



Obrázek 8: Změna v účelu užívání stavby, z důvodu využívání k jiným účelům, nebo stavebně nevhodný pro ukrytí

Zdroj: Vlastní zpracování

Na otázku 5 odpovědělo všech 13 respondentů, že úkryt využívají k jiným účelům, nebo je stavebně nevhodný k použití pro ukrytí, ale změna účelu užívání ve stavebním řízení nebyla provedena.

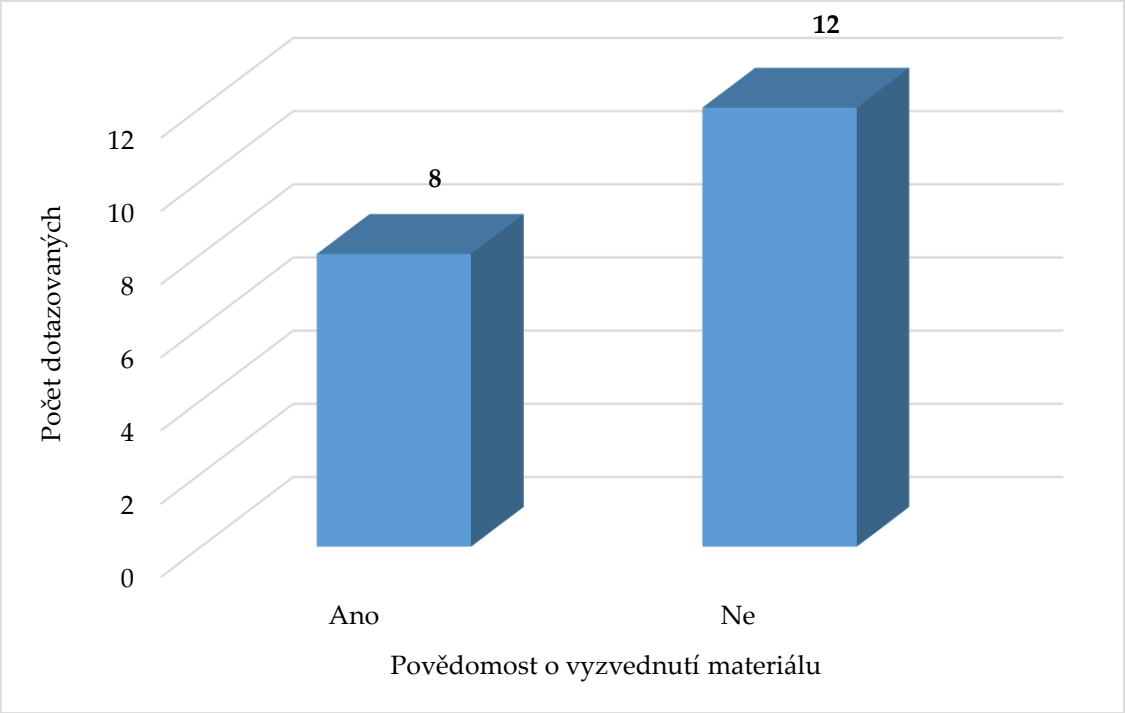
Otázka 6

Krytovým družstvem je zajišťováno dodatečné vybavení materiálem. Víte, kde si materiál můžete vyzvednout?

a) Ano

b) Ne

Odpovědi na otázku 6 jsou znázorněny na obrázku 9.



Obrázek 9: Materiál k vyzvednutí

Zdroj: Vlastní zpracování

Na otázku ohledně materiálu, poskytovaného krytovým družstvem odpovědělo 8 respondentů kladně a 12 záporně. Z celkového počtu 20 více než polovina neví, kde si materiál mohou vyzvednout.

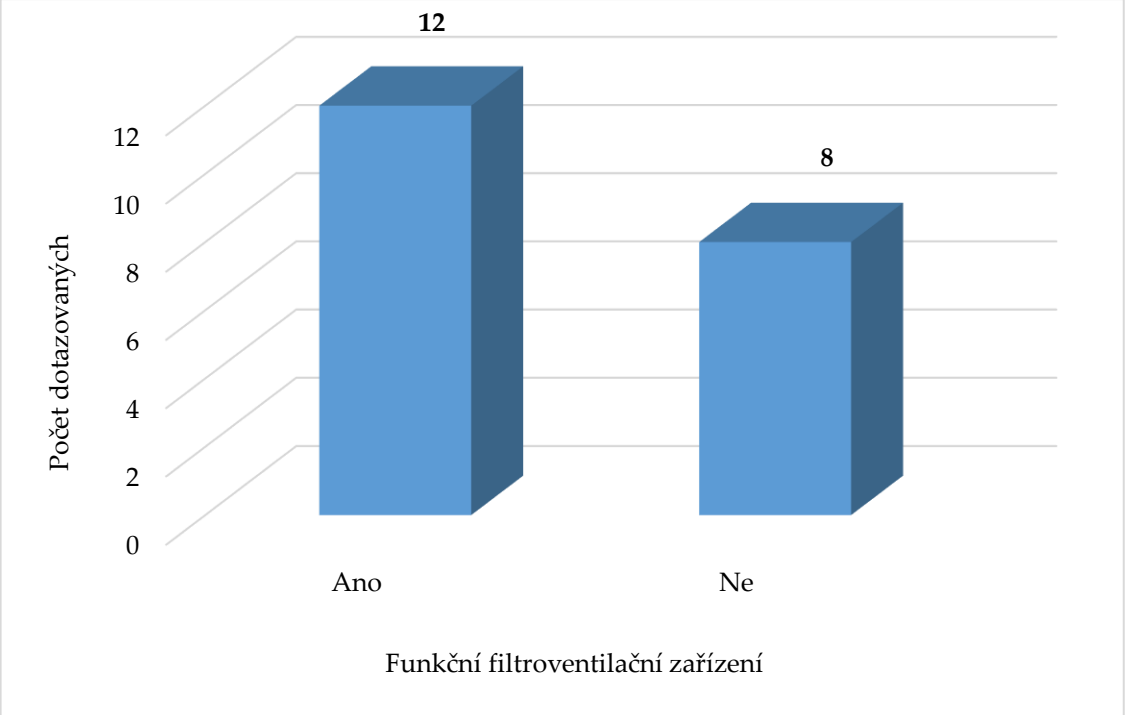
Otázka 7

Máte funkční filtroventilační zařízení?

a) Ano

b) Ne

Odpovědi na otázku 7 jsou znázorněny na obrázku 10.



Obrázek 10: Funkčnost filtroventilačního zařízení

Zdroj: Vlastní zpracování

Z celkového počtu dotazovaných má funkční zařízení 12 majitelů stálých úkrytů a nefunkční zařízení 8 majitelů.

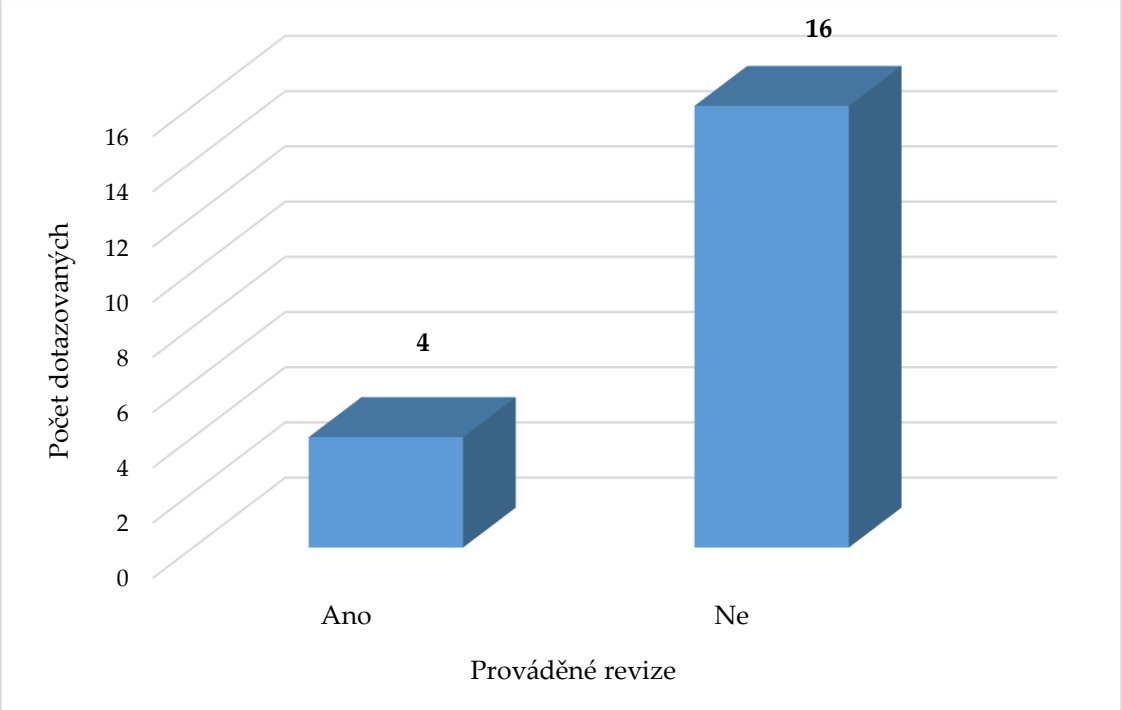
Otázka 8

Provádíte revize?

a) Ano

b) Ne

Odpovědi na otázku 8 jsou znázorněny na obrázku 11.



Obrázek 11: Prováděné revize

Zdroj: Vlastní zpracování

Z celkového počtu 20 odpověděli 4 respondenti kladně a 16 záporně. Předepsané revize neprovádí 16 respondentů dotazníkového šetření.

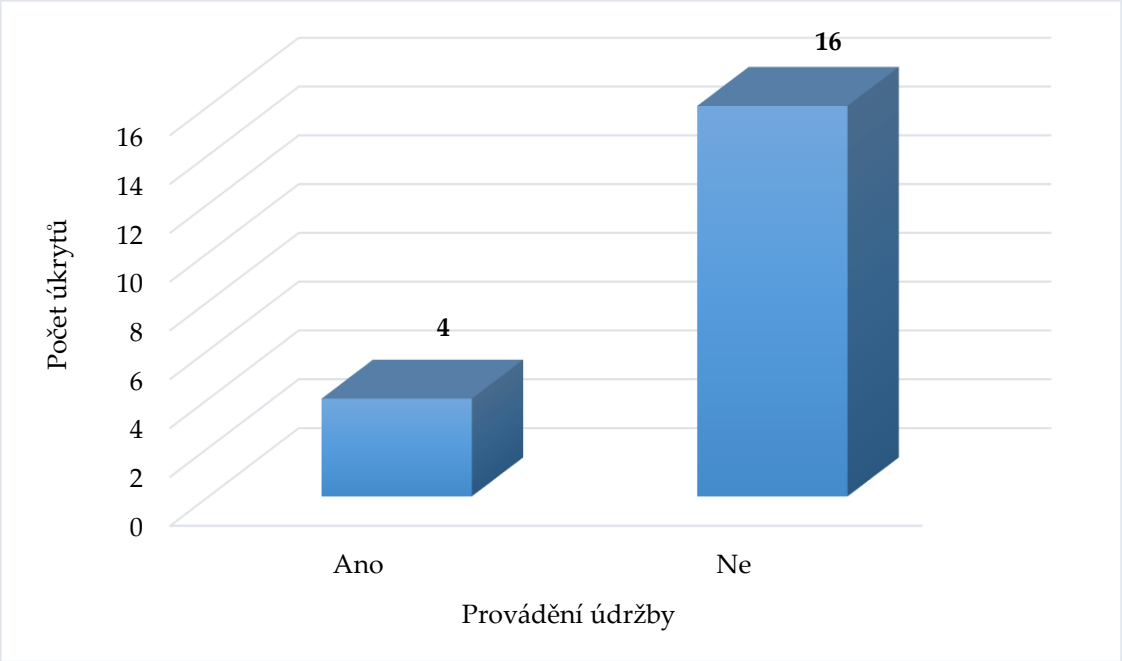
Otázka 9

Dle ČSN 73 9050 údržba stálých úkrytů CO, je v určitých časových intervalech prováděna údržba. Provádíte činnosti včetně předepsaných revizí v pravidelných časových intervalech, jak uvádí ČSN?

a) Ano

b) Ne

Odpovědi na otázku 9 jsou znázorněny na obrázku 12.



Obrázek 12: Údržba v pravidelných časových intervalech

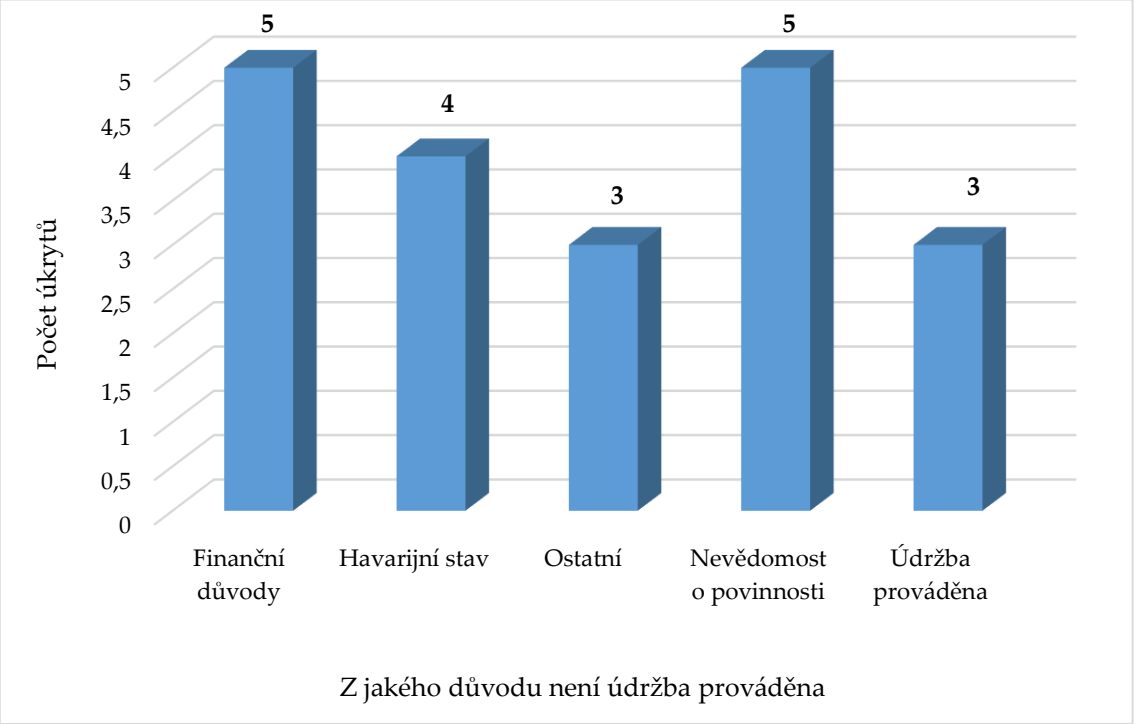
Zdroj: Vlastní zpracování

Údržbu stálých úkrytů dle normy ČSN 73 9050 provádí pouze 4 majitelé a zbylých 16 majitelů údržbu v určitých časových intervalech neprovádí.

Otázka 10

Jestliže jste u otázky 9 odpověděl/a „Ne“, uveďte, z jakého důvodu neprovádíte

Odpovědi na otázku 10 jsou uvedeny na obrázku 13.



Obrázek 13: Důvody neprovádění údržby

Zdroj: Vlastní zpracování

Dotazovaných 5 respondentů údržbu neprovádí z finančních důvodů, protože je to finančně nákladné, a nechtějí do toho dávat peníze z důvodu např. nevyužívání, nebo je úkryt už ve špatném stavu. Respondenti v počtu 4 uvedli, že údržbu neprovádí z důvodu havarijního stavu. Někteří z nich prováděli poslední revizi vzduchotechniky v roce 2002, a v tuto chvíli v krytu není voda ani náhradní zdroj elektrické energie. Další kryt je upraven na podobu šaten

na základní škole nebo je kompletně bez technologie, a některý není celkově vhodný pro ukrytí. Tento lze nouzově využít, ale stěny a podlaha jsou vlhké a materiál není k dispozici. Respondenti v počtu 5 uvedli, že neví o povinnosti

udržovat úkryt v provozuschopném stavu. Respondenti v počtu 3 uvedli, že údržbu provádí. Respondenti v počtu 3 v dotazníkovém šetření nevyplnili žádný důvod, a na obrázku jsou označeni jako ostatní.

Otázka 11

V jakém stavu je vybavení ve vašem úkrytu?

a) Vchod/y do úkrytu: funkční, nefunkční, dveře odstraněny, vchod/východ zrušen
b) Protiplynová předsíň: funkční, nefunkční, dveře odstraněny, vchod/východ zrušen
c) Filtroventilační místnost: funkční, nefunkční, dveře odstraněny, vchod/východ zrušen
d) Sociální zařízení úkrytu: funkční, nefunkční, dveře odstraněny, vchod/východ zrušen
e) Úseky pro ukrývané: funkční, nefunkční, dveře odstraněny, vchod/východ zrušen
f) Nouzový východ: funkční, nefunkční, dveře odstraněny, vchod/východ zrušen

Odpovědi na otázku 11 jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2: Stav vybavení

Typ vybavení	Funkční	Nefunkční	Dveře odstraněny	Vchod/východ zrušen
Vchod/y do úkrytu	20	0	0	0
Protiplynová předsíň	6	14	0	0
Filtroventilační místnost	13	7	0	0
Sociální zařízení úkrytu	5	15	0	0
Úseky pro ukrývané	14	6	0	0
Nouzový východ	15	5	1	0

Zdroj: Vlastní zpracování

Všech dvacet vybraných majitelů stálých úkrytů má funkční veškeré vchody do úkrytu. Protiplynovou předsíň má funkční 6 respondentů a nefunkční 14. Filtroventilační místnost je provozuschopná u 13 respondentů a u zbylých 7 není provozuschopná. Sociální zařízení má ve fungujícím stavu 5 respondentů a u 15 je ve stavu havarijním. Úseky pro ukrývané má ve funkčním stavu 14 respondentů a v nefunkčním stavu 6. Nouzový východ je ve funkčním stavu u 15 respondentů a u 5 respondentů funkční není. U 1 majitele jsou u úkrytu odstraněny dveře u zbylých 19 dveře jsou. Vchod a východ není zrušen v žádném úkrytu.

Otázka 12

Jaké jsou vaše celkové náklady na údržbu úkrytu za rok?

Odpovědi na otázku 12 jsou znázorněny v tabulce 3.

Tabulka 3: Náklady na údržbu za rok

Částka za rok (v Kč)	Počet respondentů
0	9
2 496	1
10 000	5
15 000	1
40 000	1
Neví	2
Interní údaj	1

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejvíce respondentů v počtu 9 odpovědělo, že jejich náklady na údržbu za rok jsou 0 Kč. 1 vlastníka stojí ročně údržba 2 496 Kč, 5 vlastníků 10 000 Kč, 1 vlastníka 15 000 Kč a 1 vlastníka 40 000 Kč. 2 vlastníci nemají podvědomí o tom, jaké jsou jejich náklady na údržbu, a 1 dotazovaný tuto informaci nechtěl sdělit z důvodu interního údaje.

Otázka 13

Jaké náklady na stavební opravy by úkryt vyžadoval, při vrácení do provozuschopnosti podle ČSN pro plnění své funkce? (Mimo materiálu pro ubytování ukrývaných)

Odpovědi na otázku 13 jsou uvedeny v tabulce 4.

Tabulka 4: Náklady na stavební opravy (v Kč)

Náklady na stavební opravy (v Kč)	Počet respondentů
0	1
10 000	1
50 000	2
70 000	1
75 000	1
100 000	4
200 000	4
500 000	1
Neví	5

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejvíce respondentů v počtu 4 uvedlo, že by jejich náklady na stavební opravy činily 100 000 Kč a 200 000 Kč. Respondenti v počtu 2 napsali částku 50 000 Kč. U dalších 5 respondentů se částky lišily a to 10 000 Kč, 70 000 Kč, 75 000 Kč a 500 000 Kč. 5 respondentů uvedlo, že neví, jaké by byly jejich náklady na stavební opravy.

Otázka 14

Jaké by byly vaše náklady na technické vybavení, při vrácení úkrytu do stavu provozuschopnosti, dle ČSN 70 9050? Mimo materiálu pro ubytování ukrývaných.

Odpovědi na otázku 14 jsou uvedeny v tabulce 5.

Tabulka 5: Náklady na technické vybavení

Částka (v Kč)	Počet respondentů
0	1
50 000	1
75 000	1
100 000	2
300 000	5
500 000	1
Nedokáží vyčíslit	9

Zdroj: Vlastní zpracování

Respondenti v počtu 5 uvedli náklady na technické vybavení 300 000 Kč. U dalších 4 se částky lišily a to 75 000 Kč, 500 000 Kč a 50 000 Kč. Respondenti v počtu 2 uvedli, že jejich náklady jsou 100 000 Kč. 1 respondent neuvedl částku, jelikož neuměl odhadnout dnešní ceny revizí a případné opravy filtroventilačního zařízení a dalších 9 napsalo odpověď, že náklady nedokáží vyčíslit.

Otázka 15

Jaká by byla časová náročnost vrácení vašeho stálého úkrytu do takového stavu, aby splňoval svou funkci?

Odpovědi na otázku 15 jsou uvedeny v tabulce 6.

Tabulka 6: Časová náročnost vrácení stálého úkrytu do provozuschopného stavu

Časová náročnost (v měsících)	Počet respondentů
2 dny	2
2	1
3	3
5	2
6	1
10	1
12	7
Neví	3

Zdroj: Vlastní zpracování

Respondenti v počtu 2 uvedli, že jejich časová náročnost vrácení stálého úkrytu do provozuschopného stavu by byla 2 dny. Pouze 2 měsíce by to trvalo 1 respondentovi, 3 měsíce 3 respondentům, 5 měsíců 2 respondentům, 6 měsíců 1 respondentovi a 10 měsíců také 1 respondentovi. Nejvíce respondentů v počtu 7 uvedlo časovou náročnost 12 měsíců a respondenti v počtu 3 uvedli, že neví, jaká by byla jejich náročnost z hlediska času.

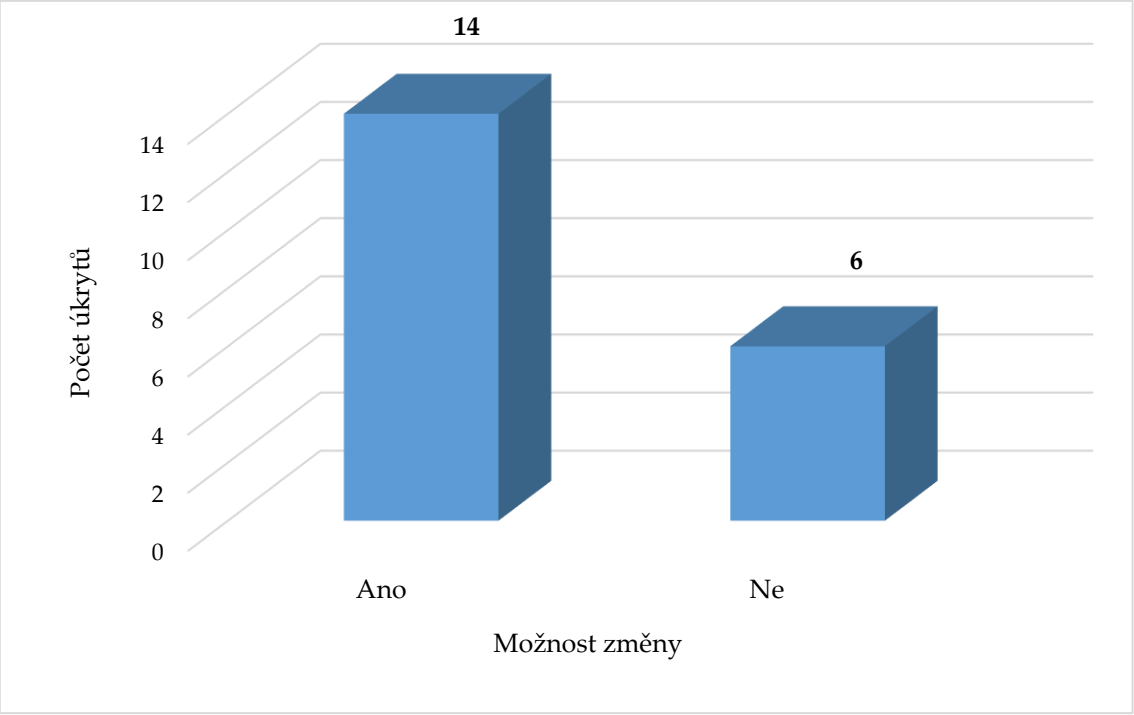
Otázka 16

Bylo by možné Váš úkryt původně tlakově odolný využívat jako tlakově neodolný, případně využít jako improvizovaný úkryt? (změnit typ)?

a) Ano

b) Ne

Odpovědi na otázku 16 jsou uvedeny na obrázku 14.



Obrázek 14: Možnost změny využití

Zdroj: Vlastní zpracování

Na otázku, zda by bylo možné stálý tlakově odolný úkryt využít jako tlakově neodolný, nebo jako improvizovaný odpovědělo 14 respondentů kladně a 6 respondentů záporně.

Otázka 17

Jaké byste zavedli opatření ke zlepšení ukrytí obyvatelstva?

Tato otázka byla v dotazníkovém šetření otevřená a odpovědi od majitelů stálých úkrytů jsou uvedeny v tabulce 7.

Tabulka 7: Navrhovaná opatření ke zlepšení ukrytí obyvatelstva

Odpovědi od jednotlivých respondentů	
Respondent 1	Znovuvybudování nouzového východu a instalace vzduchotechniky.
Respondent 2	Zatím je v gesci MV-GŘ HZS ČR a to se staví k této záležitosti od roku 2005 dost liknavě.
Respondent 3	Zákonnou normu pro budování a údržbu úkrytů, včetně finančních prostředků od státu k zabezpečení ukrytí obyvatelstva.
Respondent 4	Vybudovat nebo rekonstruovat veřejné objekty v obcích a městech dle počtu obyvatel.
Respondent 5	Větší informovanost obyvatelstva o možnostech ukrytí.
Respondent 6	Přímé vyčlenění finančních prostředků pro obce a HZS z důvodu znovu zprovoznění úkrytů. Této problematice se mnoho let nikdo nevěnoval.
Respondent 7	Na provoz, zprovoznění nebo obnovu jsou potřeba finance, proto bych viděl příspěvek na provoz, popř. financování oprav nebo výměn finančně náročných komponentů ministerstvem vnitra.
Respondent 8	Vytváření Improvizovaných úkrytů.
Respondent 9	Budování úkrytů u nových staveb s podporou od státu.

Zdroj: Vlastní zpracování

Na otázku 17 odpovědělo celkem 9 respondentů a zbylých 11 respondentů uvedlo, že neví, jaké by navrhli opatření ke zlepšení ukrytí obyvatelstva.

5.3 Vyhodnocení strukturovaných rozhovorů

V této části jsou popsány uskutečněné rozhovory se dvěma vybranými majiteli stálých úkrytů a následně provedena komparativní analýza finanční, materiální a časové náročnosti obnovy dvou vybraných stálých úkrytů.

5.3.1 Rozhovor 1

První rozhovor byl uskutečněn dne 29. 03. 2023 s pověřeným pracovníkem nejmenované firmy, sídlící ve městě Velešín. Rozhovor byl po předchozí domluvě veden se zaměstnancem, který má úkryt na starosti. Nejdříve byl zaměstnancem ukázán kryt, kde byly pořízeny fotografie, a následně proběhl rozhovor, který trval 20 minut. Metodou strukturovaného rozhovoru byla zkoumána finanční, materiální a časová náročnost obnovy vybraného stálého úkrytu. V tabulce 8 jsou na levé, modře zvýrazněné straně sepsány otázky, které byly kladeny a na pravé straně odpovědi od pracovníka firmy, jež má správu úkrytu na starost.

Tabulka 8: Rozhovor s majitelem stálého úkrytu 1

Kde se Váš úkryt nachází?	„Dislokace našeho úkrytu je v areálu firmy, která se nachází ve městě Velešín.“
Jaký je rok výstavby?	„Výstavba byla nejspíše v roce 1975 a kolaudace v roce 1982.“
Víte nějaké informace o jeho historii?	„Kryt byl postaven pro zaměstnance podniku. Dle historických údajů byla v krytu prováděna cvičení, ale nikdy nebyl využit k ostrému provozu.“
Jaká je kapacita úkrytu?	„Kryt je rozdělen na dvě části. Do každé části je počítáno se 120 lidmi.“
Je úkryt STOÚ nebo STNÚ?	„Stálý tlakově odolný.“

Pokračování tabulky č. 8

Jak je úkryt dispozičně řešen?	„Úkryt se nachází v podzemní části budovy. Je rozdělen na dvě části. Každá část je úkryt pro 120 osob, oddělen chodbou, ve které jsou odmořovací místnosti a vchody do úkrytů. V každém úkrytu je FVZ, sociální zařízení a úseky pro ukrývané. Pouze jeden úkryt má velitelské stanoviště.“
Jsou prostory využívány k jiným účelům?	„Nejsou.“
Máte v úkrytu prostředky individuální ochrany?	„Nemáme. V 90. letech se prostředky individuální ochrany, hlavně protiplynové masky, daly HZS.“
Vedete knihu kontrol?	„Kniha kontrol byla vedena v minulosti. Od doby, kdy HZS kraje přestaly refundovat, knihu kontrol nevedeme.“
V jakém stavu jsou technologie?	„Technologie jsou v pořádku a funkční. Filtroventilační zařízení funkční a elektřina také.“
Kdo provádí kontroly?	„Pracovník z firmy, který má úkryt na starosti, několikrát do roka zkontroluje a provedete kontroly.“
Máte v úkrytu materiál?	„V úkrytu jsou stoly, židle a lavice. Dále tam jsou uschovány náhradní filtry pro FVZ, které tam jsou z minulosti.“
Kolik Kč jsou Vaše náklady na stavební opravy, revize, údržbu, technické vybavení a materiál?	„Před pár lety byla provedena oprava zdiva, která stála přibližně 100 000 Kč. Za automatické spínání filtroventilačního zařízení se platilo 50 000 Kč. Zařízení, které je funkční už pouze udržujeme ve funkčním stavu.“
Z jakých finančních prostředků jsou náklady hrazeny?	„Z finančních prostředků firmy.“
Jaká je časová náročnost v rámci stavebních oprav a údržby?	„Revize a údržba hotové během několika dnů. Stavební opravy by byly hotové v rámci několika týdnů. Kromě nových omítek jsme žádné větší stavební úpravy nedělali. Jelikož je v krytech vlhko, nové omítky dlouhou dobu nevydržely.“

Zdroj: Vlastní výzkum

5.3.2 Rozhovor 2

Druhý rozhovor byl uskutečněn dne 01. 03. 2023 s pracovníkem oddělení krizového řízení na Městském úřadě v Písku. Nejdříve byl pracovníkem úřadu ukázán kryt, kde byly pořízeny fotografie, a následně proběhl rozhovor, který trval 30 minut. Metodou strukturovaného rozhovoru byla zkoumána finanční, materiální a časová náročnost obnovy vybraného stálého úkrytu. V tabulce 9 jsou na levé, modře zvýrazněné straně sepsány otázky, které byly kladeny a na pravé straně odpovědi od pracovníka městského úřadu.

Tabulka 9: Rozhovor s majitelem stálého úkrytu 2

Kde se Váš úkryt nachází?	„Úkryt se nachází na pražském předměstí ve městě Písek. Stálý úkryt je vybudován v kině, které je dvouúčelové.“
Jaký je rok výstavby?	„Výstavba dle archivního dokumentu proběhla v roce 1991.“
Víte nějaké informace o jeho historii?	„V roce 1991 se stavěly dvouúčelové stavby. V tomto případě bylo záměrem postavit kino i s úkrytem.
Jaká je kapacita úkrytu?	„Kapacita úkrytu je 900 osob.“
Je úkryt STOÚ nebo STNÚ?	„Stálý tlakově odolný, a třída odolnosti 4. Doba zpohotovení je 6–12 hodin.“
Jak je úkryt dispozičně řešen?	„Vchod do úkrytu se nachází v 1. nadzemním podlaží. Tento vchod je i vchodem do promítacího sálu a hlediště. Sál je v přízemí. Ze sálu se jde do podzemní části budovy, kde je zázemí úkrytu. Tam lze nalézt například filtroventilační místnost, prachovou komoru, dekontaminační místnost, elektro soustrojí, sociální zázemí, místnost pro štáb a sklad materiálu individuální ochrany, který je prázdný. Sál v době zpohotovení slouží jako místnost pro ukrývané. Vchod z úkrytu vede podzemím na ulici. “

Pokračování tabulky č. 9

Jsou prostory využívány k jiným účelům?	„Zmíněné kino.“
Máte v úkrytu prostředky individuální ochrany?	„Nemáme. V minulosti zde byly umístěny kazajky, masky a filtry. V 90. letech si tyto prostředky vzal hlavní úřad civilní ochrany.“
Vedete knihu kontrol?	„Knihu kontrol má na starosti centrum kultury v Písku. Zaměstnanec promítající v kině má knihu u sebe. Revize jsou prováděny každý rok stejnou firmou a vycházejí na 25 000 Kč.“
V jakém stavu jsou technologie?	„Veškeré technologie jsou v pořádku a funkční.“
Kdo provádí kontroly?	„Pracovník z kina.“
Máte v úkrytu materiál?	„V úkrytu se nacházejí sedačky.“
Kolik Kč jsou Vaše náklady na stavební opravy, revize, údržbu, technické vybavení a materiál?	„Stavební opravy byly provedeny naposledy v roce 2004 po povodních, na základě dvou dotačních titulů obnova po povodních. Celková výše dotace byla 10,5 milionu Kč. Revize 1x ročně 25 000 Kč. Materiál 0 Kč.
Z jakých finančních prostředků jsou náklady hrazeny?	„Z hlediska výkonu státní správy dostáváme finanční prostředky, ze kterých náklady hradíme, a také jsou náklady hrazeny z rozpočtu města.“
Jaká je časová náročnost v rámci stavebních oprav a údržby?	„Revize jsou většinou hotové za týden. Po promazání a pročištění je realizována tlaková zkouška.“

Zdroj: Vlastní výzkum

5.3.3 Analýza finanční, materiální a časové náročnosti

Na základě odpovědí obou respondentů je provedena analýza finanční, materiální a časové náročnosti obnovy dvou vybraných stálých úkrytů nacházejících se v Jihočeském kraji.

Z komparace odpovědí obou respondentů lze konstatovat, že zatímco první kryt slouží ke svému účelu a nachází se v areálu firmy, druhý kryt je součástí kina v Písku, a proto je kryt využíván v současnosti také jako kino. Nemá proto jenom jeden účel. První typ krytu také funguje delší dobu, a to již od roku 1982, druhý od roku 1991. Oba kryty se také odlišují z hlediska své kapacity. První z nich naplňuje požadavek běžné kapacity (100–500 osob), naopak druhý kryt je tzv. velkokapacitním úkrytem, a to pro celkem 900 osob. Oba kryty spadají do kategorie stálých tlakově odolných úkrytů. Z hlediska dispozice lze mezi oběma úkryty nalézt příslušné rozdíly. Zatímco první úkryt se nachází v podzemí, druhý v prvním nadzemním podlaží. První úkryt je rozdělen na dvě části, přičemž se jedná o úseky pro ukrývané, které jsou odděleny chodbou sloužící jako odmořovací místnosti. V obou úkrytech se dle požadavku normy ČSN 73 9050 nachází filtroventilační místnost. Druhý úkryt, vzhledem k tomu, že slouží také jako kino, nabízí místnost pro ukrývané v kinosále. Dále bylo také zjištěno, že ani jeden úkryt nemá k dispozici prostředky individuální ochrany. Oba vybrané úkryty mají zcela funkční technologie. Součástí úkrytu jsou v prvním případě stoly, židle a lavice, ve druhém případě se jedná o sedačky. Kontrolu v prvním úkrytu provádí pověřený pracovní firmy, ve druhém úkrytu se jedná o zaměstnance kina.

Materiální vybavenost stálých úkrytů musí splňovat požadavky dle normy ČSN 73 9050. V případě zpohotovení je materiál zajišťován krytovým družstvem, které za něj odpovídá. Stálý úkryt nacházející se v kině ve městě Písek disponuje veškerým potřebným zařízením k ukrytí obyvatelstva, ale úkryt ve firmě v městě Velešín nikoli. V tomto úkrytu by bylo zapotřebí provést stavební opravy ve všech prostorách z důvodu opadaných omítek a zrenovovat sociální zařízení úkrytu, protiplynové předsíně a dekontaminační místnosti. Zařízení, které se má dle ČSN 73 9050 nacházet v úkrytu, není kompletní. Chybí zde zařízení pro vytápění, zmíněné sociální zařízení a zařízení odmořovacích propustí.

Modernizaci prvního úkrytu nacházejícího se ve městě Velešín lze ze zjištěných údajů a průzkumu cen na internetu odhadnout na maximální výši 200 000 Kč. Tato částka by měla pokrýt veškeré důležité náklady na 100% provozuschopnost stálého úkrytu. Lze konstatovat, že tento úkryt je možné v případě ohrožení obyvatelstva použít i v současném stavu, z důvodu funkčnosti důležitých technologií.

Časová náročnost revizí v úkrytech se pohybuje v řádu několika dní. Udržení úkrytu v provozuschopném stavu není tak náročné, pravidelná údržba a revize jsou hotové v časovém horizontu jen několika týdnů. Ovšem větší stavební úpravy jsou z hlediska časové náročnosti dlouhodobou záležitostí.

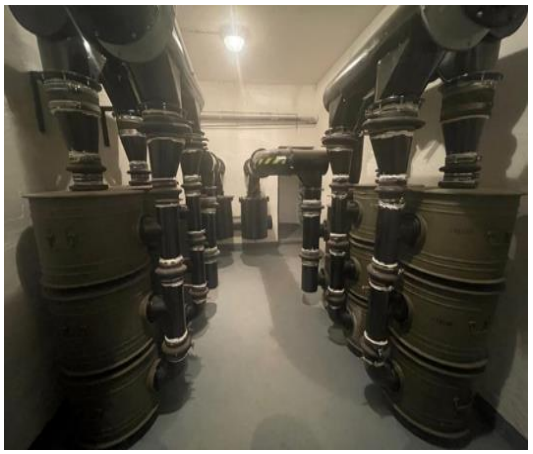
U prvního úkrytu byla před pár lety provedena oprava zdiva, ale v úkrytu nejsou příliš vhodné podmínky, proto oprava omítek dlouhou dobu nevydržela. Musely by být provedeny stavební úpravy většího charakteru. V úkrytu provádějí několikrát do roka kontroly filtroventilačního zařízení a pouze nutné revize, ale údržbu v časových intervalech dle normy ČSN 73 9050 neprovádějí. U stavebních konstrukcí neprovádějí kontrolu, zda splňuje podmínky celistvosti a plynotěsnosti.

V druhém úkrytu je po kontrole a údržbě filtroventilačního zařízení prováděna tlaková zkouška, z důvodu ověření, zda je zařízení v provozuschopném stavu a plně funkční. V tomto úkrytu splňují všechny pravidelné kontroly dle normy ČSN 73 9050, což zahrnuje i pravidelnou kontrolu stavebních konstrukcí. Úkryt splňuje dané podmínky odolnosti, celistvosti a plynotěsnosti pláště stálého úkrytu.

Z hlediska **finanční náročnosti** bylo zjištěno, že první úkryt prošel před několika lety rekonstrukcí (bylo opraveno zdivo), což stálo 100 tis. Kč. Bylo též revidováno spínání filtroventilačního zařízení, což stálo 50 tis. Kč.

Proto lze považovat první úkryt za funkční, kde pravidelně probíhá jeho revize a údržba dle normy ČSN 73 9050. Modernizace druhého úkrytu byla provedena již před téměř 20 lety, a to z důvodu nutnosti rekonstrukce, kdy byl úkryt nefunkčním z důvodu povodní. Náklady na obnovu úkrytu činily celkem 10,5 mil. Kč. Od té doby probíhá, podobně jako v případě prvního úkrytu, pravidelná revize a údržba, kdy je každoročně vynakládáno na revizi 25 tis. Kč. Materiální vybavenost krytu a krytového družstva v případě vyhlášení krizového stavu a zpohotovení úkrytu si krytové družstvo přebírá od předem určených osob a následně zodpovídá za jeho úplnost a zabezpečuje ho proti poškození. Náklady na tento materiál jsou proto 0 Kč.

V druhém úkrytu ve městě Písku byly pořízeny fotografie některých dispozic úkrytu a jeho zařízení. Na obrázku 15 je vyfocena filtroventilační komora, která je ve výborném stavu z důvodu provádění pravidelných revizí a údržby. To samé lze konstatovat i u obrázku 16, který znázorňuje rozvodnu vzduchotechniky. Úkryt prošel v minulosti celkovou rekonstrukcí v řádu několika milionů Kč z dotačních titulů. Dle pořízených fotografií a návštěvy ve stálém úkrytu je zřejmé, že se stále udržuje a jeho provozuschopnost je 100%.



Obrázek 15: Filtroventilační komora

Obrázek 16: Rozvodna vzduchotechniky

Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 17 znázorňuje úsek pro ukrývané. Úsek pro ukrývané slouží v době míru jako promítací sál, který je běžně navštěvován obyvateli města Písku. I tento prostor, který je ve velmi dobrém stavu, prošel v minulých letech celkovou rekonstrukcí a v současné době se o jeho provoz stará centrum kultury města.

Obrázek 17: Úsek pro ukrývané

Zdroj: Vlastní zpracování

6 DISKUZE

V souvislosti se stále větší pravděpodobností vzniku krizových situací a též v návaznosti na válečný konflikt na Ukrajině se začalo v posledním roce a půl častěji hovořit o nutnosti zvýšit počet stálých úkrytů v České republice. Tato diplomová práce se snažila vyhodnotit současný stav stálých úkrytů se zaměřením na Jihočeský kraj. Zjistit, kolik stálých úkrytů se zde nachází, jakého typu jsou a jaký je jejich stav. Následně se další pozornost zaměřila na výsledky dotazníkového šetření, kdy bylo pomocí online průzkumu osloveno 20 majitelů stálých úkrytů v Jihočeském kraji a na rozhovory s dvěma majiteli stálých úkrytů. Na základě těchto výsledků je následně možno dojít ke splnění hlavního cíle diplomové práce a též k verifikaci dvou stanovených hypotéz.

Z dat poskytnutých HZS Jihočeského kraje bylo zjištěno, že se v tomto kraji nachází celkem 138 stálých úkrytů, z tohoto počtu jich však 83, tj. 60 % nevyhovuje z hlediska stavebního uspořádání či stavebních dispozic. Z 55 stálých úkrytů, které lze hodnotit jako vyhovující, jich pouze 31 slouží výhradně k účelu ukrytí. V procentuálním vyjádření je to pouze 22,5 % z celkového počtu všech úkrytů v Jihočeském kraji. Z dat poskytnutých od HZS též vyplynulo, že většina úkrytů poskytuje běžnou kapacitu ukrytí od 100 do 500 osob. Celková kapacita všech 138 úkrytů na území Jihočeského kraje činí 28 818 osob, a to představuje úkryt pouze pro 4,5 % všech obyvatel tohoto kraje. Z důvodu zcela nedostatečné kapacity ukrytí obyvatelstva je nutné učinit další opatření ke zvýšení počtu těchto úkrytů, resp. jejich kapacity tak, aby bylo možno tyto úkryty využít nejenom ke krizovým situacím vojenského, ale i nevojenského charakteru v případě vzniku mimořádných událostí, neboť z tohoto hlediska řada stálých tlakově odolných úkrytů k tomu účelu není určena.

Na základě výsledků dotazníkového šetření je provedena analýza pro porovnání s normou ČSN 73 9050, která stanovuje požadavky pro úkryty civilní ochrany související jak s jejich povinným vybavením, tak i kontrolou (revizí), která je stanovena v pravidelných intervalech. Výsledky z dotazníkového šetření jsou porovnány i s daty poskytnutými od HZS Jihočeského kraje.

Na základě otázky z dotazníku bylo zjištěno, že 15 z 20 oslovených respondentů (75 %), majitelů úkrytů civilní ochrany jsou právnickými osobami či podnikajícími fyzickými osobami, přičemž dalších 5 majitelů stálých úkrytů jsou obce (25 %). Na území Jihočeského kraje, se dle úkrytového fondu nachází celkem 138 úkrytů, a z tohoto jich 72 vlastní právnické či podnikající fyzické osoby (52 %) a dalších 41 obec (30 %). V našem případě však právnické a podnikající fyzické osoby jakožto majitelé úkrytů civilní ochrany převládaly. Nicméně je zřejmé, že právě tito majitelé jsou nejčastějšími vlastníky úkrytů civilní ochrany na území Jihočeského kraje.

Jak bylo možno zjistit z normy ČSN 73 9010, stálé úkryty jsou dvojího typu, a to buď tlakově neodolné, nebo tlakově odolné. Výsledky dotazníkového šetření poukazují na to, že z 20 oslovených respondentů jich 14 uvedlo, že jde o stálý tlakově odolný úkryt (70 %), jeden respondent uvedl stálý tlakově neodolný úkryt (5 %) a 5 respondentů ani neví, jaký úkryt vlastní (25 %). Norma stanovuje uvedené normy tyto dva typy stálých úkrytů, na něž jsou kladeny odlišné požadavky a nároky. Podle uvedené normy se lze v praxi častěji setkat právě s tlakově odolnými stálými úkryty, a to proto, že je jejich využití širší, např. zde budou obyvatelé efektivněji ochráněni vůči účinkům zbraní hromadného ničení. Do jisté míry je však problémem, že je nelze využít v případě vzniku mimořádných událostí a krizových situací nevojenského charakteru. Stálé tlakově odolné úkryty totiž byly v České republice vybudovány převážně

v 50. letech minulého století pro případný vznik války, avšak nevyhovují využití k jinému účelu, tj. nevojenskému. Naproti tomu stálé tlakově neodolné úkryty jsou k těmto účelům více vhodné, nicméně dle dostupných informací jich je na území Jihočeského kraje daleko méně než stálých tlakově odolných úkrytů.

V rámci otázky 3 bylo porovnáno procentuální stanovení kapacity úkrytu ve vymezeném souboru respondentů ve srovnání s celým vzorkem úkrytů na území Jihočeského kraje. Dle odpovědí respondentů, jich nejvíce, a to 9 naplňuje běžnou kapacitu od 100 do 500 osob (45 %), následované malokapacitními (30 %) a velkokapacitními stálými úkryty civilní ochrany (25 %). Data poskytnutá od HZS Jihočeského kraje poukazují na to, že malokapacitních stálých úkrytů je 40 (29 %), s běžnou kapacitou je 81 (59 %), nejméně je velkokapacitních, a to 17 (12 %). Z porovnání těchto výsledků vyplývá, že v osloveném vzorku respondentů se nachází méně úkrytů s tzv. běžnou kapacitou, naopak dvojnásobný počet velkokapacitních stálých úkrytů oproti porovnání dat za celý Jihočeský kraj, podíl malokapacitních stálých úkrytů odpovídá i stavu v celém Jihočeském kraji. Obecně lze hovořit o tom, že nejvíce stálých úkrytů v Jihočeském kraji je tzv. s běžnou kapacitou, tj. těch, které pojmou 100–500 osob.

Ačkoliv se na území Jihočeského kraje nachází celkem 138 úkrytů, jejich stav není vždy zcela vyhovující. Z dat poskytnutých od HZS Jihočeského kraje vyplývá, že celkem 83 je v nevyhovujícím stavu (60 %). Ve vyhovujícím stavu je sice 55 úkrytů (40 %), ale pouze 31 (23 %) z nich lze využít pro ukrytí. Další jsou používány k jiným účelům (17 %). Z výsledků dotazníkového šetření se prokázalo, že největší podíl úkrytů je v nevyhovujícím stavu, tzn., že je stavebně nevhodných k tomu, aby takový prostor sloužil k úkrytu civilní ochrany (55 %). Jde tedy o shodu s celokrajskými daty. Z vybraného

vzorku respondentů se také zjistilo, že 7 úkrytů z 20 je použitelných k úkrytu civilní ochrany (35 %), což je o 12 procentních bodů více než ukazují celokrajská data. Nicméně lze z této komparace dojít ke zjištění, že v současnosti dle normy ČSN 73 9050 stálé úkryty v Jihočeském kraji nesplňují požadavky pro úkryty civilní ochrany, a v případě potřeby by jich nebylo dostatek pro ochranu místního obyvatelstva.

Podle normy ČSN 73 9010 je povinností, aby se ve stálých úkrytech nacházelo odpovídající filtroventilační zařízení, jehož účelem je zabránit, aby do vnitřního prostoru úkrytu vznikl zamořený vzduch. Filtroventilační zařízení je zde důležité i z toho důvodu, že je díky němu umožněn dlouhodobý pobyt ukrytí obyvatelstva v těchto prostorách. Každý majitel stálého úkrytu by proto měl zajistit, aby se zde funkční filtroventilační zařízení nacházelo. To však neodpovídá výsledkům dotazníkového šetření, kdy 12 z 20 respondentů (60 %), že se v úkrytu funkční filtroventilační zařízení nachází. Naproti tomu zbylých 8 z 20 respondentů (40 %) uvedlo, že toto funkční zařízení zajištěno nemá. Z uvedených výsledků analýzy proto vyplývá, že 40 % majitelů stálých úkrytů na území Jihočeského kraje nesplňuje dané požadavky stanovené normou ČSN 73 9050.

Dále je normou ČSN 73 9050 stanoveno, jak má probíhat údržba úkrytů civilní ochrany. Její součástí je povinnost každého majitele úkrytu, aby prováděl pravidelnou revizi, a to nejméně jednou ročně (dle typu revidovaného zařízení). V rámci otázky 8 bylo proto možné porovnat, zda tuto povinnost vybraní majitelé stálých úkrytů v Jihočeském kraji dodržují. Bylo zjištěno, že pouze 4 z 20 vybraných respondentů tuto revizi provádí (20 %), naproti tomu dalších 16 respondentů tak nečiní (80 %). Z toho plyne, že 80 % vybraných stálých úkrytů na území Jihočeského kraje není pravidelně podrobováno revizi.

Dále je normou ČSN 73 9050 stanoveno, že má každý majitel stálého úkrytu povinnost provádět údržbu těchto prostor. Opět by proto dle normy mělo všech 20 respondentů (100 %) na otázku 9 odpovědět, že provádí veškeré činnosti údržby, a to včetně revizí pravidelně tak, jak norma stanovuje. Opět však bylo zjištěno, že většina stálých úkrytů není pravidelně udržována, neboť pouze 4 z 20 respondentů (20 %) uvedli, že provádějí údržbu a revizi tak, jak je dáno normou. Naproti tomu zbylých 16 respondentů uvedlo, že tak nečiní (80 %). Analýza proto ukázala, že vybranými majiteli stálých úkrytů na území Jihočeského kraje nejsou dodržovány požadavky na údržbu stálých úkrytů dle uvedené normy.

V rámci analýzy bylo také zjišťováno, zda jsou ve vybraných stálých úkrytech dodržovány veškeré požadavky dle normy ČSN 73 9050 týkající se jednotlivých částí vybavení. To znamená zjistit, zda se zde nachází funkční vchody do úkrytu, nachází se zde protiplynová předsíň, filtroventilační místnost aj. Z dostupných dat dotazníkového šetření bylo zjištěno, že všechny vybrané stálé úkryty dodržují požadavek na funkční vchod do úkrytu (100 % všech odpovědí). Dále bylo zjištěno, že pouze v 6 z 20 stálých úkrytů (30 %) se nachází protiplísňová předsíň a naopak ve 13 z 20 stálých úkrytů (65 %) se nachází filtroventilační místnost. Pouze v 5 stálých úkrytech (25 %) se nachází funkční sociální zařízení, ve 14 úsek pro ukrývané (70 %) a nouzový východ jako nezbytný prvek stálého úkrytu splňuje 15 z 20 vybraných úkrytů (75 %). Na podkladě těchto skutečností lze uvést, že dle normy ČSN 73 9050 všechny stálé úkryty splňují pouze jeden požadavek, a to funkční vstupní vchod do úkrytu. Ostatní požadavky dle této normy všechny vybrané stálé úkryty nesplňují. Nejvíce z nich splňují požadavky týkající úseku pro ukrývané a nouzového východu. V nejméně z nich se nachází funkční protiplísňová předsíň a funkční sociální zařízení. Z těchto výsledků komparativní analýzy

je možné konstatovat, že většina požadavků dané uvedenou normou stálé úkryty na území Jihočeského kraje nesplňují.

Výsledky dotazníkového šetření poukazují na skutečnost, že většina oslovených majitelů vlastnící stálé úkryty v Jihočeském kraji jsou buď právnickými, nebo podnikajícími fyzickými osobami (75 %), pouze menší podíl stálých úkrytů vlastní obce. Také bylo zjištěno, že tři čtvrtiny úkrytů splňují znaky stálého tlakově odolného úkrytu, který je vhodný pro případ vzniku válečného konfliktu, při použití zbraní hromadného ničení. Tyto úkryty ale není možné použít i pro převážně nevojenské krizové stavy, což je značným nedostatkem. Horák (2011) ve své publikaci uvádí, že: „*Stálé úkryty při vzniku mimořádných událostí nelze zpravidla využít, protože vyžadují určitou dobu na zprovoznění, což je otázka několika hodin, přitom požadavek na ukrytí obyvatelstva bývá především při technologických haváriích v řádu minut. Z uvedených skutečností vyplývá nutnost řešení problematiky ukrytí obyvatelstva při vzniku mimořádné události v době míru v ochranných prostorech jednoduchého typu (v improvizovaných úkrytech).*“ Z dotazníkového šetření bylo také zjištěno, že z oslovených 20 majitelů jich většina naplňuje znaky běžné kapacity (45 %). Naopak nejméně je velkokapacitních, které by dokázaly ukrýt více než 500 osob (25 %).

Největším problémem je dle zjištění to, že pouze 35 % všech vybraných stálých úkrytů je použitelných k tomuto účelu, tj. k civilní ochraně obyvatelstva. Zbylých 65 % však tyto požadavky nenaplňuje, a to buď z důvodu, že jsou úkryty využívány k jiným účelům, např. jako sklad, nebo jsou zcela stavebně nevhodné, aby mohly sloužit jako kryty.

Z těchto výsledků lze proto učinit dílčí závěr, že ač se na celém území Jihočeského kraje nachází 138 stálých úkrytů pro více než 28 tis. osob, reálně se jedná o nižší počet, a to právě z důvodu, že buď stavebně nevyhovují, nebo se využívají k jiným účelům. Jde o výrazný nedostatek v této oblasti.

Další nedostatek byl zjištěn u nedodržení povinnosti dle normy ČSN 73 9050 a to je, aby bylo součástí úkrytu funkční filtroventilační zařízení. Ideálně by mělo všech 20 respondentů, tj. 100 %, uvést, že v daném krytu se nachází funkční filtroventilační zařízení. Tak tomu ale ve skutečnosti není, neboť požadavek dle normy ČSN 73 9050 splňuje pouze 60 % vybraných stálých úkrytů v Jihočeském kraji, což je výrazný problém. Jak již bylo v práci zmíněno, filtroventilační zařízení má své odůvodnění, proč se má v úkrytu nacházet, neboť právě jeho prostřednictvím lze zjistit natolik vhodné klimatické podmínky, aby zde mohlo dlouhodoběji pobývat větší množství lidí. Navíc díky filtraci se zajistí odvětrávání zamořeného vzduchu. Dá se proto konstatovat, že toto není schopno zajistit 40 % vybraných stálých úkrytů na území Jihočeského kraje, a proto nevyhovuje samotnému účelu, aby se zde mohli ukrývat obyvatelé před nebezpečím, např. únikem radioaktivity, účinky zbraní hromadného ničení aj. Jak uvádí Rektořík (2004, s. 199): „*V souladu s právními předpisy a z výše uvedených skutečností je zřejmé, že stálé úkryty jsou z hlediska jejich technického řešení, doby zpohotovení a nerovnoměrného rozložení na území krajů předurčeny zejména pro tzv. vojenská ohrožení. S jejich využitím při ostatních mimořádných událostech a ohroženích lze uvažovat pouze v případě, že jsou plně trvale provozuschopné, místně i časově dostupné a je pro ně připravena kvalifikační obsluha*.“

Dále také norma ČSN 73 9050 stanovuje, že se má stálý úkryt a jednotlivá zařízení v něm podrobovat pravidelným revizím a údržbě. I zde byly zjištěny zcela alarmující výsledky, které těmto požadavkům neodpovídají. Dle dosažených výsledků z dotazníků bylo zjištěno, že 80 % majitelů stálých úkrytů v Jihočeském kraji neprovádí revize těchto úkrytů. Stejný podíl respondentů taktéž neprovádí v pravidelných časových intervalech předepsanou údržbu jednotlivých zařízení. Jde o nedodržení povinnosti, která je těmto majitelům stálých úkrytů předepsána. Při bližší analýze odpovědí těchto respondentů se ukázalo, že tak nejčastěji činí z důvodu nedostatku financí a také proto, že doposud vůbec nevěděli, že takovou povinnost mají. Z těchto výsledků proto plyne, že je nutné navýšit na oblast civilní ochrany obyvatelstva více veřejných financí, což by mělo být součástí revidované Koncepce ochrany obyvatelstva na úrovni celé České republiky. Stát by si měl jako hlavní prioritu dát zvýšit současnou úroveň a kvalitu stálých úkrytů v celé zemi, neboť lze očekávat, že podobné výsledky budou i v dalších krajích České republiky.

Je však třeba začít s vyšší informovaností mezi majiteli stálých úkrytů, opět v celé České republice. S ohledem na zjištění, že většina těchto úkrytů je ve vlastnictví právnických a podnikajících fyzických osob, je zapotřebí, aby byly tyto osoby uvědoměny o tom, jaké jsou jejich povinnosti, a co vše je nutné pro zvýšení ochrany obyvatelstva zajistit.

Z další analýzy se zjistilo, že většina technických požadavků dle normy ČSN 73 9050 není jednotlivými stálými úkryty v Jihočeském kraji splněna. 100 % splnění je jenom v případě požadavku zajištění uzavřeného vchodu do úkrytu, který podle výsledků dotazníkového šetření má ve funkčním stavu všech 100 % stálých úkrytů. V ostatních případech byly výsledky odlišné. Funkční filtroventilační místnost se nachází v 65 % vybraných stálých úkrytech, úseky pro ukrývané lze najít v 70 % stálých úkrytů, nouzovým východem

je vybaveno 75 % stálých úkrytů. Naopak co se týče protiplynové předsíně má výrazné nedostatky nadpoloviční většina stálých úkrytů (funkční ji nemá 70 % úkrytů). Sociální zařízení je funkční u více než poloviny úkrytů (funkční není u 25 % úkrytů). Na základě těchto výsledků lze dojít k závěru, že **většina stálých úkrytů na území Jihočeského kraje neodpovídá technickým požadavkům norem STN-ČSN.** Hypotéza 1 je proto vyvrácena.

Jak bylo zmíněno výše, velkým problémem v této oblasti je nedostatek finančních prostředků na údržbu stálých úkrytů, neboť 45 % všech oslovených nevynakládá ročně žádné prostředky na údržbu stálých úkrytů, což vede k tomu, že časem tyto úkryty přestanou být zcela funkčními. Do roku 2008 poskytoval finanční prostředky na údržbu stálých úkrytů stát, ale po roce 2008 tomu tak není z důvodu určení krytů především na období válečného stavu či stavu ohrožení státu.“ (Vilášek, 2022) Nadpoloviční většina respondentů přitom uvádí, že by postačily finanční prostředky do maximální výše 200 tis. Kč k tomu, aby mohl úkryt naplňovat dle normy ČSN 73 9050 opět provozuschopnost jako prostor, kam by se mohlo ukrýt obyvatelstvo před nebezpečím.

Zjišťováno také bylo, jak dlouho by trvalo, aby se daný stálý úkryt navrátil do stavu, ve které by dle normy ČSN 73 9050 splňoval svou funkci. 85 % všech oslovených uvedlo, že by to trvalo maximálně 12 měsíců. Na základě výsledků lze dojít k závěru, že **obnova úkrytového fondu nebude trvat déle než 1 rok.**

Závěrem této kapitoly lze proto uvést, že současný stav a počet stálých úkrytů v Jihočeském kraji je nedostatečný a nevyhovující, přičemž tomu brání zejména nevědomost majitelů těchto úkrytů o tom, jaké jsou jejich povinnosti, a také zásadní nedostatek finančních prostředků, díky nimž by mohl být zlepšen současný stav stálých úkrytů. Ačkoliv časová náročnost obnovy stálých úkrytů není dlouhá, náklady související s údržbou a vybavením jsou neúčelově

vynaloženými finančními prostředky. Jak uvádí v publikaci Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru Waisová (2014, s. 7): *„Základem Evropské unie a její společné zahraniční a bezpečnostní politiky je tzv. soft power – řešení konfliktů pomocí diplomacie, případně za podpory nástrojů obchodní politiky, pomoci a mírových sborů."* Tudíž rekonstrukce i opravy stávajících úkrytů jsou neefektivní a nehospodárné, a funkčnost stávajících úkrytů je v plné míře závislá na výši finančních prostředků, které je vlastník ochotný vynaložit sám z vlastních zdrojů. Opatřeními je proto nutnost, aby veškeré stálé úkryty byly provozuschopné, je zapotřebí aby obsahovaly nutné technické prvky dle metodiky ČSN 73 9050. Je možné hovořit např. o zlepšení stavu filtroventilačního zařízení, o znovuvybudování nouzového východu a zejména revizi Koncepce ochrany obyvatelstva v České republice. Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030 totiž zmiňuje, že stálé úkryty se budou nadále mapovat z důvodu jejich využití v nouzi jako úkryty improvizované.

7 ZÁVĚR

Od 90. let 20. století došlo k výrazné změně v ochraně obyvatelstva, co se ukrývání týče. Finanční podpora od státu je již přežitek a současné stálé úkryty jsou čím dál více v havarijním stavu. Ukrytí obyvatelstva se ubírá směrem improvizovaného ukrytí.

Cílem diplomové práce bylo na podkladě získaných dat zhodnotit současný početní a technický stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji a finanční a časovou náročnost obnovy dvou vybraných stálých úkrytů. Pro naplnění cíle práce byly naformulovány 2 hypotézy. Hypotéza 1 zněla: *„Většina stálých úkrytů na území Jihočeského kraje odpovídá technickým požadavkům norem STN-ČSN*“. Hypotéza 2 zněla *„Obnova úkrytového fondu nebude trvat déle než 1 rok.“*

Současný početní a technický stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji dle úkrytového fondu byl analyzován, a ze zjištěných poznatků bylo vyhodnoceno, že většina stálých úkrytů na území Jihočeského kraje neodpovídá technickým požadavkům norem STN-ČSN. **Hypotéza 1 je vyvrácena.**

Na základě vyhodnocených výsledků lze konstatovat, že finanční a časová náročnost obnovy dvou vybraných stálých úkrytů je sice odlišná, ale obnova úkrytového fondu nebude trvat déle než 1 rok. **Hypotéza 2 je potvrzena.**

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

EZS	Elektronické zdrojové soustrojí
FVZ	Filtroventilační zařízení
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
MV–GŘ HZS ČR	Ministerstvo vnitra–generální ředitelství hasičského záchranného sboru České republiky

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČSN 73 9010: Navrhování a výstavba staveb civilní ochrany. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Praha, 2010.

ČSN 73 9050: Údržba stálých úkrytů civilní ochrany. Český normalizační institut. Praha, 2004.

DUBÁNEK, Martin a Pavel LACH, 2013. *Malá kniha o velkých bunkrech: největší pevnostní stavby světa 1918-1945*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2632-1.

DVOŘÁK, Josef a Ladislav SVRČINA, 1998. *Teorie a historie civilní ochrany*. 1. díl. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska. ISBN 80-723-1013-5.

Hasičský záchranný sbor České republiky, 2012. *Ukrytí obyvatelstva* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. [cit. 2023-02-10]. ISBN 978-80-7492-295-4. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/hasici-jak-je-mozna-neznate-ukryti-obyvatelstva.aspx

HORÁK, Rudolf, 2011. *Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: [prevence řešení mimořádných krizových situací]*. Praha: Linde. ISBN 978-80-7201-827-7.

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

KOLEKTIV AUTORŮ, 2014. *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030*. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. [i.e. 2014]. ISBN 978-80-86466-50-7.

Kolektiv autorů, 2015. *Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta*. 1 vyd. Praha: Ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86466-62-0.

KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, 2005. *Ochrana obyvatelstva*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 80-866-3470-1.

LINHART, Petr, 2006. *Některé otázky ochrany obyvatelstva*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 80-704-0854-5.

LINHART, Petr a Bohumil ŠILHÁNEK, 2009. *Ochrana obyvatelstva ve vybraných evropských zemích*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86640-63-1.

Magistrát hlavního města Prahy, 2015. *Metodická pomůcka údržby stálých úkrytů CO a zpohotovení technických zařízení při přechodu na ochranný provoz* [online]. Praha. [cit. 2023-02-10].

Magistrát hlavního města Prahy, 2020. Ochranný systém metra [online]. Praha [cit. 2023-01-01]. Dostupné z: https://bezpecnost.praha.eu/clanky/metro

NAVRÁTIL, Leoš, Gustav ŠAFR a Renata HAVRÁNKOVÁ. *Ochrana obyvatelstva v České republice:* Základy medicíny katastrof. [online]. [cit. 2023-02-10]. Dostupné z: http://zsf.sirdik.org/kapitola3/3-1-1-ochrana-obyvatelstva-v-ceske-republice

Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru, 2014. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-263-0721-1.

PACINDA, Štefan a Ján PIVOVARNÍK, 2010. *Kolektivní ochrana obyvatelstva*. Praha: MV - Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86640-44-0.

REKTOŘÍK, Jaroslav, 2004. *Krizový management ve veřejné správě: teorie a praxe*. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-83-1.

RYCHTER, Rostislav. Vojenské rozhledy. *Vojenské rozhledy*. Brno: Univerzita obrany, 2010. ISSN ISSN 2336-2995. Dostupné z: doi:10.3849/1210-3292

ŘEHÁK, David a Libor FOLWARCZNY, 2012. *Východiska technického a organizačního zabezpečení ochrany obyvatelstva*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-117-0.

ŘEHÁK, David a Jana PUPÍKOVÁ, 2015. *Ukrytí obyvatelstva v České republice*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-152-1.

Sebeochrana obyvatelstva ukrytím, 2001. Metodická pomůcka pro orgány státní správy, územní samosprávy, právnické osoby a podnikající fyzické osoby [online]. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. [cit. 2023-02-10]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/ukryti-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d.

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

ŠILHÁNEK, Bohumil a Josef DVOŘÁK, 2003. *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 80-866-4012-4.

ŠÍN, Robin et al., 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.

Ukrytí obyvatelstva, 2012 [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. [cit. 2023-02-10]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/clanek/ukryti-obyvatelstva.aspx

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, 2001. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, 2002. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

VILÁŠEK, Josef a Jan FUS, 2022. *Krizové řízení v ČR na počátku 21. století*. Druhé, upravené vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-5498-0.

1. Zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, 2000. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, 2000. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, 2015. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

ŽENEVSKÉ ÚMLUVY A DODATKOVÉ PROTOKOLY, 2020. In: Praha, 2. vydání. ISBN. Dostupné také z: https://www.cervenykriz.eu/files/files/cz/mhp/konvence.htm

10 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Ochrana obyvatelstva – civilní ochrana – civilní obrana 14
Obrázek 2: Počty úkrytů dle vlastníků 45
Obrázek 3: Porovnání stavu dle evidence úkrytového fondu 46
Obrázek 4: Typ vlastníka 47
Obrázek 5: Typ stálého úkrytu 48
Obrázek 6: Kapacita úkrytu 49
Obrázek 7: Stav úkrytu 50
Obrázek 8: Změna v účelu užívání stavby, z důvodu využívání k jiným účelům, nebo stavebně nevhodný pro ukrytí 51
Obrázek 9: Materiál k vyzvednutí 52
Obrázek 10: Funkčnost filtroventilačního zařízení 53
Obrázek 11: Prováděné revize 54
Obrázek 12: Údržba v pravidelných časových intervalech 55
Obrázek 13: Důvody neprovádění údržby 56
Obrázek 14: Možnost změny využití 63
Obrázek 15: Filtroventilační komora Obrázek 16: Rozvodna vzduchotechniky 71
Obrázek 17: Úsek pro ukrývané 72

11 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Evidence úkrytového fondu k 30. 1. 2023 44
Tabulka 2: Stav vybavení 58
Tabulka 3: Náklady na údržbu za rok 59
Tabulka 4: Náklady na stavební opravy (v Kč) 60
Tabulka 5: Náklady na technické vybavení 61
Tabulka 6: Časová náročnost vrácení stálého úkrytu do provozuschopného stavu 62
Tabulka 7: Navrhovaná opatření ke zlepšení ukrytí obyvatelstva 64
Tabulka 8: Rozhovor s majitelem stálého úkrytu 1 65
Tabulka 9: Rozhovor s majitelem stálého úkrytu 2 67

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Dotazník

Příloha 2 – Otázky ke strukturovanému rozhovoru

Příloha 1 – Dotazník

Současný stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji

Dobrý den,

pracuji u Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje a jsem studentkou navazujícího magisterského studia Civilní nouzové plánování Fakulty biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze.

Ráda bych vás požádala o vyplnění následujících otázek v dotazníku. Jedná se o dotazník, který bude použit pro mou diplomovou práci, zaměřenou na současný stav stálých úkrytů v Jihočeském kraji. Cílem mé práce je zhodnocení současného početního a technického stavu stálých úkrytů a finanční a časová náročnost obnovy dvou vybraných stálých úkrytů.

Prosím o vyplnění dotazníku pro každý stálý úkryt zvlášť.

Dotazník je anonymní, v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů.

Moc vám děkuji za spolupráci.

Bc. Kristýna Pešková

1 **Jaký typ vlastníka jste?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Právnická osoba ◯ Podnikající fyzická osoba ◯ Obec

2 **Jaký vlastníte typ stálého úkrytu?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Stálý tlakově neodolný ◯ Stálý tlakově odolný ◯ Nevím

3 **Jakou má váš stálý úkryt kapacitu?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Malokapacitní do 50 osob ◯ Běžná kapacita od 100 do 500 osob ◯ Velkokapacitní od 500 do několika tisíc osob

4 **Úkryt je ve stavu?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Stále použitelném ◯ Využíván k jiným účelům ◯ Stavebně nevhodný k použití pro ukrytí

5 **Pokud jste v otázce č. 4 jako odpověď označili: využíván k jiným účelům nebo stavebně nevhodný k použití pro ukrytí, byla pro úkryt ve stavebním řízení provedena změna účelu užívání stavby?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Ano ◯ Ne

6 **Krytovým družstvem je zajišťováno dodatečné vybavení materiálem. Víte, kde si materiál můžete vyzvednout?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Ano ◯ Ne

7 **Máte funkční filtroventilační zařízení?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Ano ◯ Ne

8 **Provádíte revize?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Ano ◯ Ne

9 **Dle ČSN 73 9050 údržba stálých úkrytů CO, je v určitých časových intervalech prováděna údržba. Provádíte činnosti včetně předepsaných revizí v pravidelných časových intervalech, jak uvádí ČSN?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Ano ◯ Ne

10 **Jestliže jste u otázky č. 9 odpověděl/a "Ne", uveďte, z jakého důvodu neprovádíte**

11 **V jakém stavu je vybavení ve vašem úkrytu?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí v každém řádku

	Funkční	nefunkční	dveře odstraněny	vchod/východ zrušen
Vchod/y do úkrytu	☐	☐	☐	☐
Protiplynová předsíň	☐	☐	☐	☐
Filtroventilační místnost	☐	☐	☐	☐
Sociální zařízení úkrytu	☐	☐	☐	☐
Úseky pro ukrývané	☐	☐	☐	☐
Nouzový východ	☐	☐	☐	☐

12 **Jaké jsou vaše celkové náklady na údržbu úkrytu za rok?**

Nápověda k otázce: v Kč

13 **Jaké náklady na stavební opravy by úkryt vyžadoval, při vrácení do provozuschopnosti podle ČSN pro plnění své funkce? (Mimo materiálu pro ubytování ukrývaných.)**

Nápověda k otázce: v Kč

14 **Jaké by byly vaše náklady na technické vybavení, při vrácení úkrytu do stavu provozuschopnosti, dle ČSN 70 9050? (Mimo materiálu pro ubytování ukrývaných.)**

Nápověda k otázce: v Kč

15 **Jaká by byla časová náročnost vrácení vašeho stálého úkrytu do takového stavu, aby splňoval svou funkci?**

Nápověda k otázce: v měsících

16 **Bylo by možné Váš úkryt původně tlakově odolný využívat jako tlakově neodolný, případně využívat jako improvizovaný úkryt (změnit typ)?**

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

◯ Ano ◯ Ne

17 **Jaké byste zavedli opatření ke zlepšení ukrytí obyvatelstva?**

Příloha 2 – Rozhovor

Finanční a časová náročnost vybraného stálého úkrytu

Základní informace o úkrytu

- Kde se Váš úkryt nachází?
- Jaký je rok výstavby?
- Máte nějaké informace o jeho historii?
- Jaká je kapacita úkrytu?
- Je úkryt stálý tlakově odolný/neodolný?
- Jaká je struktura úkrytu?
- Jsou prostory využívány k jiným účelům?
- Jak je to s prostředky individuální ochrany?
- Vedete knihu kontrol?

Stav úkrytu

- V jakém stavu jsou technologie v úkrytu?
- Kdo provádí kontroly?
- Máte v úkrytu materiál?

Finanční náročnost

- Kolik Kč jsou vaše náklady na stavební opravy, revize, údržbu, technické vybavení a materiál?
- Z jakých finančních prostředků se náklady hradí?

Časová náročnost

- Jaká je časová náročnost v rámci stavebních oprav a údržby?