

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

MOŽNOSTI UKRYTÍ OBYVATELSTVA STATUTÁRNÍHO MĚSTA OPAVA

Bakalářská práce

Autor: Nikola Marzollová

Studijní program: Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání a
ochranu obyvatelstva

Vedoucí práce: prof. Ing. Pavel Otřísal, Ph.D., MBA

Olomouc 2024

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Nikola Marzollová

Název práce: Možnosti ukrytí obyvatelstva statutárního města Opava

Vedoucí práce: prof. Ing. Pavel Otřísal, Ph.D., MBA

Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Rok obhajoby: 2024

Abstrakt:

Bakalářská práce je zaměřena na možnosti ukrytí obyvatelstva ve statutárním městě Opava. Hlavní pozornost je zaměřena na stálé tlakově odolné ukrytí civilní ochrany a to, zda jsou pro potřeby ukrytí využitelné, popřípadě jaké jiné prostředky zodolněné (nezodolněné) ochrany mohou obyvatelé statutárního města Opava využít. Výsledky řešení byly konzultovány se specialisty Hasičského záchranného sboru České republiky. Výsledkem práce je posouzení aktuálního stavu úkrytových kapacit. Na základě zjištěného stavu následně zpracovat návrh opatření, jakým způsobem zabezpečit realizaci plnění úkolů ochrany obyvatelstva v oblasti ukrytí a nouzového přežití.

Klíčová slova:

Úkryt, ukrytí obyvatelstva, ochrana obyvatelstva, statutární město Opava, analýza stavu, improvizované ukrytí, integrovaný záchranný systém

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification**Author:** Nikola Marzollová**Title:** Possibilities of hiding the population of the statutory city of Opava.**Supervisor:** prof. Ing. Pavel Otřísal, Ph.D., MBA**Department:** Department of Adapted Physical Activities**Year:** 2024**Abstract:**

In my bachelor thesis I focus on possibilities of hiding of the statutory city of Opava. The main focus is on permanent pressure-resistant civil protection shelters and if they could be used for hiding or what other means of hardened (non-hardened) protection the inhabitants of statutory city of Opava can use. The results of the solution were consulted with the specialists of the Fire and Rescue Service of the Czech Republic. The result of the work is an assessment of the current state of shelter capacities. On the basis of the established situation, subsequently prepare a proposal for measures on how to ensure the implementation of the tasks of protecting the population in the area of shelter and emergency survival.

Keywords:

Shelter, hiding of population, protection of the population, statutory city of Opava, condition analysis, improvised shelter, integrated rescue system

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením prof. Ing. Pavla Otřísala, Ph.D., MBA, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 17. dubna 2024

.....

Děkuji vedoucímu práce prof. Ing. Pavlu Otřísalovi, Ph.D., MBA za cenné rady, trpělivost a vedení a Hasičskému záchrannému sboru Územního odboru Opava a Ing. Romanu Otipkovi za poskytnutí materiálů, bez nichž by tato práce nemohla vzniknout.

OBSAH

Obsah	7
1 Seznam zkratek.....	9
2 Úvod	10
3 Přehled poznatků	12
3.1 Základní pojmy.....	12
3.2 Zeměpisné a statistické údaje města Opava	13
3.3 Historie ukrytí obyvatelstva a ukrytí v Opavě.....	15
3.4 Integrovaný záchranný systém	16
3.4.1 Úkoly ochrany obyvatelstva zprostředkované integrovaným záchranným systémem.....	16
3.5 Ukrytí obyvatelstva	20
3.5.1 Stálé úkryty CO	22
3.5.2 Improvizované ukrytí obyvatelstva	26
4 Cíle.....	28
4.1 Hlavní cíl.....	28
4.2 Výzkumné otázky.....	28
5 Metodika	29
5.1 Obecné metody vědecké práce	29
5.2 Metody sběru dat	29
6 Výsledky.....	31
6.1 Analýza úkrytových kapacit města Opava	31
6.2 Analýza STOÚ v Opavě.....	31
6.2.1 Fotodokumentace STOÚ v Opavě	34
7 Diskuse	43
7.1 Zhodnocení STOÚ	43
8 Návrhy pro zlepšení současného stavu řešené problematiky.....	44
8.1 Technická oblast zabezpečení úkrytů ve městě Opava	44
8.2 Návrhy v oblasti vzdělávání	45

9	Závěry	46
10	Souhrn	47
11	Summary.....	48
12	Referenční seznam	49
13	Přílohy.....	53
	13.1 Žádost o spolupráci s Hasičským záchranným sborem.....	53

1 SEZNAM ZKRATEK

ČR – Česká republika

HZS – Hasičský záchranný sbor

ÚO – Územní odbor

CO – Civilní ochrana

IZS – Integrovaný záchranný systém

STOÚ – Stálé tlakově odolné úkryty

STNÚ – Stálé tlakově neodolné úkryty

IÚ – Improvizovaný úkryt

IU – Improvizované ukrytí

FVZ – Filtroventilační zařízení

Např. – Například

ZHN – Zbraně hromadného ničení

MU – Mimořádná událost

2 ÚVOD

Jednou ze základních přirozeností lidského druhu je snaha přežít, která jej doprovází od nepaměti. Přežití se skládá z mnoha věcí a jednou z nich je zrovna potřeba ukrytí. S vyvíjející se existencí lidstva se zrovna tak vyvíjely podmínky pro ukrytí, ale především se vyvíjely důvody, proč je ukrytí tolik potřebné. V nedávné historii to byla zejména potřeba se chránit před účinky zbraní hromadného ničení (dále jen ZHN), které při světových konfliktech lidstvo ohrožovaly.

V současné době opět probíhá válečný konflikt na Ukrajině, při kterém je vyhrožováno použitím ZHN. Vzhledem k těmto okolnostem je zřejmé, že ukrytí obyvatelstva hraje významnou roli v civilní ochraně (dále jen CO) a má zásadní význam pro ochranu obyvatelstva ve statutárním městě Opava při řešení různých krizových situací spojených nejen s válečným konfliktem. Problematika ukrytí obyvatelstva obsahuje široké spektrum otázek a úkolů potřebných pro její realizaci, zejména tedy výstavbu a správu úkrytů CO, ale také plánování evakuace a poskytování první pomoci běžnému, do značné míry v tomto ohledu ne příliš vzdělanému a připravenému obyvatelstvu.

Statutární město Opava se řadí mezi jedno z největších měst v České republice (dále jen ČR), což z něj, stejně jako z jiných měst, do určité míry činí zodpovědné za zajištění bezpečnosti svých obyvatel. To zahrnuje přípravu na různé scénáře, včetně přírodních katastrof, technologických havárií a vojenských konfliktů. Musíme brát v úvahu také to, že Opava je důležitým ekonomickým a kulturním centrem, je nezbytné, aby v případě krize byly zajištěny adekvátní kapacity pro ukrytí obyvatelstva. To zahrnuje nejen fyzické úkryty, ale také systémy pro komunikaci, logistiku a zdravotnickou péči.

Téma bakalářské práce jsem si vybrala pro jeho aktuální potřebu, rozmanitost a specifičnost. V minulosti se na území ČR budovaly úkryty CO, které měly obyvatelstvo chránit například (dále jen např.) před účinky ZHN. S vytvořením organizací sdružujících státy (Severoatlantická aliance, Evropská unie) a podepsáním mírových smluv a dohod se postupem času přestalo investovat do prostředků, které se v minulosti podílely na bezpečnosti obyvatelstva, což vedlo k jejich postupnému rozpadu. Jenomže nyní tady i přes všechny dohody a smlouvy čelíme hrozbám, u kterých jsme si mysleli, že se jim právě díky podepsání dohod a smluv zabrání.

Problémem ale je, že se roky spoléhalo na funkčnost smluv a dohod a přestalo se dbát na prostředky zajišťující bezprostřední bezpečnost obyvatelstva a po tolika letech je v podstatě nemožné tyto ztráty dohnat. Aktuální situace ve světě (Ukrajinský konflikt, Palestinsko-Izraelský konflikt) nás ale nutí zamyslet se nad tím, jestli je na světě opravdu bezpečno. V této bakalářské

práci se zaměřuji na ukrytí obyvatelstva, které by mohlo být potřebné nejen při válečném konfliktu, ale i jaderné havárii, popřípadě jiných krizových situacích.

3 PŘEHLED POZNATKŮ

3.1 Základní pojmy

Zákon 239/2000 Sb., Úplné znění, krizové zákony, č. 1559. chápe pojmy takto:

Integrovaný záchranný systém jako: „... koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.“

Ochranu obyvatelstva jako: „... plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další zabezpečení jeho života, zdraví a majetku.“

Mimořádnou událost jako: „... 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 240/2000 Sb., Úplné znění, krizové zákony, č. 1559. chápe pojmy jako:

Krizová opatření jako: „... organizační nebo technická opatření určená k řešení krizových situací a k odstranění jejich následků, včetně opatření, jimiž se zasahuje do práv a povinností osob.“

Krizovou situaci se rozumí: „... 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.“

Dále je potřeba si specifikovat tyto dva pojmy:

„Ukrytí obyvatelstva je využití úkrytů a jiných vhodných prostorů k ochraně obyvatelstva před účinky světelného a tepelného záření, pronikavé radiace, kontaminace radioaktivním prachem, chemickými nebo biologickými látkami a proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení. K tomuto účelu se využívají improvizované a stálé úkryty.“ (Ministerstvo vnitra, 2004.)

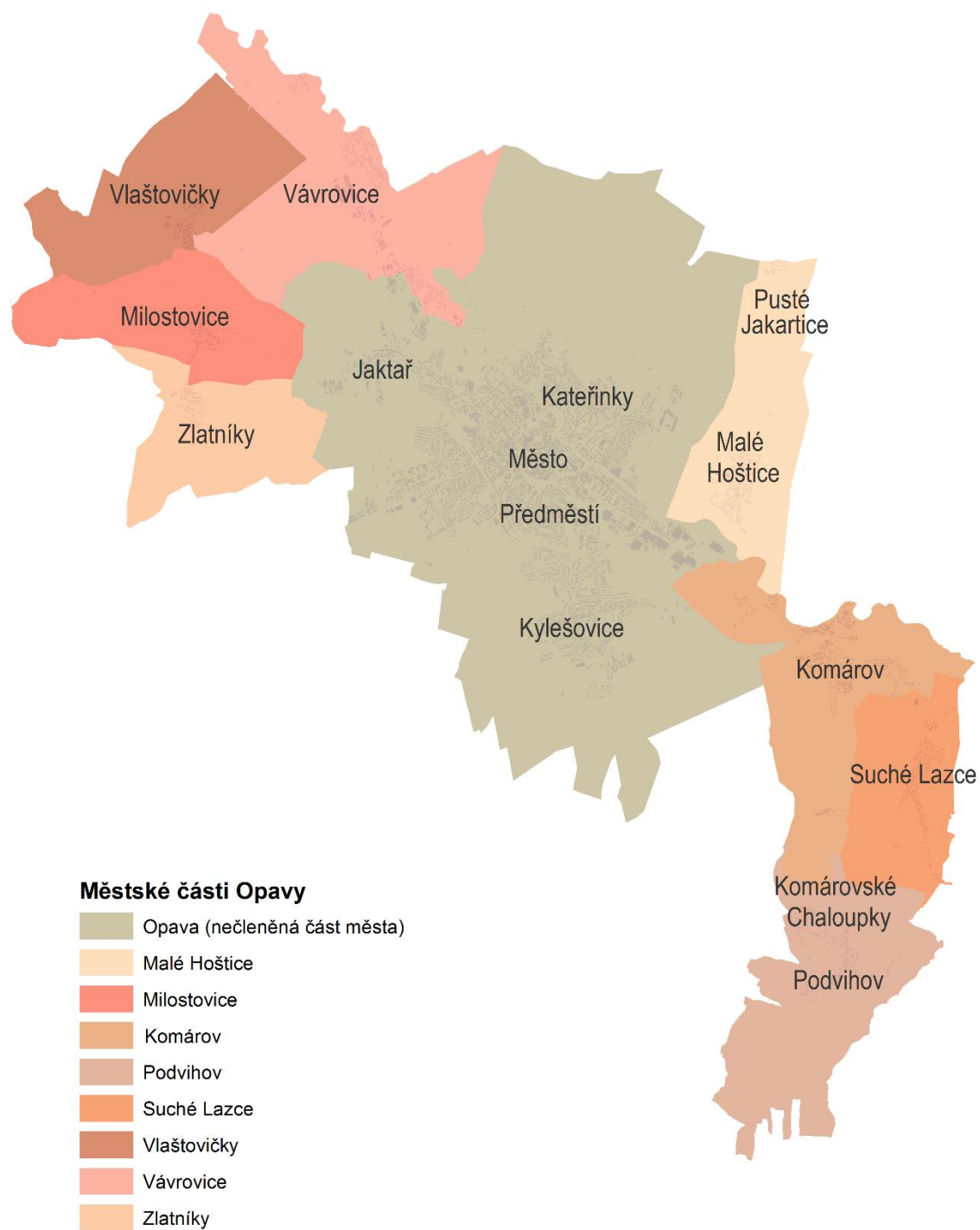
Zbraně hromadného ničení jsou: „zbraně s vysoce ničivými účinky, které mohou být použity k rozsáhlému ničení živé síly, infrastruktury nebo jiných zdrojů. Jde o souhrnný výraz pro jaderné, biologické a chemické zbraně.“ (Terminologický slovník pojmů a definic NATO, AAP-6: 2008)

3.2 Zeměpisné a statistické údaje města Opava

Statutární město Opava se nachází v českém Slezsku a patří k jednomu z nejvýznamnějších měst této oblasti. Městem protéká stejnojmenná řeka a jeho rozloha činí 90 km². Počet obyvatel při posledním sčítání lidu v roce 2021 činil 54 837. (Český statistický úřad, 2021). Opava je dělena na městské části a okrajové části (obrázek 1), přičemž její městské části dále členěny nejsou, neboť jsou ve správě Magistrátu města Opavy. Konkrétní evidenční části jsou nazvány: Město, Předměstí, Kateřinky, Kylešovice, Jaktař.

Na rozdíl od těchto evidenčních částí města Opava jsou jeho okrajové části opět rozděleny na území, která již tvoří samosprávný celek. Tyto celky se nazývají: Komárov, Malé Hoštice, Milostovice, Podvihov, Suché Lazce, Vávrovice, Vlaštovičky, Zlatníky.

(Turistické informační centrum Opava, 2019)



Obrázek 1. Katastrální území Opavy (převzato na základě Turistické informační centrum Opava-městské části, 2019)

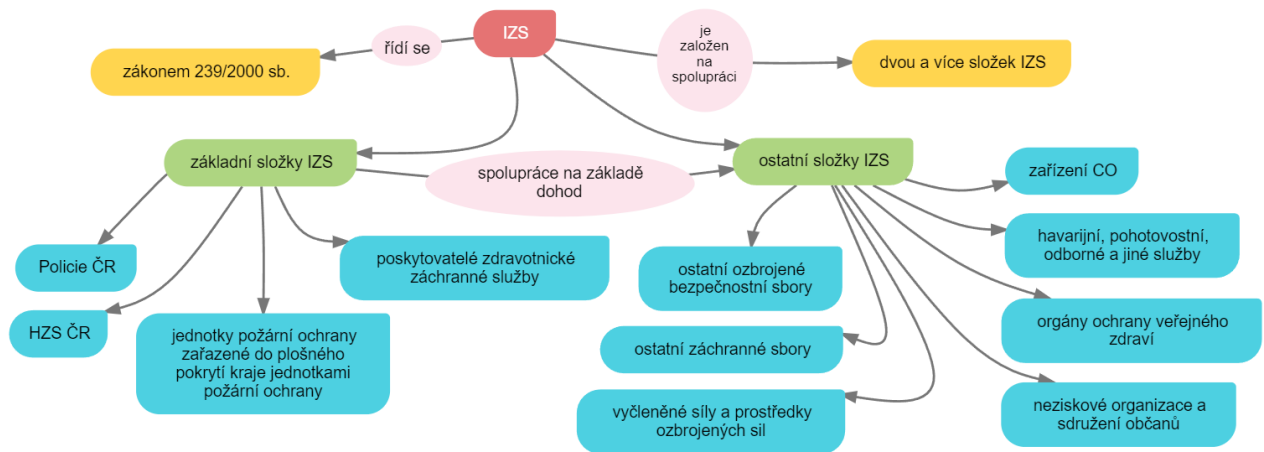
3.3 Historie ukrytí obyvatelstva a ukrytí v Opavě

V roce 1962 byla vydána koncepce, která stanovovala, že k budování úkrytů s odpovídající přiměřenou odolností bude docházet na území celého státu, a to pro doplnění evakuace, která byla považována za hlavní způsob ochrany obyvatelstva, a to především proti ZHN. (Dvořák, J., Šilhánek, B., 2003)

Existovaly různé organizace, které se na přípravě obyvatelstva podílely. V ČR to byl např. Svaz pro spolupráci s armádou, který měl ve svých tematických blocích přidělen, krom jiných, také blok o budování úkrytů. Tyto informace byly však mnohdy až příliš obecné a obyvatelé se ve výsledku stejně nedozvěděli, kde se nachází úkryt, který jim byl přidělen. (Hradil, J., et al., 2018) Tuto skutečnost potvrzuje i fakt, že Nejvyšší kontrolní úřad prováděl dotazníkové šetření u žáků 3. a 4. ročníku středních škol či 7. a 8. ročníků víceletých gymnázií a z dotazníkového šetření vyplynulo, že 80 % respondentů neví o polohách stále tlakově odolných úkrytů (dále jen STOÚ). (Výroční zpráva NKÚ, 2024)

Výstavba stálých tlakově odolných úkrytových kapacit v Opavě byla prováděna v 50 - 80. letech minulého století. Přičemž celkový počet STOÚ, vybudovaných na území města Opavy, tvořil celkem 24 úkrytů s celkovou kapacitou pro ukrytí 3 040 obyvatel. O správu úkrytů bylo postaráno prostřednictvím referátů obrany, které se nacházely na tehdy ještě Okresním úřadě v Opavě. Po roce 1989 byly úkryty předány do soukromého vlastnictví a Hasičský záchranný sbor (dále jen HZS) Moravskoslezského kraje, Územní odbor Opava (dále jen ÚO Opava) prováděl pouze jejich evidenci a prostřednictvím státu poskytoval drobné finanční prostředky na jejich údržbu. Od roku 2000 probíhá delimitace těchto STOÚ na nebytové prostory, např. sklep, kolárny a tak dále. (osobní sdělení, HZS ÚO Opava, 2024)

3.4 Integrovaný záchranný systém



Obrázek 2. Integrovaný záchranný systém. (vlastní zpracování v aplikaci ContextMinds Autor: Nikola Marzollová, pojmové mapování v aplikaci Contextminds. Retrieved from: <https://app.contextminds.com/?m=Pk0zZ>)

Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují pomoc základním složkám integrovaného záchranného systému na vyžádání. (Doležel, M., et al., 2014)

Při zásahu jsou složky integrovaného záchranného systému povinny řídit se příkazy velitele zásahu, v jiných případech pak starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje, v Praze primátora města Prahy nebo Ministerstva vnitra. (zákon 239/2000 Sb., Úplné znění, krizové zákony, č. 1559.)

3.4.1 Úkoly ochrany obyvatelstva zprostředkované integrovaným záchranným systémem

Integrovaný záchranný systém plní úkoly ochrany obyvatelstva podle vyhlášky č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Jedná se především o těchto pět úkolů:

- varování,
- vyrozumění,

- evakuace,
- ukrytí obyvatelstva,
- nouzové přežití.

K varování a vyrozumění obyvatelstva se používá jednotný systém varování a vyrozumění. Tento systém se skládá z koncových prvků varování a vyrozumění, telekomunikačních sítí a vyrozumívacích center, která jsou součástí operačních a informačních středisek integrovaného záchranného systému. Za vyrozumívací centra však můžeme považovat i jiná zařízení, a to taková zařízení, která slouží k varování a poskytnutí tísňové informace zejména u podnikajících fyzických osob nebo u právnických osob. Jako telekomunikační sítě v procesu varování a vyrozumění chápeme sítě, které nám zprostředkovávají přenos informací nebo povelů z vyrozumívacích center. Jedná se o sítě linkové anebo rádiové. Dále mohou sloužit k aktivaci koncových prvků. (vyhláška č. 380/2002 Sb.)

Koncové prvky varování jsou zařízení, především technického typu, která dokážou vydávat dostatečně hlasitý zvuk (varovný signál), jedná se zejména o sirény. Koncové prvky vyrozumění zase musí zvládnout předat tísňovou informaci, jako např. mobilní telefony. Koncové prvky varování a vyrozumění jsou umístovány v územích, která počtem obyvatel přesahují 500 nebo jedná-li se o zóny havarijního plánování, popřípadě v dalších místech, kde by mohlo dojít ke vzniku mimořádné události (dále jen MU). Není-li místo pokryto varovným signálem, je umožněno obecnímu úřadu provádět jiný způsob varování po dohodě s HZS, který má dané místo v gesci. Po vyhlášení varovného signálu se bezodkladně obyvatelstvu předává tísňová informace, která je určena k poskytnutí informací o nebezpečí vzniku nebo už vzniklé MU a opatřeních, která budou provedena pro ochranu obyvatelstva. Provozní schopnost koncových prvků varování a vyrozumění je prováděna první středu v měsíci ve 12 hodin, výjimkou je olomoucký kraj, kde ke zkoušce dochází deset minut po dvanácté hodině. (vyhláška č. 380/2002 Sb.)

Nastane-li situace, kdy je nutné přemístit osoby, zvířata, předměty kulturní hodnoty nebo materiály k zachování výroby, či nebezpečné látky z oblasti ohrožené MU, nastává evakuace. Evakuace se provádí z místa, kde hrozí nebezpečí, do místa bezpečného, kde je pro obyvatelstvo zajištěno náhradní ubytování a stravování. Pro zvířata se zařizuje ustájení a pro věci uskladnění. Evakuace se vztahuje na všechny osoby, které se nachází na místě ohrožení, nejedná-li se osoby, které se budou podílet na likvidačních nebo záchranných pracích nebo jiné neodkladné činnosti. Přednostně je však evakuace plánována pro následující skupiny obyvatelstva:

- děti do 15 let věku,
- pacienti ve zdravotnických zařízeních,
- osoby umístěné v sociálních zařízeních,
- osoby zdravotně postižené,
- doprovod u výše zmíněných. (vyhláška č. 380/2002 Sb., Úplné znění, krizové zákony, č. 1559.)

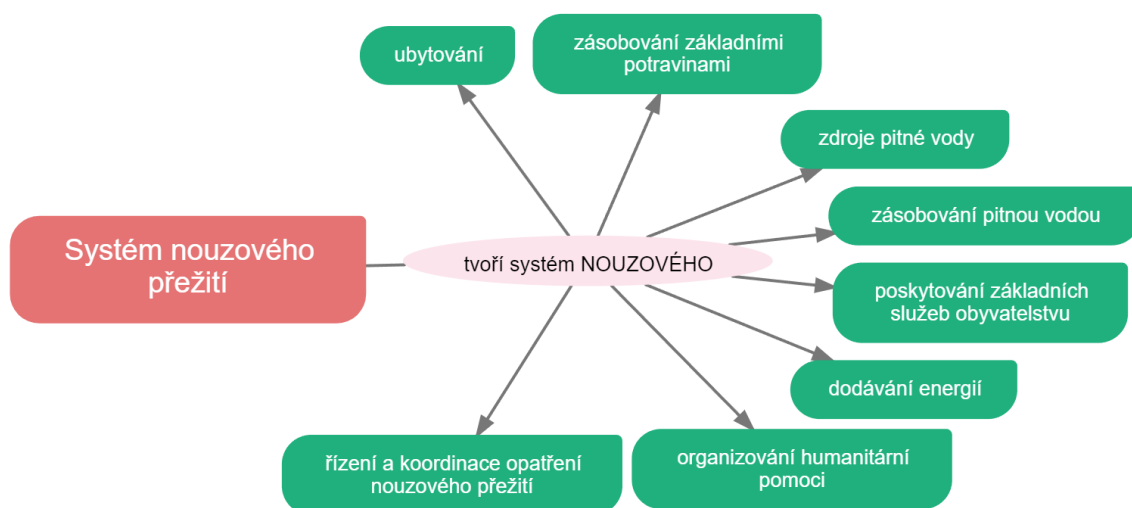
Evakuace se provádí pro situace, pro které je plánované vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu. Opuštění míst se plánuje do 48 hodin. V případě, že by se jednalo o velké sídelní a průmyslové aglomerace, se lze evakuovat až do 72 hodin. Evakuační opatření podle vyhlášky 380/2002 Sb. zahrnují:

- stanovené evakuační prostory a pořadí jejich evakuace, vymezení evakuačních tras s dostatečnou propustností vozidel, stanovení potřeby a zajištění dopravních prostředků, zabezpečení činnosti evakuačních a přijímacích středisek, stanovení míst nouzového ubytování a vytvoření podmínek pro ubytování evakuovaného obyvatelstva,
- zajištění propustnosti evakuačních tras, regulaci pohybu obyvatelstva při evakuaci a provedení uzávěry evakuovaného prostoru,
- stanovení, přípravu a zajištění označení míst shromažďování, stanovení postupu při evakuaci ohroženého prostoru a kontrole opuštění obydlí, zajištění ostrahy evakuovaného prostoru,
- přípravu podkladů pro provedení příjmu evakuovaných osob, upřesnění potřeby nouzového ubytování, přípravu podkladů pro rozdělování evakuovaného obyvatelstva v evakuačních střediscích k přepravě do přijímacích středisek,
- přípravu na řízení dopravy s využitím grafikonů přepravy, založenou na analýze evakuačních tras a z ní vyplývající kapacitě,
- přípravu dokumentace pro příjem evakuovaných osob v přijímacích střediscích, pro přerozdělení evakuovaných osob a jejich přepravu do obcí přijímajících evakuované osoby,
- zajištění nouzového ubytování a přípravu dokumentace pro příjem evakuovaných osob v místech nouzového ubytování,
- přípravu postupů pro evakuaci a umístění hospodářského zvířectva, strojů, předmětů kulturní hodnoty, technických zařízení a materiálů k zachování nutné výroby,

- přípravu postupu informování osob,
- psychologickou přípravu osob před a v průběhu evakuace a při dlouhodobém pobytu v náhradním zařízení,
- zabezpečení dokumentace přijatých rozhodnutí a opatření realizovaných v průběhu celé evakuace.

Mezi orgány, které zařizují řízení evakuace, patří pracovní skupina krizového štábu, evakuační středisko a přijímací středisko. (vyhláška č. 380/2002 Sb., Úplné znění, krizové zákony, č. 1559.)

Nouzové přežití obyvatelstva navazuje na evakuaci a je zpracováno v plánu nouzového přežití, který tvoří součást havarijního plánu kraje. Mezi opatření nouzového přežití patří opatření na obrázku 3:



Obrázek 3. Systém nouzového přežití. (Převzato z: Pavel Otřísal. (2024). pojmové mapování v aplikaci ContextMinds. Retrieved from: <https://app.contextminds.com/?m=8l6Eo>

Nouzové přežití lze řešit na více úrovních, a to konkrétně na úrovni územní, krajské a centrální. HZS ČR disponuje mimo jiné i prostředky vyčleněnými právě pro zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva. HZS Moravskoslezského kraje, na jehož území se nachází město Opava, má pro tyto účely v arsenálu:

- kontejner nouzového přežití pro 50 osob,
- soupravy pro 20 osob k okamžitému použití, a to v počtu stanic HZS kraje,
- soupravy pro 50 osob k okamžitému použití, a to v počtu územních odborů HZS kraje. (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2010)

3.5 Ukrytí obyvatelstva

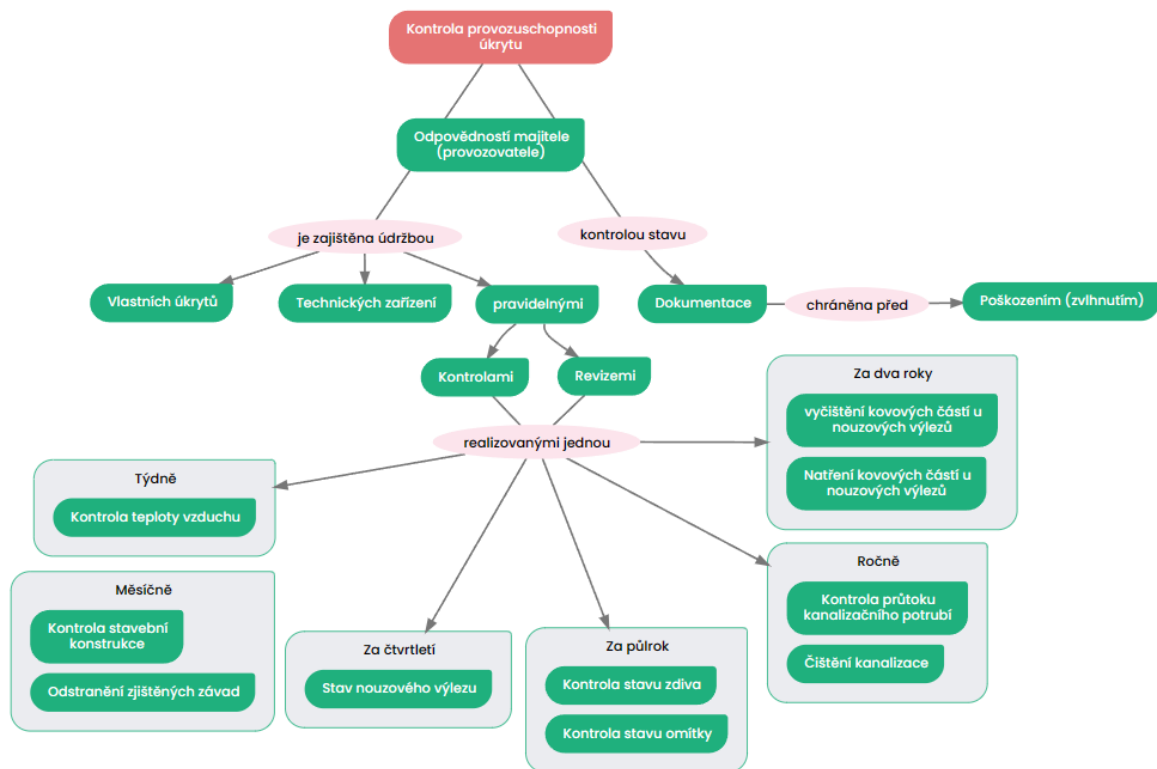
Ukrytí obyvatelstva bylo jedním z hlavních způsobů zajištění bezpečnosti pro obyvatelstvo v případě vzniku MU, na jejímž základě muselo k ukrytí dojít.

Ukrytí obyvatelstva lze charakterizovat jako využití úkrytů CO a jiných vhodných prostorů, které se stavebními a jinými doplňkovými úpravami přizpůsobují k ochraně obyvatelstva. K tomuto účelu se využívají stálé úkryty CO, ochranné systémy podzemních dopravních staveb, improvizovaný úkryt (dále jen IÚ) a přirozené ochranné vlastnosti podzemních nebo nadzemních částí budov. (Hylák, Č., Pivovarník J., 2016)

Využití stálých tlakově odolných úkrytů při MU, které jsou nevojenského charakteru, by však bylo problematické vzhledem k tomu, že úkryty musí být zpohotoveny před svým použitím, přičemž zpohotovení úkrytu se může pohybovat v rámci hodin. (Hradil, J., et al., 2018)

O vstup do úkrytů se stará krytové družstvo, které se zároveň stará o poučení v oblasti chování v úkrytu a rozmístění osob. (vyhláška č. 380/2002 Sb., Úplné znění, krizové zákony, č. 1559.)

System obsah kontrolní činnosti, její frekvence a odpovědnost za její realizaci vychází ze schématu na obrázku 4.



Obrázek 4. Kontrola provozuschopnosti úkrytu. (Převzato z: Pavel Otřísal (2024). pojmové mapování v aplikaci Contextminds. Retrieved from: <https://app.contextminds.com/?m=DOOEg>

Ve stálých úkrytech se jako součást zajištění provozuschopnosti nachází také dokumentace úkrytu, která musí být chráněna proti poškození (např. vlhkosti). Za úplnou dokumentaci rovněž zodpovídá majitel úkrytu.

Dokumentace obsahuje:

- grafickou část,
- dokumentaci pro obsluhu a údržbu technických zařízení,
- knihu kontrol, údržby a provozu stálého úkrytu,
- požární řád,
- evidenční list stálého úkrytu,
- harmonogram a metodiku zphotovení stálého úkrytu a jeho technických zařízení,
- seznam materiálního vybavení stálého úkrytu,
- seznam ukrývaných osob,
- úkrytový řád,
- plán rozmístění sedátek a lehátek. (Česká technická norma 73 9050, 2004)

3.5.1 Stálé úkryty CO

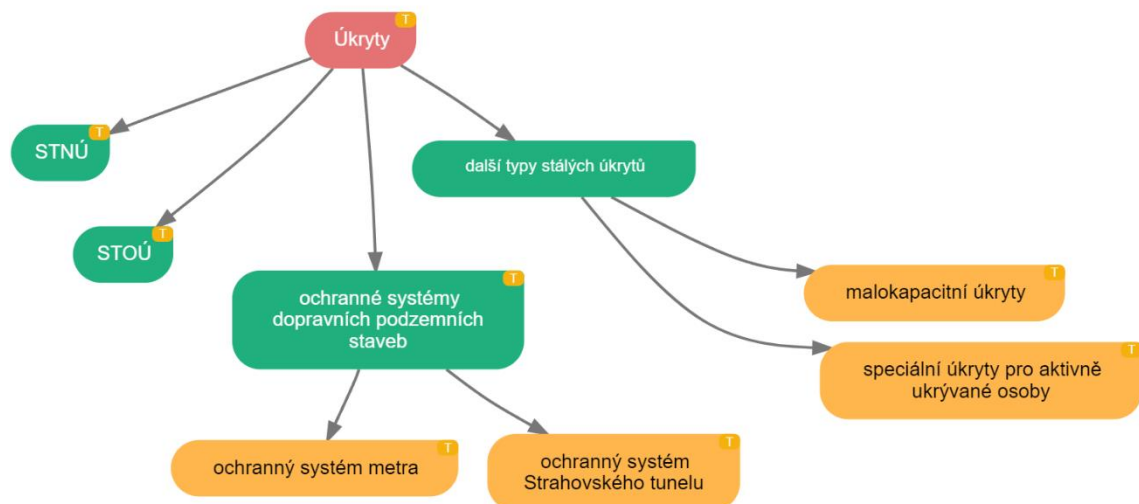
Jedná se o ochranné stavby, které byly budovány pro svůj trvalý charakter. Tyto stavby vznikaly hlavně v době studené války, která se konala v letech 1950 až 1990. Stavby měly dvojitý účel, když zrovna nebylo nutné využít úkrytu při MU, stavba mohla sloužit např. jako kino. Stavby byly budovány především ve velkých městech nebo územích, u kterého se předpokládalo zvýšené nebezpečí napadení. Úkryty byly budovány zejména v podzemí, a to buď jako samostatně stojící stavba nebo jako součást již stojící stavby. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

Na výstavbu úkrytů měla vliv míra hrozby napadení daného území, proto nejsou v ČR úkryty rozmístěny rovnoměrně.

Podle Hyláka a Pivovarníka (2016) se nejvíce úkrytů nachází v Praze, v Moravskoslezském, Středočeském a Ústeckém kraji. Nejméně úkrytů se však nachází v Libereckém a Jihočeském kraji.

Úkryty byly budovány převážně jako ochrana před ZHN.

Stálé úkryty jsou podle Hyláka a Pivovarníka (2016) děleny na:



Obrázek 5. Úkryty (vlastní zpracování v aplikaci ContextMinds) Autor: Nikola Marzollová, pojmové mapování v aplikaci Contextminds. Retrieved from: <https://app.contextminds.com/?m=eE1gr>

STÁLÉ TLAKOVĚ NEODOLNÉ ÚKRYTY

Před vydáním vyhlášky Ministerstva vnitra č. 380/2002 označovány jako stálé protiradiační úkryty. Jsou to stavby budované pro zajištění ochrany proti účinkům světelného a tepelného záření, dále taky proti pronikavé radiaci nebo i kontaminaci způsobené radioaktivním prachem. Kromě klasické varianty STNÚ existuje také úkryt neodolný zesílený. Tyto úkryty byly budovány stejně, avšak rozdílem, které zesílení způsobuje, je ten, že tento úkryt alespoň z části odolává tlakovým účinkům, např. u jaderného výbuchu. Jejich vybavení a provozuschopnost se z velké části řídí normami pro STOÚ CO. Jedná se tedy o:

- stanovení vnitřního mikroklima,
- filtroventilační zařízení (dále jen FVZ),
- elektrické zdrojové soustrojí a elektrorozvodná síť,
- zásobování vodou,
- kanalizace,
- tlakově plynotěsné a plynotěsné prvky,
- spojovací prostředky a signalizační zařízení. (Česká technická norma 73 9010, 2004; Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

STÁLÉ TLAKOVĚ ODOLNÉ ÚKRYTY

Úkryty tohoto typu poskytují ochranu proti tlakové vlně, pronikavé radiaci, či kontaminaci, tepelným účinkům a světelnému záření, tvořící součást výbuchu při použití ZHN. Dále ale také poskytují ochranu proti otravným látkám a bojovým biologickým prostředkům. Obyvatelstvo může zůstat ukryto v tomto úkrytu po dobu 72hodin. Úkryty mají vždy vybavení podle norem a určenou kapacitu pro ukrytí osob. STOÚ byly budovány ve třech tzv. třídách odolnosti, které se určují podle velikosti přetlaku v čele tlakové komory. Zpohotovnění úkrytu je možné provést do tří dnů. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

Prostory STOÚ můžeme rozdělit na východy, vchody, pomocné prostory a hlavní prostory. Podle technické normy 73 9010 se jako hlavní prostory STOÚ navrhují místnosti pro ukrývané osoby a služební místnosti (např. místnost pro pořádkovou službu, velitelská stanoviště). Jako pomocné prostory pak provozní místnosti, vnitřní komunikace, místnosti sociálního vybavení, sklady a strojovny pro technická zařízení. Další dělení lze určit na prostory čisté a nečisté. Úkryty tohoto typu se budují mimo dosah ničivých účinků, např. výbuchů, povodní a tak dále. Místnosti pro ukrývané jsou vybaveny sedadly a lehátky, přičemž počet lehátek dosahuje 20 % - 30 % celkové kapacity úkrytu. V místnosti se suchými záchody se jedna buňka stanovuje pro 50 lidí, přičemž je vhodné ji oddělit polyethylenovou fólií. V té samé místnosti se dále nachází i umyvadla, přičemž jedno umyvadlo je pro 200 osob. Místnosti se zřizují

v poměru 40 % muži a 60 % ženy. Je-li kapacita úkrytu nad 300 osob, součástí úkrytu musí být nouzový východ, pokud se kapacita pohybuje do 300 osob, postačuje pouze nouzový výlez. Nouzový východ i výlez vždy směřují k místu, které v případě zřícení stavby nebude zavaleno troskami. STOÚ jsou rovněž vybaveny ventilačním zařízením, které zabezpečuje přívod nezávadného vzduchu. (Česká technická norma 73 9010, 2004)

Mezi provozní prostory STOÚ CO podle normy 73 9010 patří:

- komora FVZ,
- komory vzduchotechnických cest,
- místnost pro kyslíkové zařízení,
- strojovna elektrického zdrojového soustrojí,
- řídicí místnost,
- sklad pohonných hmot,
- místnost se suchými záchody,
- místnost vodního hospodářství,
- místnost se splachovacími záchody,
- akumulární nádrž,
- přečerpávací nádrž,
- nádrž na dekontaminační vodu,
- vnitřní komunikace a šachty.

OCHRANNÉ SYSTÉMY PODZEMNÍCH DOPRAVNÍCH STAVEB

První příklad tzv. dvouúčelových staveb. Tato stavba slouží pro ukrytí obyvatelstva, popřípadě techniky nebo materiálu, avšak pokud není třeba stavbu využívat pro potřeby ukrytí, slouží obyvatelstvu v dopravě. Vzhledem k tomu, že se jedná o podzemní systém, je třeba pamatovat i na hloubku zapuštění stavby, od které se odvíjí např. ochrana proti pronikavé radiaci. Ochranné vlastnosti těchto staveb jsou minimálně stejně kvalitní jako u stálých tlakově odolných úkrytů, avšak mohou být i lepší, pokud se stavba nachází ve vyšší hloubce pod zemí. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

OCHRANNÝ SYSTÉM METRA

Mluvíme zde o pražském metru, které je také budováno už od počátku jako dvouúčelová stavba. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

OCHRANNÝ SYSTÉM STRAHOVSKÉHO AUTOMOBILOVÉHO TUNELU

Strahovský tunel je propojen s metrem, konkrétně tedy s trasou B, a proto se v některých materiálech uvádí jako součást ochranného systému metra. Ve Strahovském tunelu by se v případě využití pro ukrytí obyvatelstva krom obyvatelstva ukrývala také technika a materiál, který už je předem vytipovaný. V případě běžného provozu se tunel využívá pro nákladní a osobní dopravu. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

MALOKAPACITNÍ ÚKRYTY

Jedná se o stavby, které jsou zřízené pro ukrytí celkového počtu 50 až 150 osob. Jinak jsou to stavby podobné stálým tlakově odolným úkrytům, mohou být však zjednodušené. Je doporučeno, aby stavby tohoto typu byly navrhovány s jedním vchodem a pouze jedním nouzovým výlezem. Prostory v malokapacitním úkrytu dělíme na čisté a nečisté, přičemž čistými prostory jsou:

- místnost pro ukrývané,
- strojovna FVZ,
- místnost vodního hospodářství,
- místnost se suchými záchody. (Česká technická norma 73 9010, 2004; Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

Nečisté prostory jsou tvořeny těmito částmi:

- nouzový výlez,
- dekontaminační místnost,
- šachta dekontaminační místnosti,
- předsíň,
- komora prachových a kolektivních filtrů. (Česká technická norma 73 9010, 2004; Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

SPECIÁLNÍ ÚKRYTY PRO AKTIVNĚ UKRÝVANÉ OSOBY

Aktivně ukrývanými osobami jsou v tomto kontextu chápáni zaměstnanci a řídicí štáby. Mohou to být úkryty budované pro obsluhu zařízení, přičemž tyto úkryty nebývají velké a přizpůsobují se podmínkám daného pracoviště. Dále také úkryty pro obsluhy nepřetržitých provozů, které počítají s nepřetržitým provozem i po vzniku MU a jsou vlastnostmi podobné STOU. Rovněž zde spadají také řídicí pracoviště, která jsou určena pro činnosti orgánů krizového řízení a jedná se v podstatě o STOU. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

Po roce 1990, kdy došlo k poklesu chuti k válčení, byla zastavena výstavba nových úkrytů CO. Došlo pouze k dokončení již rozestavěných úkrytů. Stát v přítomnosti nepodporuje stavění úkrytů, stejně jako nepodporuje jejich opravy a celkově zachování pro původní účely. Pokud by mělo dojít ke stavbě úkrytu, pak pouze ze soukromých finančních zdrojů. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

3.5.2 Improvizované ukrytí obyvatelstva

IÚ je předem vybraný nebo předem stavebně a technicky připravený, optimálně vyhovující prostor ve vhodných částech bytů, obytných domů, provozních a výrobních objektů, který bude upravován fyzickými a právníckými osobami pro jejich ochranu a pro ochranu jejich zaměstnanců před účinky MU, s využitím vlastních materiálních a finančních zdrojů. Úprava vybraného prostoru na IÚ se bude provádět před vznikem MU nebo bezprostředně po jejich vzniku. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

Vzhledem ke skutečnosti, že stálé úkryty je před jejich využitím potřeba zpohotovit, nelze s jejich okamžitou dostupností počítat. V případě akutní potřeby ukrytí je lepší využít improvizovaného ukrytí (dále jen IU). IU je možné uplatnit také u MU, kde hrozí kontaminace např. nebezpečnou látkou, v tomto případě je možné využít přirozené ochranné vlastnosti staveb. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

Stavba IÚ je řazena mezi jednodušší, avšak zároveň stále efektivní řešení. Výhodou je také rychlost, s jakou lze tyto typy úkrytů vybudovat, avšak pokud je na výstavbu dostatek času, lze úkryt zbudovat tak, aby krom pronikavé radiace a tepelného záření odolal alespoň částečně také tlakové vlně, která nastává u výbuchů. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

K IU dochází po zaznění všeobecné výstrahy. V tento moment je potřeba najít prostor, zpravidla co nejbližší, který by byl pro IU vhodný. Po ukrytí je však důležité i nadále sledovat informace, např. pomocí hromadných sdělovacích prostředků. (Folwaczny, L., Řehák, D., 2012)

Podle Hyláka a Pivovarníka (2016) existují dvě varianty IU:

- 1) IÚ je budován ve stávajícím stavebním objektu.
- 2) IÚ je budován v nově navrhovaném stavebním objektu.

V případě první varianty je nutné najít v již postavené budově místo, které bude co nejvíce odpovídat požadavkům IÚ, s největší pravděpodobností však nebude splňovat všechna kritéria, a tak bude potřeba dodatečných stavebních, popřípadě technických prací, pro zlepšení stavu. Jak již bylo zmíněno, tyto práce jsou prováděny před vznikem MU, anebo bezprostředně po jejím

vzniku. Pro takové úpravy je vhodné mít již předem připravený návrh úprav, a také mít vytipovaný materiál a jeho zdroj. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

Při druhé variantě se nároky na IÚ zapracují přímo do plánu stavby, která má vzniknout. Požadavky na IÚ uplatňuje HZS kraje, jako požadavky k ochraně obyvatelstva v rámci územního plánování. Výhodou je jednoznačně to, že k jeho použití stačí úkryt pouze zpohotovit, případně dovybavit potřebným nábytkem. IU může být využito po krátkou dobu, zejména při MU po zaznění sirén, kdy se obyvatelstvo pokouší ukryt před nastalou MU, naopak dlouhodobého ukrytí by bylo využito zejména při válečném stavu nebo stavu ohrožení státu. (Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016)

4 CÍLE

4.1 Hlavní cíl

- 1) Na základě rešeršní literární činnosti zjistit historický a současný stav možnosti ukrytí obyvatelstva ve statuárním městě Opava nejenom z hlediska jejich početního, ale i technického.
- 2) Na základě studia zákonných norem a vyhlášek zhodnotit reálné možnosti jejich okamžitého využití.
- 3) U vybraného vzorku úkrytů zpracovat návrh systémového přístupu ke zdokonalení jejich vybavení a zabezpečení jejich provozuschopnosti.
- 4) Práci zpracovat v souladu s požadavky na formální úpravu závěrečných prací na FTK UP v Olomouci.

4.2 Výzkumné otázky

Lze využít STOÚ pro potřeby ukrytí obyvatelstva ve statutárním městě Opava? Budou svým stavem STOÚ splňovat normy a vyhlášky?

5 METODIKA

Většina dat týkající se ukrytí obyvatelstva ve statutárním městě Opava byla posbírána na základě osobního setkání a sdělení a data týkající se úkrytu byla sesbírána při prohlídce úkrytu.

5.1 Obecné metody vědecké práce

Metodologie II. (2013), vydaná Masarykovou Univerzitou Brno, vysvětluje obecné metody takto:

„Analýza: je myšlenková metoda, v které výzkumník rozkládá sledovaný celek na jeho jednotlivé části, prvky“ Analýza se v této práci uplatňuje zejména u hodnocení navštíveného úkrytu, kde se zaměřuji na jednotlivé části, místnosti a nedostatky, které se v úkrytu nacházejí.

„Syntéza: je metodou, kterou na základě vycházejících zjištění (ve formě pojmů a tezí) formulujeme závěry. Postupujeme tedy opačně (od části k celku), než jak v případě analýzy.“

Metoda je v práci použita zejména při formulaci závěru, že na základě zjištění u zanalyzovaného úkrytu by i ostatní úkryty ve statutárním městě Opava nebyly vhodné k okamžitému využití jako STOÚ.

„Dedukce patří mezi logické metody. Je to druh úsudku, kdy z premis (ověřených poznatků), při použití stanovených postupů, dospějeme k novému závěru (poznatku). Při dedukci postupujeme od všeobecného k jednotlivému.“ V práci se uplatňuje zejména při postupu od obecného výkladu ukrytí, až po konkrétní úkryt v Opavě.

„Indukce: je to zkoumání jednotlivých událostí (faktů), na základě kterých se potom vyvozuje všeobecně platný závěr.“ Opět se uplatňuje zejména jako součást zhodnocení stavu úkrytu a zhodnocení reálných možností ukrytí obyvatelstva ve statutárním městě Opava.

„Porovnávání: Je založená na takových operacích, kde zkoumáme podobnosti a rozdíly mezi zkoumanými jevy.“ Metodu porovnávání uplatňuji zejména při porovnávání úkrytu vzhledem k platným normám a zda těmto normám úkryt odpovídá.

5.2 Metody sběru dat

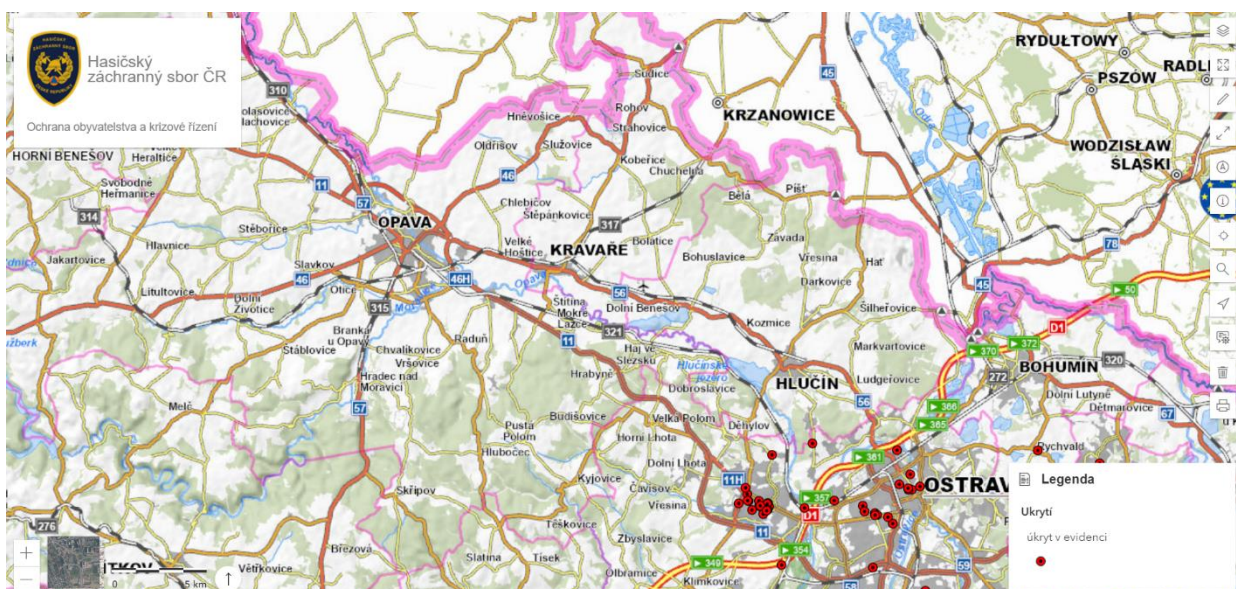
Pro vypracování této bakalářské práce jsem navázala spolupráci s HZS ÚO Opava na základě mnou podané žádosti o spolupráci, kterou přikládám v přílohách a kterou jsem odeslala v dubnu loňského roku pomocí e-mailu. HZS ÚO Opava mou žádost přijal a odkázal mě na pana kapitána Ing. Martina Fajku, který mi poskytl informace vztahující se k této práci. První osobní schůzka s panem kapitánem proběhla v červenci loňského roku, kde mě pan kapitán

odkázal na pana Ing. Romana Otipku z Magistrátu města Opavy, který se rovněž věnoval problematice ukrytí obyvatelstva, zejména tedy ve městě Opava a byl mi schopen poskytnout bližší informace nejen k ukrytí celkově, ale hlavně ke konkrétnímu úkrytu, který mi posloužil jako vzorek pro analýzu. S panem Otipkou jsme tedy domluvili návštěvu STOÚ, který v práci slouží pro analýzu, zda tento úkryt splňuje technické normy. STOÚ jsem navštívila v srpnu loňského roku. V lednu letošního roku jsem se opět sešla s kapitánem Ing. Martinem Fajkou, pro doladění potřebných informací, které vyvstaly na povrch z průběhu psaní bakalářské práce. Pro účely této bakalářské práce jsem také používala knižní zdroje z vědecké knihovny města Olomouce nebo fakultní knihovny, které uvádím v rešeršním seznamu, osobní sdělení a dále také fotografické zdroje pořízené autorem práce. Dále rovněž čerpám ze zdrojů, které mi byly poskytnuty Magistrátem města Opavy a HZS ÚO Opava. Práce byla následně před odevzdáním poskytnuta HZS ÚO Opava k nahlédnutí a posouzení. U práce byla provedena kontrola gramatiky.

6 VÝSLEDKY

6.1 Analýza úkrytových kapacit města Opava

Ve městě Opava bylo vybudováno celkem 24 STOÚ s celkovou kapacitou ukrytí pro 3 040 obyvatel a 42 IÚ s kapacitou 2 834 ukrytí. Z toho v současné době má magistrát ve vlastnictví 4 STOÚ, které jsou vyřazeny z evidence. Jedním z nich je STOÚ, který mi byl poskytnut pro nafočení a zhodnocení. Fakt, že jsou veškeré STOÚ ve městě Opava vyřazeny z evidence, lze podložit i v softwarovém programu Terinos (obrázek 6), který ve městě Opava neneviduje žádné STOÚ. Podíváme-li se na problematiku ukrytí v celé ČR, tak podle Nejvyššího kontrolního úřadu činily v roce 2021 kapacity pro ukrytí obyvatelstva ČR zajištěné pomocí STOÚ pouze 3,2 %. (Nejvyšší kontrolní úřad, 2023)



Obrázek 6. Úkrytové kapacity v ČR. (převzato z: software Terinos) Retrieved from: <https://rb.gv/...03y>

6.2 Analýza STOÚ v Opavě

V rámci zpracování této práce mi bylo ve spolupráci s HZS ÚO Opava a Magistrátem města Opavy umožněno navštívit jeden STOÚ a zanalyzovat jej pro potřeby této bakalářské práce. Úkryt je vyřazen z evidence, ale pro účely práce a návrhu systémového přístupu je dostačující.

Doba výstavby úkrytu trvala dva roky, a to od roku 1956 do roku 1958. Úkryt měl kapacitu pro ukrytí pro 40 osob. Doba zpohotovení byla stanovena do dvou hodin a úkryt byl určen pro zaměstnance pracující v budově nad úkrytem, jelikož úkryt se nachází ve sklepě. Třída

odolnosti úkrytu byla 4. (100 kPa) (HZS ÚO Opava, 2024,. Hylák, Č., Pivovarník, J., 2016). Správcem úkrytu je Magistrát města Opavy. Z evidence byl vyřazen v roce 2006.

V úkrytu se nacházejí místnosti a vybavení, které jsou obsaženy v tabulce 1 (Místnosti STOÚ Opava) a tabulce 2 (Vybavení STOÚ Opava).

Tabulka 1

Místnosti STOÚ Opava

Místnosti STOÚ Opava	Počet
místnosti pro ukryvané	6
sklad	1
protiplynová předsíň	1
protitlaková předsíň	1
prachová komora	1
úkryt pro boiler	1
toaleta	2
strojovna FVZ	1
prostor před vstupem	1
přílehlá místnost sousedního prostoru	1
únikový prostor obsahující nouzový výlez	1
přílehlý zemní zásyp	3

Tabulka 2

Vybavení STOÚ Opava

Kolektivní filtry
Jednoduché prachové filtry
Barel na 50 l
Ruční čerpadlo
Vodní hasicí přístroj
Krumpáč
Lopata
Reproduktor
Oblouková pila
Ocelový sekáč
Sekera
Štětka z umělých vláken
Vlhkoměr
Pozinkované vědro
Žebřík do 2 m
Konzole pro radiomaják
Měřič přetlaku
Mapa Opavy
Seznam dokladů
Evidenční list stálého úkrytu
Seznam speciální materiální vojenské techniky
Seznam materiálů CO
Seznam ostatních materiálů
Zpráva o revizi elektrického zařízení
Zpráva o revizi FVZ
Projektová dokumentace
Stoly (5 ks)
Židle (20 ks)
Postele (4 ks)
Skříně (1 ks)
Kovový věšák (1 ks)
Nástěnné skříňky (1 ks)
Nástěnná mapa města Opavy (1 ks)

6.2.1 Fotodokumentace STOÚ v Opavě

Pro účely této bakalářské práce přikládám fotografie úkrytu, který byl v Opavě navštíven. Fotografie byly pořízeny autorem této práce.

Na obrázku 7. se nachází vstupní dveře z pohledu vně úkrytu směrem dovnitř. Pro účely fotografie jsou dveře na fotografii otevřené (zavřené dveře úkrytu se nachází na obrázku 9.). Lze vidět kovovou mříž a pohled do úkrytu na protiplynovou předsíň a protitlakovou předsíň. Předsíně jsou rovněž odděleny dveřmi. Na obrázku 9. se nachází pohled zevnitř úkrytu směrem ven mimo prostory úkrytu. Vchod do úkrytu musí být podle normy ČSN 73 9010 situován tak, aby se dveře otevíraly směrem z úkrytu, což je možné vidět i na obrázku 7.



Obrázek 7. Pohled dovnitř úkrytu (zdroj: vlastní)

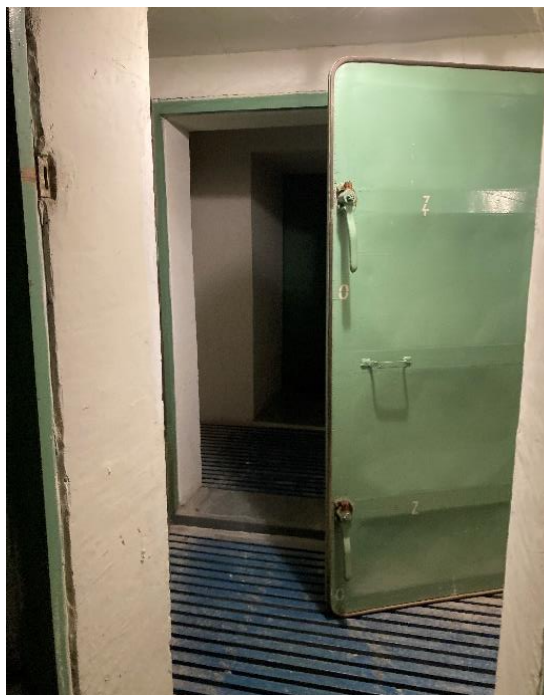


Obrázek 8. Pohled vně úkrytu (zdroj: vlastní)



Obrázek 9. Pohled na zavřené dveře úkrytu (zdroj: vlastní)

Na obrázku 10. můžeme vidět pohled směrem do úkrytu pro projití vchodem, kde se nachází protitlaková předsíň, která podle normy ČSN 73 9010 musí být uzavíratelná dvojitými tlakově a plynotěsnými dveřmi.



Obrázek 10. Pohled na předsíň (zdroj: vlastní)

Jelikož se jedná o úkryt s kapacitou pro 40 ukryvaných osob, nemusí být úkryt podle normy ČSN 73 9010 opatřen nouzovým východem, postačí pouze, aby byl opatřen nouzovým výlezem. Na obrázku 11. lze vidět nouzový výlez otevřený a na obrázku 12. je poklop výlezu přivřený. Nouzový výlez byl v souladu s normou situován tak, aby ústil do nezavalitelného prostoru v okolí úkrytu.



Obrázek 11. nouzový výlez z úkryt – otevřený
(zdroj: vlastní)

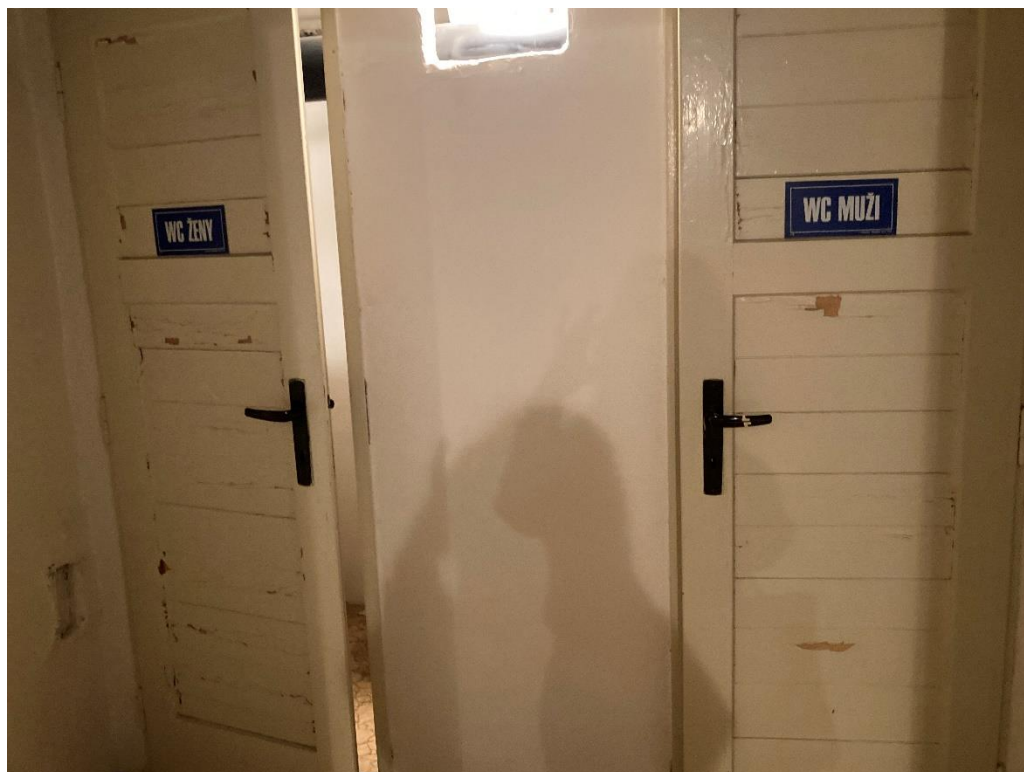


Obrázek 12. Nouzový výlez – přivřený poklop
(zdroj: vlastní)



Obrázek 13. Nouzový výlez – vnitřní prostory
(zdroj: vlastní)

Na obrázcích 14. a 15. vidíme toalety, konkrétně tedy toalety mokrého typu. V úkrytu se nacházely jedny dámské a jedny pánské toalety, které byly uzavíratelné plnými dveřmi a oddělené stěnou. V blízkosti toalet se nachází umyvadlo, které vidíme na obrázku 16.



Obrázek 14. Pohled na toalety (zdroj: vlastní)



Obrázek 15. Pohled na toalety (zdroj: vlastní)



Obrázek 16. Pohled na umyvadlo (zdroj: vlastní)

Na obrázcích 17. a 18. se nachází FVZ, přičemž se v souladu s normou ČSN 73 9010 FVZ nachází u obvodové stěny STOÚ. Vzhledem k tomu, že byl úkryt vyřazen z evidence, neměnily se ve FVZ filtry, čímž dochází k nesplnění normy ČSN 73 9010 v nárocích na FVZ.



Obrázek 17. FVZ (zdroj: vlastní)



Obrázek 18. FVZ (zdroj: vlastní)

V úkrytu se nachází také zásobní nádrž na vodu, kterou vidíme na obrázku 19. Dále je v úkrytu k vidění také boiler, který vidíme na obrázku 20. a nachází se v místnosti nádrží (obrázek 21.). Vzhledem k poškozené omítce okolo otvorů do nádrže by mohlo dojít ke kontaminaci vody spadlou omítkou do nádrže. Technická norma ČSN 73 9010 stanovuje, že kovové či betonové nádrže na vodu musí být zevnitř opatřeny nátěrem, který vyhovuje požadavkům pro styk s pitnou vodou, bohužel pro ověření této informace nemám potřebné zdroje.



Obrázek 19. Zásobní nádrž na vodu (zdroj: vlastní)



Obrázek 20. Boiler na vodu (zdroj: vlastní)



Obrázek 21. Místnost nádrží (zdroj: vlastní)

V úkrytu se nacházely také židle, stoly a postele, byly rozmístěné v různých místnostech pro ukryvané osoby. Podle normy ČSN 73 9010 se doporučuje množství sedadel a lehátek pro ukryvané vypočítat pro 20 - 30 % celkové kapacity úkrytu. Pro úkryt s kapacitou 40 osob je to tedy alespoň 8 lehátek nebo sedadel. Přičemž pro těhotné, kojící ženy a děti do sedmi let života se zřizuje samostatná místnost. Ta v úkrytu nebyla vyčleněna, ale je možné, že by byla vyčleněna při zphotovení úkrytu. Technická norma rovněž stanovuje také rozměry pro lehátka a sedátka, ale tyto informace jsem v úkrytu neověřovala.



Obrázek 22. Stoly a židle (zdroj: vlastní)



Obrázek 23. Stůl a židle (zdroj: vlastní)



Obrázek 24. Postel (zdroj: vlastní)



Obrázek 25. Židle (zdroj: vlastní)



Obrázek 26. Postele (zdroj: vlastní)

Jak můžeme vidět na obrázcích 22; 23; 25; v úkrytu se celkem nacházely 4 židle a 3 postele, které můžeme vidět na obrázcích 24. a 26. Teoreticky tedy nebyla dodržena norma pro alespoň 20 % lidí. Nicméně nad rámec normy byly v úkrytu umístěny také stoly, celkem tedy 4, které by šlo také využít pro sezení, popřípadě ležení. Prakticky tedy norma splněna byla.

Můžeme ale vidět, že na postelích jsou odložené nějaké materiály a bohužel se tam nachází opět kusy spadlé omítky, což není vyhovující.

Dále se podle technické normy ČSN 73 9010 doporučuje úkryt vybavit spojovacími prostředky, což může být např. telefon, který se v úkrytu nacházel a vidíme jej na obrázku 27.



Obrázek 27. Telefon (zdroj: vlastní)

Mimo jiné se v úkrytu nacházely další věci, které byly nad rámec normy. Jedná se např. o mapu Opavy nacházející se na obrázku 28. Nicméně je mapa zastaralá. Dále se v úkrytu nacházela další tabule (obrázek 29.), věšák (obrázek 30.) a tabulka se signály CO (obrázek 31.).



Obrázek 28. Mapa Opavy (zdroj: vlastní)

NÁZEV JEDNOTKY	S.P. GRAF.	STAV PV	ZA VP	MÍSTO SOUSTŘEDĚNÍ OSA POCHODU		MÍSTO NASAZENÍ - SEKTOR				OBNOVENÍ BOJ. POHOTO- VOSTI	ZTRÁTY	
						ZASAZENÉ ÚZEMÍ		OHNISKO ZÁSAHU				
						I.	II.	1	2			3
PS CO												
ZDRS CO												
POS CO												
KRS CO												
ZHS CO												

Obrázek 29. Tabule (zdroj: vlastní)



Obrázek 30. Věšák (zdroj: vlastní)

SIGNÁLY CO		
	VZDUŠNÝ POPLACH SIRÉNY - KOLÍSAVĚ URÝCHLENĚ SE UVRÝT	
	EVAKUACE V 'HLÁŠKOU ÚSTNĚ - ROZHLESEN' VOJ. BI PROSTŘEDÍ IČHO STRAVY A ODEJTI DO EVAKUAČNÍHO STŘEDISKA	
	RADIAČNÍ A CHEMICKÉ NEBEZPEČÍ ÚSTNĚ - ROZHLESEM PŘEPRAVIT IČHO-DOBĚHNA POTŘEBNĚ A VOJY	
	RADIAČNÍ POPLACH ZVONY UVRÝT SE A NÁSADIT SI IČHO-MASKY,ROUŠKY	
	CHEMICKÝ POPLACH ÚDERY NA KOLEJNICI UVRÝT SE A NÁSADIT SI IČHO-MASKU	

Obrázek 31. Tabulka signálů CO (zdroj: vlastní)

7 DISKUSE

Pocity strachu ze situací, které by mohly nastat vzhledem ke konfliktům, které se ve světě odehrávají, vedou obyvatelstvo k obracení se na HZS ČR s otázkami na ukrytí obyvatelstva. Je potřeba se zamyslet, zda by v případě hrozby bylo vůbec možné využít STOÚ např. před ZHN. Je to z několika důvodů. Např. zpohotvení STOÚ trvá v rozmezí hodin, nebylo by dostatečně rychlé. Dalším důvodem může být právě stav, ve kterém se úkryty nacházejí.

7.1 Zhodnocení STOÚ

Veškeré STOÚ, které se nacházejí ve statutárním městě Opava, jsou vyřazeny z evidence a pouze čtyři STOÚ zůstaly ve vlastnictví Magistrátu města Opavy. Tyto čtyři STOÚ by se mohly zpohotovit a sloužit k ukrytí. Samozřejmě, že při vyřazení z evidence se přestala kontrolovat zařízení v STOÚ, tudíž přesto že by se STOÚ nacházel v dobrém stavu, problémy by nastaly s nevyměněnými filtry, které by zapříčinily neprovoznost FVZ. STOÚ by tak nemohly být použity pro veškeré ochranné vlastnosti, pro které byly vybudovány. Stále by se však mohly využít např. jako IÚ. Vlastníkem IÚ je vlastník nemovitosti, ve které se IÚ nachází. Pan Ing. Roman Otipka uvedl, že před potřebou ukrytí obyvatelstva se ve městě rozezní signál „všeobecná výstraha“ z 20 sirén, které se nachází na území města a zároveň umožňují verbální komunikaci (osobní sdělení, 15. února, 2024).

Vzhledem k tomu, že je úkryt z evidence vyřazen od roku 2006, bylo možné u něj předpokládat nedostatky, které by vedly k tomu, že není provozuschopný. Jako největší problémy související s provozuschopností úkrytu je potřeba uvést popraskané stěny a padající omítku, která, jak jsme viděli na obrázcích, mohla kontaminovat vodu a znečistit jiné objekty, které se v úkrytu nacházely. Mezi další problematické části patří FVZ, u kterého se už několik let neměnily filtry. Dále je potřeba se také zamyslet, jestli je voda nacházející se ve vodních nádržích stále pitná nebo zda potřebuje nějaké úpravy. Osvětlení v úkrytu bylo sice stále funkční, nicméně je potřeba jej také zkontrolovat pro možnost skrytých závad. Úkryt by bez oprav nebyl schopen provozu v plném rozsahu, tudíž jej nelze využít v případě potřeby ukrytí obyvatelstva jako STOÚ, mohl by však sloužit jako IÚ, protože se jedná o stavbu, u které se předpokládalo její využití v rámci ukrytí, takže je stále opatřena ochrannými prvky. Na základě prohlídky tohoto STOÚ se domnívám, že další STOÚ nacházející se ve statutárním městě Opava budou svým stavem a vybavením v relativně podobné situaci. Bez žádoucích investic a oprav se budou moct využít pouze v rámci IU.

8 NÁVRHY PRO ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Na základě zjištění, práce navrhuje opatření pro zlepšení současného stavu v problematice ukrytí obyvatelstva, a to jak z hlediska technického zabezpečení, tak i z pohledu vzdělávání obyvatelstva v ČR.

8.1 Technická oblast zabezpečení úkrytů ve městě Opava

- Navrhuji, aby veškeré akce spojené s obnovou úkrytových kapacit nejen ve městě Opava, ale také v celé ČR byly financovány z finančních prostředků státu.
- Dalším návrhem jsou obnovovací a stavební práce, díky kterým by došlo k napravení nedostatků a splnění norem a zákonných vyhlášek u STOÚ ve správě Magistrátu města Opavy.

Věci, které by si žádaly pozornost, už částečně zmiňuji v předchozí kapitole. Jako první bych doporučila sundat staré omítky, barvu a opravit praskliny, popřípadě díry, které se v úkrytu nacházejí. Je třeba, aby všechny materiály, použité k obnově úkrytu, byly v souladu s normou ČSN 73 9010. V rámci těchto oprav by bylo vhodné zkontrolovat také nátěr ve vodních nádržích. Poté, co budou stěny opravené, je znovu natřít, přičemž dbát na speciální smývateľný nátěr, který by se měl nacházet v prostoru toalet a místa pro umývání (ČSN 73 9010). Dále bych doporučovala vyměnit filtry ve FVZ. Zařízení vyčistit a prozkoušet jeho funkčnost. Osvětlení v úkrytu bylo funkční, přesto bych však doporučovala provést revizi elektrozařízení. Sociální zařízení, nacházející se v úkrytu, bych doporučovala vyčistit a taktéž provést zkoušku funkčnosti, zda v průběhu let nedošlo k poškození na materiálech, v případě, že se poškození prokáže, zařízení vyměnit. Rovněž bych také doporučovala otestovat vodu ve vodních nádržích, zda je stále pitná a podle výsledku bych ji buď ponechala, anebo vyměnila. Také bych doporučovala zkontrolovat a otestovat kanalizační zařízení. Jedno z největších doporučení bych vztáhla na plynotěsné prvky úkrytu a prověřit, že stále splňují požadavky na ně kladené podle normy ČSN 73 9010. Doporučovala bych provést kontrolu nouzového výlezu, jak na materiálech, tak samotné výlezové šachtě.

- Navrhuji, aby stát odkoupil STOÚ, které se již nenachází ve správě Magistrátu města Opavy, a předal je do správy Magistrátu města Opavy.

Odkoupené STOÚ by se následně prohlédly, zhodnotil by se jejich stav a opravily se tak, aby splňovaly technické normy. Po opravení by byly opět zařazeny do evidence a byly k dispozici už ve správě města.

- Navrhuji změnu potřebné legislativy tak, aby každá nově vznikající stavba měla jako součást stavby úkryt pro alespoň 20 % z celkové kapacity stavby.

Úkryt by se budoval jako STOÚ. V případě potřeby by se zpořádal a sloužil k ukrytí osob, které se aktuálně nacházejí v budově.

- Návrhem je, aby obyvatelstvo ve statutárním městě Opava mělo přiděleno, do jakého úkrytu se schovat v případě potřeby.

Obyvatelstvo by bylo vyrozuměno, jaký úkryt v případě potřeby využít.

- Návrhem je, aby se po znovuzavedení úkrytů do evidence aktualizovala data na softwarovém programu Terinos.

Softwarový program ukazuje přehled evidovaných úkrytů a v současné době v Opavě žádné úkryty neviduje. Po znovuzavedení úkrytů do evidence by se měl program aktualizovat.

8.2 Návrhy v oblasti vzdělávání

- Ukázat žákům základních škol úkryty ve městě Opava.

Možno zvolit úkryty blízko škole, popřípadě úkryty vybrat na základě velikosti/vybavení.

- Organizovat pravidelné ukázky úkrytů ve městě Opava.

Bylo by vhodné, aby se ukázky konaly za spolupráce škol a Magistrátu města Opavy a HZS ÚO Opava i mimo dny, kdy nejsou úkryty v rámci akcí otevřené veřejnosti.

- Přiblížit problematiku IU.

Aby žáci znali rozdíl mezi ukrytím v STOÚ a IU.

9 ZÁVĚRY

Práce se zaměřuje na problematiku ukrytí obyvatelstva, a to především v kontextu současných hrozeb. Pojednává o možnosti ukrytí ve STOÚ, avšak neuvádí možnost ukrytí v úkrytech jako jedinou možnost ochrany. Dále pojednává o IU, jako další formě ukrytí. Problematika ukrytí obyvatelstva je rozsáhlá a specifická pro každý region, tato práce se zaměřuje výhradně na statutární město Opava.

Teoretická část práce pojednává o městě Opava, o historii ukrytí obyvatelstva, a to především o historii ukrytí ve městě Opava. Přibližuje druhy úkrytů a také další možnosti ukrytí, jako např. IU. Zmiňuje však také další opatření související s plněním úkolů ochrany obyvatelstva, jako je např. evakuace a nouzové přežití. V teoretické části práce bylo dosaženo prvního cíle, bylo zjištěno, kolik úkrytů je ve městě Opava a kolik jich je v evidenci. V teoretické části práce bylo problematické sehnat potřebnou literaturu, neboť o ni byl velký zájem.

Analytická část práce pojednává o konkrétním vybraném úkrytu, zhodnocuje jeho stav a možnost využití, podle zákonných norem a vyhlášek. Dále také konstatuje, zda by byla možnost úkryt, popřípadě další úkryty využít a za jakých podmínek. Předpokládá největší problémy, které by mohly vzniknout při snaze o znovuvedení úkrytů do provozuschopnosti. V této části práce bylo problematické dohledat potřebné informace ať už ke konkrétnímu úkrytu, tak k celkové historii úkrytových kapacit města Opavy. V současné době se jedná o poměrně citlivé informace, a proto s nimi tak bylo také nakládáno. V analytické části došlo ke splnění druhého a třetího cíle, které byly stanoveny pro tuto práci.

Práce je opatřena několika návrhy pro zlepšení aktuální situace týkající se problematiky ukrytí obyvatelstva, a to jak z hlediska technického, tak také vzdělávacího.

10 SOUHRN

Práce se skládá ze dvou částí, a to konkrétně teoretické a analytické. Teoretická část práce obsahuje čtyři menší kapitoly, které pojednávají o statutárním městě Opava, úkolech IZS a v neposlední řadě o možnostech ukrytí obyvatelstva a dělení úkrytů. Analytická část práce aplikuje zákonné normy a vyhlášky na vzorek úkrytu a porovnává je s jeho stavem. Dále zhodnocuje jeho stav a možnost využití. Součástí práce jsou také návrhy, jak zlepšit problematiku ukrytí obyvatelstva. Informace pro potřeby práce byly čerpány z uvedených literárních zdrojů, webových stránek a také na základě spolupráce s HZS ÚO Opava a Magistrátem města Opavy.

11 SUMMARY

The work consists of two parts, specifically theoretical and analytical. The theoretical part of the thesis contains four smaller chapters that discuss the statutory city of Opava, the tasks of the IZS and, last but not least, the possibilities of sheltering the population and the division of shelters. The analytical part of the work applies legal norms and decrees to a sample shelter and compares them with its condition. It also evaluates its condition and possibility of use. The work also includes suggestions on how to improve the issue of hiding the population. Information for the needs of the work was drawn from the mentioned literary sources, websites, and also based on cooperation with the HZS territorial department of Opava and the municipality of the city of Opava.

12 REFERENČNÍ SEZNAM

Knižní zdroje:

Doležel, M., et al. (2014). *Základy ochrany obyvatelstva*. Univerzita Palackého v Olomouci.

Hradil J., et al. (2018). *Základy ochrany obyvatelstva v České republice*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.

Hylák, Č., & Pivovarník, J. (2016). *Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR*. Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.

Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky, redakční uzávěrka 5.10.2020. (2020). Sagit.

Pivovarník, J., & Špaček, R. (2004). ČSN 73 9050: (kat.číslo: 70650): *Údržba stálých úkrytů civilní obrany*. Český normalizační institut.

Pivovarník, J., & Špaček, R. (2010). ČSN 73 9010: (kat. číslo: 87248): *Navrhování a výstavba staveb civilní ochrany*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Řehák, D., & Folwarczny, L. (2012). *Východiska technického a organizačního zabezpečení ochrany obyvatelstva*. Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství.

Šilhánek, B., & Dvořák, J. (2003). *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. Ministerstvo vnitra, generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.

Internetové zdroje:

Český statistický úřad. (2021). *Demografický vývoj ve městech Moravskoslezského kraje v roce 2021*. Retrieved from: <https://www.czso.cz/csu/xt/demograficky-vyvoj-ve-mestech-moravskoslezskeho-kraje-v-roce-2021>

Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. (2010). *Nouzové přežití*. Retrieved from: <https://www.hzscr.cz/clanek/ukoly-ochrany-obyvatelstva-nouzove-preziti.aspx>

Ministerstvo vnitra. (2004). *Ukrytí obyvatelstva*. Retrieved from: <https://www.mvcr.cz/clanek/ukryti-obyvatelstva.aspx>

Masarykova Univerzita. (2013). *Metodologie II*. Retrieved from: https://is.muni.cz/el/1451/jaro2013/np2019/um/srovnani_kvant-kval.pdf

Nejvyšší kontrolní úřad. (2024). *Výroční zpráva o činnosti NKÚ za rok 2023*. Retrieved from: <https://www.nku.cz/>

Softwarový program Terinos. Retrieved from: <https://rb.gy/...03y>

Turistické informační centrum Opava. (2019). *O městě*. Retrieved from: <https://www.opava-city.cz/tic/cz/mesto-opava/o-meste/>

Turistické informační centrum Opava. (2019). *Historie města a historické kalendárium*. Retrieved from: <https://www.opava-city.cz/tic/cz/mesto-opava/o-meste/historie-mesta-historicke-kalendarium/>

Turistické informační centrum Opava. (2019). *Členění města- městské části*. Retrieved from: <https://www.opava-city.cz/tic/cz/mesto-opava/o-meste/cleneni-mesta-mestske-casti/>

Slovník NATO. (2008). *Terminology extracted from NATOTerm*. Retrieved from: https://oos.army.cz/sites/oos/files/2024-03/AAP-06%20NATOTerm_2024_02_23.pdf

Zdroje obrázků a pojmových map:

Kontrola provozuschopnosti úkrytu. (2024). Pavel Otřísal. pojmové mapování v aplikaci Contextminds. Retrieved from: <https://app.contextminds.com/?m=D00Eg>

Katastrální území Opavy. (2019). Turistické informační centrum Opava-městské části. Retrieved from: <https://www.opava-city.cz/tic/cz/mesto-opava/o-meste/cleneni-mesta-mestske-casti/>

Integrovaný záchranný systém. (2024). Nikola Marzollová, pojmové mapování v aplikaci Contextminds. Retrieved from: <https://app.contextminds.com/?m=Pk0zZ>

Systém nouzového přežití. (2024) Pavel Otřisal. (2024). Pojmové mapování v aplikaci ContextMinds. Retrieved from: <https://app.contextminds.com/?m=8l6Eo>

Úkryty. (2024). Nikola Marzollová, pojmové mapování v aplikaci Contextminds. Retrieved from: <https://app.contextminds.com/?m=eE1gr>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Místnosti STOÚ Opava

Tabulka 2 – Vybavení STOÚ Opava

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek 1 – Katastrální území města Opavy
- Obrázek 2 – Integrovaný záchranný systém
- Obrázek 3 – Systém nouzového přežití
- Obrázek 4 – Kontrola provozuschopnosti úkrytu
- Obrázek 5 – Úkryty
- Obrázek 6 – Úkrytové kapacity v ČR
- Obrázek 7 – Pohled dovnitř úkrytu
- Obrázek 8 – Pohled vně úkrytu
- Obrázek 9 – Pohled na zavřené dveře úkrytu
- Obrázek 10 – Pohled na předsíň
- Obrázek 11 – Nouzový výlez z úkrytu – otevřený
- Obrázek 12 – Nouzový výlez z úkrytu – přivřený poklop
- Obrázek 13 – Nouzový výlez - vnitřní prostory
- Obrázek 14 – Pohled na toalety
- Obrázek 15 – Pohled na toalety
- Obrázek 16 – Pohled na umyvadlo
- Obrázek 17 – FVZ
- Obrázek 18 – FVZ
- Obrázek 19 – Zásobní nádrž na vodu
- Obrázek 20 – Boiler na vodu
- Obrázek 21 – Místnost nádrží
- Obrázek 22 – Stoly a židle
- Obrázek 23 – Stůl a židle
- Obrázek 24 – Postel
- Obrázek 25 – Židle
- Obrázek 26 – Postele
- Obrázek 27 – Telefon
- Obrázek 28 – Mapa Opavy
- Obrázek 29 – Tabule
- Obrázek 30 – Věšák
- Obrázek 31 – Tabulka signálů CO

13 PŘÍLOHY

13.1 Žádost o spolupráci s Hasičským záchranným sborem

Bolatice 18. dubna 2023

Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje
Územní odbor Opava
Tešínská 39
746 01 Opava

Žádost o spolupráci při tvorbě bakalářské práce

Dobrý den,

jmenuji se Nikola Marzollová, jsem studentkou univerzity Palackého v Olomouci, Fakulty tělesné kultury, kde studuji obor tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání a ochranu obyvatelstva. V akademickém roce 2023/2024 budu psát bakalářskou práci na téma „Možnosti ukrytí obyvatelstva statutárního města Opava“. Do výzkumné části práce bych ráda zahrnula praktické informace o skutečných možnostech ukrytí obyvatelstva statutárního města. Proto se na Vás obracím s žádostí o spolupráci. Věřím, že výsledky bakalářské práce budou sloužit nejen pro univerzitní účely, ale budou svým obsahem přínosné i Vám.

S ohledem na skutečnost, že se jedná o citlivé informace, plně chápu, že při spolupráci budou muset být splněny určité podmínky a omezení, které budou z mé strany plně respektovány.

Žádám Vás o spolupráci v těchto bodech:

- poskytnutí obecných informací o úkrytech (např.: počet, kapacita, počet vstupů atd.)
- materiály pro zjištění historického a současného stavu možnosti ukrytí obyvatelstva (početní a technické, správa úkrytů v čase),
- přístup do úkrytů,
- fotodokumentaci alespoň části úkrytů,
- doplňující informace o úkrytech (údržba, opravy, zásahy, manipulace),

Věřím, že spolupráce mezi námi bude úspěšná a svými výsledky přinese cenné informace. V případě jakýchkoli dotazů mě prosím kontaktujte a společně se dohodneme na dalším postupu.

S pozdravem

Nikola Marzollová
Svobody 173/52
74723 Bolatice
Tel. 777 905 991