



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

# Využití ochranných staveb při krizových stavech

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: OCHRANA OBYVATELSTVA

**Autor:** Jakub Růžička

**Vedoucí práce:** kpt. Ing. Jan Hanudel', Ph.D.

České Budějovice 2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. 5. 2021

.....

Jakub Růžička

## **Poděkování**

Chtěl bych upřímně poděkovat vedoucímu práce panu kapitánu Ing. Janu Hanudel'ovi, Ph.D. za jeho odbornou pomoc, vstřícnost a obrovskou trpělivost při zpracování bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval panu Kaloušovi za ukázkou protiatomového úkrytu, všem respondentům za jejich odpovědi a především děkuji své rodině a přítelkyni za podporu během studia a psaní bakalářské práce.

## **Abstrakt**

Práce se zabývá ochrannými stavbami pro civilní obyvatelstvo. Tématem je využití ochranných staveb při krizových stavech. Cílem je porovnání jednotlivých úkrytů na základě stanovených parametrů, které ovlivňují množství přeživších. Dílčím cílem je sestavení databáze úkrytů na území České republiky a evaluace připravenosti úkrytů. Cílů je dosaženo pomocí analýzy SWOT, navržením ideálního úkrytu a vyhodnocení úkrytů.

**Klíčová slova:** úkryt, krizový stav, jaderná zbraň, protiatomový kryt

## **Abstract**

The bachelor work deals with protection buildings for the civilian population. The topic is using protection buildings during crisis situations. The main goal is a comparison of shelters based on their parameters, which affect number of survivors. Partial goals are creation shelter database in the Czech Republic and evaluation protection buildings's preparation. The objectives are fulfilled with SWOT analysis, creation of ideal shelter and processing of evaluation.

**Key words:** shelter; crisis situations; nuclear weapon; anti-nuclear cover

# Obsah

|  |    |
|--|----|
| 1. Úvod.....   | 8  |
| 2. Teoretická část .....   | 9  |
| 2.1 Úvod do problematiky .....   | 9  |
| 2.2 Zbraně hromadného ničení .....   | 11 |
| 2.2.1 Chemické zbraně.....   | 11 |
| 2.2.2 Biologické zbraně .....  | 12 |
| 2.2.3 Atomové zbraně.....  | 12 |
| 2.3 Krizové stavy.....   | 13 |
| 2.3.1 Stav ohrožení státu.....   | 14 |
| 2.3.2 Válečný stav.....  | 14 |
| 2.4 Armáda České republiky .....   | 15 |
| 2.4.1 Legislativa AČR .....  | 15 |
| 2.4.2 Ženíjní vojsko .....   | 16 |
| 2.4.3 Historie současného ženijního vojska.....                            | 17 |
| 2.5 Ochranné stavby .....  | 18 |
| 2.5.1 Stálé úkryty civilní ochrany.....                                    | 19 |
| 2.5.2 Těžká vojenská opevnění.....   | 20 |
| 2.5.3 Lehká vojenská opevnění.....   | 21 |
| 2.5.4 Stálé tlakově odolné kryty .....                                     | 22 |
| 3. Cíle práce a výzkumná otázka.....                                       | 23 |
| 4. Metodika .....  | 24 |
| 5. Praktická část .....  | 26 |
| 5.1 Analýza základních parametrů stálých tlakově odolných úkrytů.....      | 26 |
| 5.1.1 Parametry a jejich popis.....  | 26 |
| 5.1.2 SWOT analýza.....  | 29 |
| 5.1.3 Podrobné rozpracování analýzy SWOT .....                             | 31 |
| 5.2 Evaluace dat stálých tlakově odolných úkrytů .....                     | 40 |
| 5.2.1 Návrh ideálního úkrytu .....   | 41 |
| 5.2.2 Porovnání jednotlivých úkrytů na základě stanovených parametrů ..... | 44 |
| 5.2.3 Celkový náhled na výsledky .....                                     | 51 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 6. Diskuse.....                   | 52 |
| 7. Závěr .....                    | 55 |
| 8. Zdroje .....                   | 57 |
| 9. Seznam použitých obrázků ..... | 61 |
| 10. Seznam tabulek.....           | 61 |
| 11. Seznam použitých zkratk ..... | 62 |
| 12. Seznam příloh.....            | 63 |

## 1. Úvod

Žijeme v době, kdy naší zemi víceméně nehrozí žádné akutní nebezpečí ve smyslu války, i když politická situace ve světě se ze dne na den mění a nikdo nemůže zcela vyloučit možnost ozbrojeného konfliktu. V držení spojenců i nepřátel je k dispozici množství zbraní hromadného ničení a nelze zaručit, že nebudou použity. V případě takového typu útoku by bylo ohroženo především civilní obyvatelstvo, které je nutno ochránit. V současné době se na území České republiky nachází mnoho stálých úkrytů, které však nejsou připraveny k okamžitému použití. Ačkoli práce obsahuje konkrétní informace k vybraným úkrytům, nejedná se o kvantitativní, celorepublikový výzkum, jádro práce spočívá v určitých obecně platných teoretických východiscích v oblasti ochrany obyvatelstva.

Bakalářská práce se v teoretické části zabývá popisem zbraní hromadného ničení, krizovými stavy, armádou České republiky a ochrannými stavbami. V praktické části jsou analyzovány parametry úkrytů pomocí SWOT metody. Následně je navržen ideální úkryt, vůči kterému jsou prověřované úkryty porovnávány a hodnoceny. Výsledná hodnocení jsou rozdělena do tří kategorií a zapsána do tabulek.



## 2. Teoretická část

### 2.1 Úvod do problematiky

Níže jsou vypsány základní pojmy, které se vztahují k této práci. Jedná se o odborné termíny, které jsou důležité ke správnému pochopení bakalářské práce.

#### **Bojovná otravná látka**

Chemické látky, vyvíjené a vyráběné za účelem usmrtit nebo zneschopnit živou sílu za pomoci toxických účinků.

#### **Civilní ochrana**

*„Je souhrn činností a postupů věcně příslušných orgánů a dalších zainteresovaných organizací, složek a obyvatelstva, prováděných s cílem minimalizace negativních dopadů možných mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a lidské životy.“<sup>1</sup>*

#### **Integrovaný záchranný systém**

*„Koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádnou událost a při provádění záchranných a likvidačních prací.“* Má oporu v zákoně č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému. Existuje v České republice od roku 2001, ačkoliv jeho zásady vznikly již v roce 1993. Hlavním koordinátorem je Hasičský záchranný sbor České republiky. Pokud na místě neštěstí zasahuje více složek IZS, velitelem zásahu se stává vedoucí člen složky, jejíž činnost je na místě převažující.<sup>2</sup>

#### **Krizový stav**

*„Jedná se o mimořádnou událost, při které je stanoven stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav. Za krizový stav je považována situace,*

---

<sup>1</sup> PACINDA, Štefan a PIVOVARNÍK Ján. Kolektivní ochrana obyvatelstva. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-44-0, str. 5 a str. 47.

<sup>2</sup> BALABÁN, Miloš, DUCHEK, Jan a STEJSKAL, Libor (eds.). Kapitoly o bezpečnosti. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1440-3.str. 172-173

*kdy jsou ohroženy životy a zdraví osob, jejich majetek, životní prostředí či bezpečí a veřejný pořádek.“* Krizové situace mají legislativní oporu v zákoně o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).<sup>3</sup>

### **Mimořádná událost**

*„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.“* Legislativní opora v zákoně 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému.<sup>4</sup>

### **Odolnost stavby**

Odolnost stavby je schopnost stavebních konstrukcí odolávat účinku ničivé síle, aniž by došlo k narušení jejich stability, celistvosti a izolační schopnosti.

### **Ochrana obyvatelstva**

*„Ochrana obyvatelstva je plnění úkolů v oblasti plánování, organizování a výkonu činností za účelem předcházení vzniku, zajištění připravenosti na mimořádné události a krizové situace a jejich řešení.“*<sup>5</sup>

### **Stálé úkryty**

Stavby, které mají trvalý charakter k ochraně před konvenčními výzbrojemi nebo zbraněmi hromadného ničení.<sup>5</sup>

### **Úkrytí obyvatelstva**

Obyvatelstvo využívá úkryty nebo prostory vhodné k ochraně a to před pronikavou radiací, účinky světelného a tepelného záření, kontaminací biologickými nebo chemickými látkami, radioaktivním prachem a tlakovými vlnami, způsobenými zbraněmi hromadného ničení.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> ROUDNÝ, Radim., LINHART Petr. Krizový management I. Pardubice. 2004. 97 s., ISBN 80-7194-674-5

<sup>4</sup> PACINDA, Štefan a PIVOVARNÍK Ján. Kolektivní ochrana obyvatelstva. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-44-0, str. 5 a str. 47.

<sup>5</sup> BALABÁN, Miloš, DUCHEK, Jan a STEJSKAL, Libor (eds.). Kapitoly o bezpečnosti. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1440-3. str. 172-173

## **Zbraně hromadného ničení**

Zbraně s vysoce ničivými účinky, které mohou být použity k rozsáhlému ničení živé síly, infrastruktury nebo jiných zdrojů. Souhrnně se takto označují jaderné, biologické a chemické zbraně.

### **2.2 Zbraně hromadného ničení**

Zbraně, které mají obrovský smrtící a destruktivní charakter. Využívají se k ničení civilních i vojenských cílů. Většinou jejich konstrukce znemožňuje, nebo velmi ztěžuje užití proti čistě vojenským cílům. Souhrnně se takto označují chemické, biologické a jaderné zbraně. Úmluva, podepsána ve Švýcarském městě Ženeva 17. června 1925, zakazuje použití zbraní hromadného ničení. V platnosti je od 8. února 1928. Omezení se týká pouze použití, zavázané státy mohou tyto zbraně vyrábět, skladovat či transportovat.<sup>6</sup>

#### **2.2.1 Chemické zbraně**

Zbraň, jejíž účinná složka je otravná chemická látka s cílem dočasně vyřadit či usmrtit živou sílu. Zbraň se skládá z vlastní chemické náplně – BOT, koaliční munice a prostředku dopravy na cíl. Chemické zbraně se dělí podle druhu otravné látky a způsobu odpálení.

Dle způsobu odpalu se dělí na kladenou, vrhanou a vystřelovanou. Mezi kladené patří chemické miny, většinou proti živé síle. Vrhanou nebo také házenou jsou myšleny chemické granáty. Vystřelovaná chemická munice může být například v podobě raket, pum, nebo dělostřeleckých granátů.

Podle druhu chemické látky rozlišujeme látky všeobecně jedovaté, zpuchýřující, dráždivé a nervově paralytické. Všeobecně jedovaté pronikají do těla přes dýchací otvory a následně do krve, tím postupně paralyzují celé tělo. Zástupci jsou například kyanovodík a chlorkyan. Po zasažení zpuchýřující látkou jsou typické puchýře

---

<sup>6</sup> THIM, Michal, 2006. Zbraně hromadného ničení a mezinárodní právo. *Asociace pro mezinárodní otázky* [online]. 2006(20/8), 3-5 [cit. 2020-05-12]. Dostupné z: <https://www.amo.cz/wp-content/uploads/2015/11/Zbraně-hromadného-ničení-a-mezinárodní-právo.pdf>

v postižené oblasti a následná nekróza tkáně. Látky se tímto dostávají do krve a působí toxicky především v játrech a ledvinách. Hlavními zástupci jsou yperit a lewisit. Cílem dráždivých látek není živou sílu usmrtit, ale pouze dočasně vyřadit. Projevy jsou velmi dráždivý kašel, slzení a ostrá bolest očí a další. V této kategorii se nachází například látka CS neboli slzný plyn a látka CR, která je součástí pepřového spreje. Poslední skupinou jsou nervově paralytické látky, které vyřazují či omezují nervovou soustavu. Při zasažení nervově paralytickou látkou z počátku postižený nic nepocítí, ovšem po dosažení toxické hranice se rychle rozvíjí příznaky a rychle nastává usmrcení. Mezi nervově paralytické látky patří sarin, soman, tabun, látky VX, nebo novičok.<sup>7</sup>

### **2.2.2 Biologické zbraně**

Biologické zbraně jsou založeny na využití živých organismů (bakterie, viry, houby) nebo substance živých organismů (toxiny). Vysoké míře úmrtnosti je dosaženo pomocí toxicity použitých elementů. Využití z vojenského hlediska je velice problematické, jelikož útok BZ nemá okamžitý vliv na postup nepřítele, navíc jednotky mohou být na podobný útok připraveny například podáním antibiotik. Takový útok nejvíce postihne civilní obyvatelstvo, potažmo může dojít k ekologickým či zemědělským škodám. Užívání, výroba, distribuce, skladování a likvidace BZ je součástí Ženevské úmluvy z roku 1925, která byla v roce 1972 novelizována.<sup>8</sup>

### **2.2.3 Atomové zbraně**

Atomové nebo také jaderné zbraně, mají největší smrtící a destruktivní účinek, a to v době exploze tak po výbuchu, při sekundárních účincích. Jedná se o kombinaci velké destruktivní síly, způsobenou tepelnou a tlakovou vlnou, a následného radioaktivního zamoření oblasti. Dalším vedlejším účinkem je elektro-magnetický impulz, který je zničující pro polovodiče a tranzistory čili elektroniku. AZ se dělí na štěpné, termionukleární, neutronové a radiologické zbraně. Základem štěpné atomové

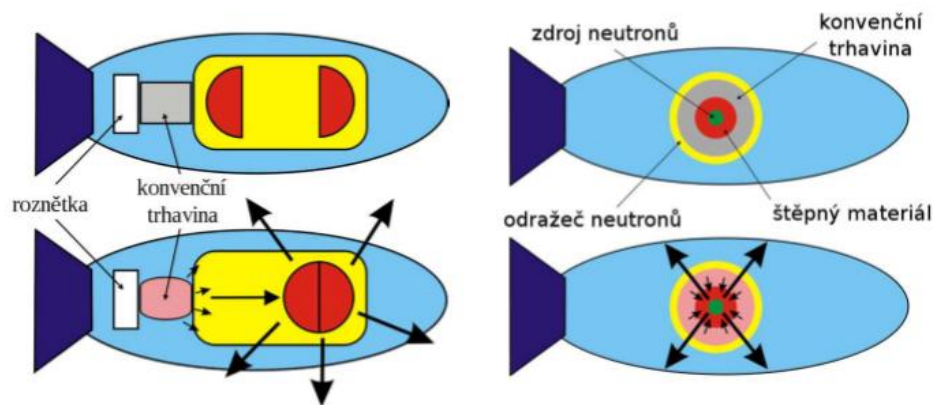
---

<sup>7</sup> PATOČKA, Jiří, 2004. *Vojenská toxikologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-6353-8.

<sup>8</sup> THIM, Michal, 2006. Zbraně hromadného ničení a mezinárodní právo. *Asociace pro mezinárodní otázky* [online]. 2006(20/8), 3-5 [cit. 2020-05-12]. Dostupné z: <https://www.amo.cz/wp-content/uploads/2015/11/Zbraně-hromadného-ničení-a-mezinárodní-právo.pdf>

zbraně jsou těžká jádra uranu ( $^{235}\text{U}$ ) nebo plutonia ( $^{239}\text{Pu}$ ). Výroba je vysoce finančně nákladná a stěžejním problémem je kvalita materiálu.

Spouštěcím mechanismem je konvenční trhavina. V okamžiku výbuchu se spojí rozdělené palivo (radioaktivní materiál) a vytvoří nadkritické množství, v němž proběhne štěpná reakce (obr. 1). K omezení ztráty neutronů je nezbytný kulovitý tvar jaderné nálože a tzv. reflektor (vrstva např. z grafitu uložená na povrchu nálože, která vrací část neutronů zpět do jaderné nálože, kde jsou využity k dalšímu štěpení jader paliva).<sup>9,10</sup>



Obrázek 1 - Princip explozivní a implozivní štěpné zbraně [18]

### 2.3 Krizové stavy

Krizový stav je definován zákonem č 240/2000 Sb. o krizovém řízení ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o mimořádnou událost, při které je stanoven stav nebezpečí, nouzový stav, nebo stav ohrožení státu. Jde o situace, kdy jsou ohroženy životy a zdraví osob, jejich majetek, životní prostředí či bezpečí a veřejný pořádek. KS má legislativní oporu v zákoně 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému. Ke zmíněným krizovým stavům je nutné ještě doplnit válečný stav, který je uveden

<sup>9</sup> TEJC, Michal, 2018. *Historie a současnost jaderných zbraní ve světě a v ČR*. České Budějovice. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce Mgr. Renata Havránková, Ph.D.

<sup>10</sup> NORRIS, Robert S. a Thomas B. COCHRAN, 2008. Nuclear weapon. *Britannica* [online]. Great Britain, 29.dubna 2008 [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/technology/nuclear-weapon/The-effects-of-nuclear-weapons>

v ústavním zákoně č. 1/1993 Sb., zákoně č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, a v ústavním zákoně č. 110/1998 Sb.<sup>11</sup>

### **2.3.1 Stav ohrožení státu**

*„Parlament může na návrh vlády vyhlásit stav ohrožení státu, je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost státu nebo územní celistvost státu anebo jeho demokratické základy.“<sup>12</sup>*

Stav ohrožení státu vyhláší parlament na návrh vlády. K vyhlášení je potřeba nadpoloviční většina všech poslanců a senátorů. V případě, že by byla Poslanecká sněmovna rozpuštěna, rozhoduje sám Senát. Rozhodnutí se sděluje hromadnými sdělovacími prostředky a vyhláší se stejně jako zákon. Účinnosti nabývá okamžikem, kterým se rozhodnutí stanoví. Za tohoto stavu může vláda svým nařízením například omezit, zakázat či přikázat dovoz zboží, zastavit či zahájit stavební práce, regulovat množství prodávaného zboží, nebo měnit řízení a organizaci dopravy. ČNB může za stavu například rozhodnout o zásadních měnově politických opatřeních, stanovit kurz české koruny vůči cizím měnám, omezit nebo zakázat bezhotovostní a hotovostní převody mezi poskytovateli finančních služeb. Stav ohrožení státu lze vyhlásit na celé území ČR nebo jen na její části.<sup>12</sup>

### **2.3.2 Válečný stav**

Vzniká mezi znepřátelenými stranami vypuknutím ozbrojeného konfliktu, a to bez ohledu na to, zda byla vypovězena válka. Ústava ČR definuje válečný stav jako situaci, kdy je ČR napadena, nebo je-li třeba plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení. Válečný stav vyhláší Parlament České republiky, který potřebuje nadpoloviční většinu hlasů všech poslanců a senátorů. Jedná se o nejzávažnější krizový stav a platí pro celé území ČR. Opatření, během válečného stavu mohou zahrnovat omezení základních práv a svobod, uložení různých povinností, mobilizaci (částečnou i všeobecnou) a další prostředky, které výrazně mění

---

<sup>11</sup> ROUDNÝ, Radim., LINHART Petr. Krizový management I. Pardubice. 2004. 97 s., ISBN 80-7194-674-5

<sup>12</sup> Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky [online]. [cit. 2020-05-06].

vnitřní uspořádání státu. V rámci mezinárodních stavů jde například i o omezování diplomatických kontaktů, uzavření hranic a vypovězení některých mezinárodních smluv. Mezi další omezení patří odložení voleb, nebo zkrácené jednání o návrzích zákonů. Vyhlášení války Ústava České republiky neumožňuje.<sup>13</sup>

## 2.4 Armáda České republiky

Armáda České republiky představuje hlavní složku ozbrojených sil. V čele stojí generální štáb, jehož náčelníkem je od 1. května 2018 armádní generál Aleš Opata. Civilní řízení zajišťuje Ministerstvo obrany České republiky. Od 1. ledna 2005 je armáda plně profesionalizovaná a dobrovolníci slouží u aktivních záloh. Armáda je tvořena několika druhy sil. Základem jsou pozemní síly, které jsou určeny pro plnění úkolů na území státu i mimo něj. Vzdušné síly zabezpečují suverenitu a obranyschopnost vzdušného prostoru ČR. Speciální síly jsou určeny pro plnění speciálních operací. V roce 2015 vznikla velitelství kybernetických a teritoriálních sil. AČR se primárně připravuje na obranu území státu nebo spojenců v rámci kolektivní obrany NATO.<sup>14</sup>

### 2.4.1 Legislativa AČR

*„Zajištění svrchovanosti a územní celistvosti České republiky, ochrana jejich demokratických základů a ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot je základní povinností státu“ Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění pozdějších ústavních zákonů, je nejdůležitější částí, zajišťující bezpečnost obyvatel České republiky. Definice ozbrojených sil a jejich úkoly jsou uvedeny v Zákoně o Ozbrojených silách č. 219/1999. „Obrana státu je souhrn opatření k zajištění svrchovanosti, územní celistvosti, principů demokracie a právního státu, ochrany života obyvatel a jejich majetku před vnějším napadením. Obrana státu zahrnuje výstavbu účinného systému obrany státu, přípravu a použití odpovídajících sil*

<sup>13</sup> Válečný stav, 2018. Ministerstvo obrany [online]. Praha [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/valecny-stav.aspx>

<sup>14</sup> Ministerstvo obrany [online], 2020. Praha [cit. 2020-10-21]. Dostupné z: <http://www.mocr.army.cz/scripts/detail.php?id=106730>

a prostředků a účast v kolektivním obranném systému“. Zákon č. 222/1999 o zajišťování obrany České republiky definuje určité úkoly vedoucí k zajištění efektivní obrany státu. V tomto zákoně jsou také určeny úkoly pro jednotlivé ústavní činitele – pro vládu, ministra obrany, kraje, obce s přenesenou působností a různé samosprávné celky<sup>15</sup>

#### 2.4.2 Ženíjní vojsko

Ženíjní vojsko je součástí pravidelných armádních sil, vojáci sloužící u tohoto druhu vojska jsou označováni jako ženisté, v anglické terminologii sappers. Tento druh vojska je specializován na plnění zvláštních pozemních úkolů pomocí speciální ženíjní techniky. Nezaměřuje na přímé vedení boje s nepřítelem, ale jeho činnost v dotyku s ním je velice důležitá. Zajišťuje bezpečnost vlastních vojsk, nebo naopak omezuje činnost nepřítele. Mimo kontakt nepřátelských jednotek obstarává výstavbu a funkčnost základen a ochranu před CBRN.<sup>16</sup>

Úkoly lze rozdělit na činnosti v dotyku s nepřítelem a činnosti mimo dotyk. Během zabezpečení boje v dotyku s nepřítelem, jednotky plní úkoly pro vlastní podporu. Patří mezi ně odminování, překonávání překážek, nebo úprava cest. V opačném případě je cílem omezit činnost nepřítele, proto jednotky vytvářejí zátarasy výbušného a nevýbušného typu, nebo znepřístupňují oblasti pomocí ničení cest, mostů a budov. Při činnostech mimo dotyk s nepřítelem zabezpečují jednotky všeobecnou ženíjní podporu. Do těchto činností spadají úkoly zajištění elektrické energie, vody, paliva, ubytování a zřizování přístavů, letišť a železnic. Další úlohou je zachování bojeschopnosti vlastních jednotek, kdy je třeba provést maskování objektů a techniky, ochranu proti zbraním hromadného ničení a vymezení palebných sektorů.

V roce 1935 se začala zřizovat ženíjní skupinová velitelství, která vedla výstavbu pohraničního opevnění na daném území. Před vypuknutím 2. světové války, byla v pohraničí vybudována obranná linie ženíjním vojskem. Vzorem stála Maginotova

---

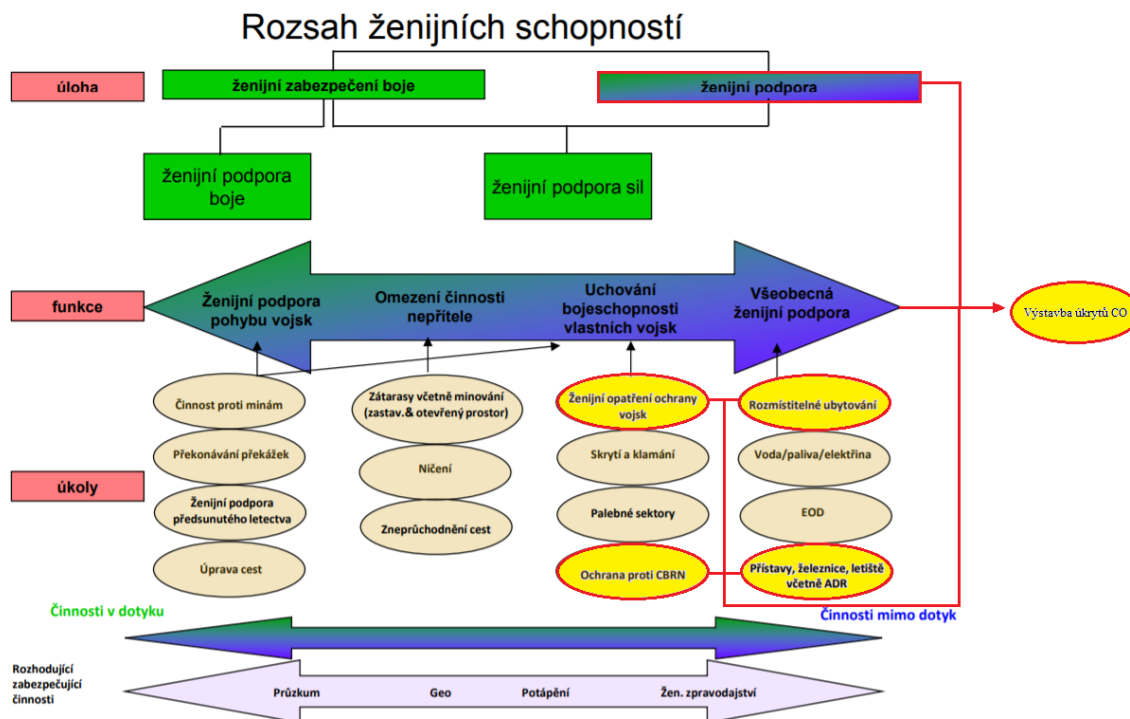
<sup>15</sup> Zákony v působnosti ministerstva obrany, 2019. *Ministerstvo obrany*. Praha [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.mocr.army.cz/dokumenty-a-legislativa/zakony-v-pusobnosti-mo-172/>

<sup>16</sup> ŠTENCLOVÁ, Miroslava, 2013. *15. ženíjní brigáda "Generála Karla Husárka"*. Praha: Praha: Ministerstvo obrany České republiky, Odbor komunikace a propagace. ISBN ISBN 978-80-7278-616-9.



linie z Francie. Stavěny byly lehké kryty vz. 36 a vz. 37, takzvané „Řopíky“ v kombinaci s těžkými kryty a dělostřeleckými tvrzeními.

V příloženém schématu se zřizování ochranných staveb řadí do ženijní podpory, funkce uchování bojeschopnosti vlastních jednotek a všeobecné ženijní podpory. Konkrétně se jedná o úkol ochrana proti CBRN a ženijní opatření ochrany vojsk.<sup>17</sup>



Obrázek 2 - Schopnosti ženijního vojska [9]

### 2.4.3 Historie současného ženijního vojska

V roce 2003 v souvislosti s reformou AČR vznikla v Bechyni 15. ženijní záchranná brigáda především ze zrušených ženijních útvarů Janovicích nad Úhlavou, Hranicích a Litoměřicích. Při příležitosti 87. výročí vzniku Československa propůjčil 27. října 2005 prezident České republiky 15. ženijní záchranné brigádě bojový prapor a historický název „Generála Karla Husárka“. Po pěti letech, tedy v roce 2008, byla záchranná brigáda zrušena a na její místo byla vytvořena 15. ženijní brigáda se třemi prapory. 151. prapor byl dislokován v Bechyni, 152. prapor v Rakovníku

<sup>17</sup> Ženijní vojsko, 2001-. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Ženijní\\_vojsko](https://cs.wikipedia.org/wiki/Ženijní_vojsko)

a 153. prapor v Olomouci. Další reformou byla v roce 2013 změna brigády na pluk o síle dvou praporů v Bechyni a Olomouci se záchrannými rotami. V lednu roku 2020 byl opět vytvořen 152. ženijní prapor s dislokací do posádky Bechyně. Jednou z nejvyšších priorit 15. ženijního pluku je trvalá připravenost k poskytnutí celého spektra bojové a všeobecné ženijní podpory úkolovým uskupením brigádního typu pozemních sil při obraně ČR nebo zahraničních operacích. Další prioritou je trvalá připravenost k poskytnutí ženijních a záchranných schopností při řešení krizových stavů a mimořádných událostech na území ČR jako podpůrná složka ve prospěch integrovaného záchranného systému.<sup>18</sup>

## 2.5 Ochranné stavby

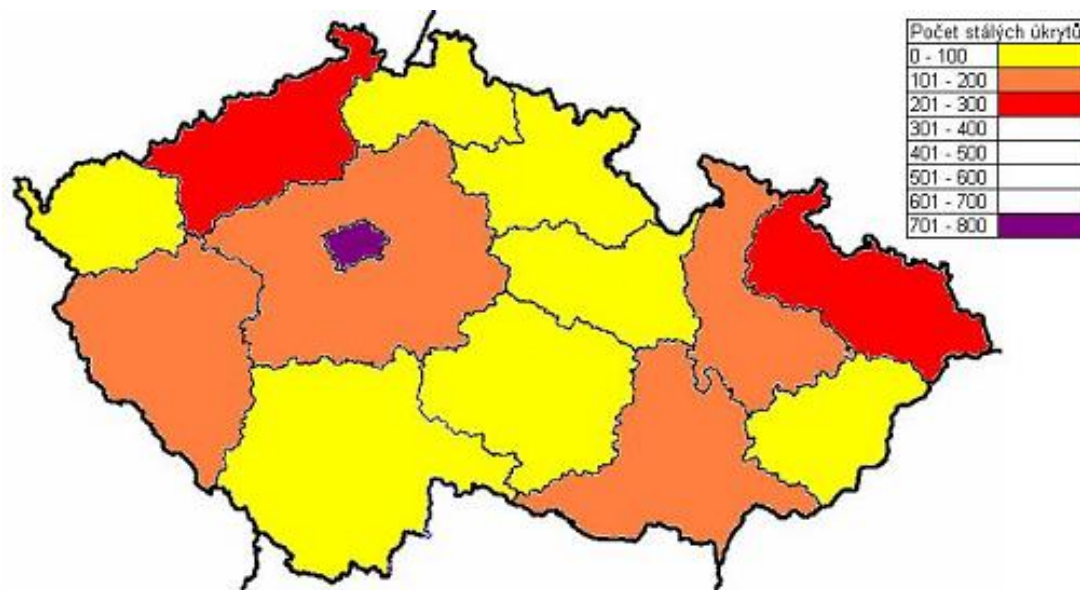
Ochranné stavby jsou určeny k ukrytí obyvatelstva během trvání některé z krizových situací. Ukrytí je zajištěno stálými či improvizovanými úkryty.

Úkryty civilní ochrany byly v České republice budované především v letech 1950–1990 za dob studené války z důvodu obav napadení západním nepřítelem. Dnes mají využití dvě podoby. V době míru jsou platné jako klubovny, bary, fitness centra atd. V případě válečného stavu či mimořádné události lze předpokládat, že by plnily svůj původní účel. V případě přechodu do válečného stavu musí být kryt aktivován v rozmezí 12–24 hodin, kdy záleží na velikosti a typu úkrytu. Nejvíce úkrytů se postavilo na územích předpokládaného cíle napadení. Tudíž je rozmístění úkrytů po území České republiky značně nerovnoměrné (obr. 3). Dalším faktorem ovlivňujícím výstavbu krytů byla hustota zalidnění, nebo oblasti strategicky důležité s průmyslovou výrobou. Nejvíce úkrytů se nachází v Praze, pak následuje Moravskoslezský a Ústecký kraj.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Historie pluku. *Ženijní pluk* [online]. Bechyně, 2020 [cit. 2020-10-21]. Dostupné z: <http://www.zenijnipluk.army.cz/historie-pluku>

<sup>19</sup> Hasičský záchranný sbor ČR. Ochrana obyvatelstva ukryti. Praha: HZS ČR, 2017 [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/hzshlavniho-mesta-prahy-menu-ochrana-obyvatelstva-ukryti-ukryti.aspx>



Obrázek 3 - Mapa rozmístění stálých úkrytů na území ČR k 31. 12. 2011 [14]

### ***Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb.***

Tato vyhláška stanovuje postupy při zřizování stálých úkrytů, jejich technické provozní a organizační zabezpečení. Dalšími body jsou evakuace, postup při poskytování úkrytí a rozsah kolektivní a individuální ochrany obyvatelstva, a především stavební a technické požadavky na stavby civilní ochrany.<sup>20</sup>

#### **2.5.1 Stálé úkryty civilní ochrany**

Stálé úkryty slouží obyvatelstvu k ukrytí jako trvalý ochranný prostor. Nachází se buď v podzemní části budovy, nebo jako stavba samostatně stojící. V základu je rozdělujeme na tlakově odolné a tlakově neodolné. První z nich jsou budovány k ochraně před účinky zbraní hromadného ničení. Naproti tomu tlakově neodolné jsou budovány k ochraně proti radiaci, kontaminaci radioaktivním prachem a dále vůči světelnému a tepelnému záření, částečně tedy proti zbraním hromadného ničení.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb.: Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, 2002. Praha.

<sup>21</sup> ŘEHÁK, David a PUPÍKOVÁ Jana. Ukrytí obyvatelstva v České republice. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-152-1.

### ***Ochranný systém metra***

Jde o speciální vybavení sítě metra, které lze v případě potřeby hermeticky uzavřít a využívat jako kryt CO. Jedná se o prostor ve stanicích metra, či mimo něj. Stejně jako ostatní stálé kryty má ochranný systém metra za úkol ochránit obyvatelstvo před útoky zbraní hromadného ničení, před radiací, následky chemických útoků a haváriemi v průmyslových závodech. Mezi hlavní ochranné prvky před následky útoků patří železo betonová konstrukce, která zbraňuje pronikání gama záření, a ochranná vrstva zeminy nad trasami.<sup>22</sup>

### ***Ochranné systémy dopravních staveb***

Mají stejné ochranné vlastnosti jako stálé tlakové odolné úkryty v ochraně proti radiaci, světelnému a tepelnému účinku. Jejich použití se vztahuje k válečnému stavu, stavu ohrožení státu, nebo jiné mimořádné události, kdy je nutná ochrana obyvatelstva, důležitého materiálu nebo techniky. Jedná se například o tunely, které jsou v době míru využívány pro osobní i nákladní dopravu (v Praze např. Strahovský tunel).<sup>23</sup>

## **2.5.2 Těžká vojenská opevnění**

Těžká opevnění (obr. 4 a 5) se po terénních průzkumech začala budovat v roce 1934 s cílem zpomalit ofenzivu Německa. Jedná se o železobetonové pevnostní objekty určené k defenzivě posádek o velikosti desítek až stovek mužů. Tomu odpovídá i velikost těchto krytů. Vzorem pro výstavbu Československého opevnění byla francouzská Maginotova linie. Objekty se lišily podle odolnosti a účelu (velitelský, dělostřelecký, pozorovací atd.). Základním rozdělením bylo označení „Arab“ a „Říman“, kdy název získali díky číslům udávající odolnost (1-2 nebo I-IV). Nejedná se tedy o společenské či národní odvození, jak by se mohlo na první pohled zdát. Například kryt „Říman I. stupně odolnosti“ byl užíván u objektů nevystavených přímé palbě nepřátelského dělostřelectva, IV. stupeň odolnosti byl vyhrazen pouze

---

<sup>22</sup> PŘICHYSTAL, Aleš, 2019. Ochranný systém metra. *Přežít nebo zemřít*. 1. Praha: Česká citadela, s. 208-209. ISBN 978-80-907399-5-6.

<sup>23</sup> Ochrana obyvatelstva Modul E: Učební pomůcka pro vzdělávání v oblasti krizového řízení. První. Praha: MV – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR

tvrzovým objektům, které díky tomu měly odolat veškerým v té době používaným dělostřeleckým rážím.<sup>24</sup>



Obrázek 4 - Těžký kryt Březinka



Obrázek 5 - Těžký kryt opevnění

### 2.5.3 Lehká vojenská opevnění

Původně mělo celé československé opevnění být stavěno z těžkých krytů, ale z důvodu délky linie a finančních nároků na stavbu byl plán pozměněn. Na méně strategicky důležitých místech byly budovány lehké kryty dvou vzorů vz.36, který následně vystřídal modernější a dokonalejší vz.37 (obr. 6). Kryt vz.36 využíval pouze čelních a kosých paleb. Z toho vyplývala jeho největší nevýhoda a to, že objekty nebyly schopny vzájemného palebného krytí. Na jediné posuvné dveře, které byly umístěny v zadní stěně, navazoval přístupový zákop. Kryt vz.37 byl stavěn v nepřerušovaných liniích, stejně jako těžké opevnění. Palba byla převážně zaměřena do prostoru před a za sousední objekty.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> NOVÁK, Jiří, 2006. *Těžké opevnění: pevnostní oblast Odry - Krkonoše*. Praha: Jiří Novák. ISBN 8086514072.

<sup>25</sup> KUPKA, Vladimír, 2002. *Pevnosti a opevnění v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri. ISBN 978-80-7277-096-0.



Obrázek 6 - Lehký kryt vz.37 [17]

#### 2.5.4 Stálé tlakově odolné kryty

Jedná se o objekty budované nad úrovní terénu, nebo pod jeho úrovní či samostatně stojící budovy. Kryty poskytují možnost ukrytí před tlakovou vlnou, požáry, bojovými plyny, pronikavým radioaktivním zářením, radioaktivním spadem, střepinami tříštivých pum, úlomky trosk budov při leteckých náletech, některé typy krytů jsou dimenzované i na přímý zásah leteckou pumou velké ráže. Tyto ochranné stavby musí plnit normu ČSN P 739010, která stanovuje technické parametry pro stavební a technickou část těchto staveb a následně normu ČSN 739050, o údržbě stálých úkrytů CO. Samotný objekt se dělí na čistou část, ve které jsou místnosti pro ukryvané, sociální zařízení, strojovnu vzduchotechniky a další, a nečistou část s místnostmi pro prachové filtry, protitlakové a protiplynové předsíně a další. Tyto části jsou navzájem odděleny plynotěsnými předěly. Dále se objekty dělí podle tříd odolnosti od 0,3MPa do 0.05MPa v čele tlakové vlny, nebo podle kapacity na malokapacitní a velkokapacitní.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> PACINDA, Štefan a PIVOVARNÍK Ján. Kolektivní ochrana obyvatelstva. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-44-0, str. 5 a str. 47.

### 3. Cíle práce a výzkumná otázka

Hlavním cílem práce je porovnání jednotlivých úkrytů na základě stanovených parametrů, které ovlivňují množství přeživších. Parametry byly vybrány na základě ovlivnění doby přežití, poskytnutí ochrany, množství ukryvaných osob a splnění základních podmínek pro život. Konkrétně se jedná o parametry týkající se primárních energií a jejich záložních zdrojů, filtro-ventilačních zařízení, třídy odolnosti úkrytu a dalších. Prvním z dílčích cílů je sestavení databáze úkrytů. Tato databáze má evidovat stálé tlakově odolné stavby pro civilní obyvatelstvo. V ní jsou zapsána evidenční čísla, podle kterých je možné dohledat přesné informace o úkrytu. Druhým dílčím cílem je evaluace jejich připravenosti. Jeho výsledkem je tedy důkaz o připravenosti a možnosti poskytnout kvalitní ochranu a zajištění základních podmínek pro přežití.

Dále je položena výzkumná otázka: „Jaký je stav úkrytů pro civilní obyvatele v případě jejich využití během krizového situace?“ Na tuto otázku odpoví splnění všech cílů práce. Odpovědí je komplexní shrnutí zjištěných dat a jejich správné vyhodnocení a porovnání.

## 4. Metodika

Bakalářská práce v teoretické části je zpracována rešerší dat ze studia platných právních předpisů, odborné literatury a internetových zdrojů. V následující části jsou stanoveny cíle práce a výzkumná otázka. Další kapitola obsahuje informace o sběru dat, podstatných pro splnění cílů práce. Analýza se věnuje zkoumáním a stanovením jednotlivých kritérií. Dalším krokem je syntéza, kterou se rozumí sjednocení jednotlivých částí v jeden celek, přičemž jsou sledovány vzájemné podstatné souvislosti mezi jednotlivými kritérii.<sup>27</sup>

Podstatou rešerše je prohledat dostupné zdroje informací, jako jsou odborné knihy, odborné elektronické databáze, webové stránky univerzit nebo institucí. Shromáždění a prostudování vybraných zdrojů je základním předpokladem k získání informací v oboru a témat pro vlastní práci. Pomocí rešerše dochází k utřídění jednotlivých poznatků, východisek a je inspirací pro danou tvorbu. Jednotlivé kapitoly teoretické části seznamují s informacemi důležitých pro pochopení části praktické.

Každá práce má jeden hlavní cíl a několik dalších dílčích cílů. Cíle jsou stručné, avšak by měly obsahovat základní směřování budoucí práce. Výzkumná otázka začíná vymezením výzkumného problému, neboli co chceme řešit a na jakou otázku odpovědět. Cíle a odpovědi jsou získány pomocí analýzy a následné syntézy získaných dat.<sup>27</sup>

Práce obsahuje fakta a informace, které je třeba získat od daných subjektů. Pro získání informací o stálých úkrytech CO<sub>2</sub>, je využit v první řadě veřejně dostupný zdroj – internet k vybrání daných lokací. Vybrané lokace jsou osloveny a seznámeny se záměrem bakalářské práce. U prvního respondenta jsou data získána osobním nestrukturovaným rozhovorem a přímou ukázkou v jím spravovaném úkrytu (příl. 1). Původně měla být všechna vybraná místa navštívena osobně, ale vzhledem k propuknutí pandemie COVID-19 bylo možné se setkat pouze s jedním respondentem. Je proto vytvořen dotazník (příl. 2) a ostatním respondentům odeslán elektronickou cestou. Celkem je rozesláno 63 dotazníků. Odpovědělo celkem 22 respondentů (příl. 3-24)

---

<sup>27</sup> ZEMAN, Karel, 2013. *Metodika pro psaní bakalářských a diplomových prací na Národohospodářské fakultě Vysoké školy ekonomické v Praze*. Praha. Vysoká škola ekonomická v Praze Národohospodářská fakulta Katedra hospodářské a sociální politiky.



Ke splnění dílčího cíle jsou osloveny hasičská ředitelství na krajské úrovni. Všechna tato ředitelství jsou kontaktována elektronickou cestou.

*„Analýza je proces rozčlenění či rozboru složitějšího celku nebo skutečnosti na jednodušší části. Je to rozbor vlastností, vztahů, faktů postupující od celku k částem.“*<sup>28</sup> Získané informace jsou rozděleny do jednodušších částí. Jedná se defacto o rozložení získaných dat do elementárních částí, které jsou dále zkoumány. Jednotlivé poznání daných částí usnadní poznat daný jev jako celek. Cílem analýzy je poznat určitý systém a odhalit jeho fungování a podstatu. Následně jsou tyto jednotlivé části, neboli parametry, seřazeny podle důležitosti vzhledem k základním životním podmínkám. Metodou SWOT jsou analyzovány silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby daných úkrytů. Taktéž je analyzován externí a interní charakter. Externí charakter, nelze nijak ovlivnit, ale lze se na něj připravit. Jedná se o příležitosti a hrozby. Naopak interní charakter, je ovlivnitelný a jedná se o silné a slabé stránky. Jednotlivé části detailně rozebírají analyzovaná fakta a porovnávají výhody a nevýhody daných typů technologických zařízení.

Pomocí syntézy je možné lépe odhadovat vnitřní zákonitosti fungování a vývoje určitého jevu. *„Syntéza je proces skládání jednotlivých částí do celku. Na rozdíl od analýzy, při které se postupuje od celku k částem, syntéza dovoluje poznávat zkoumaný předmět či systém jako jediný celek.“*<sup>29</sup> Elementární části jsou spojeny do jednotlivých skupin, které ovlivňují možnou délku ukrytí. Po spojení jednotlivých částí je vytvořena představa ideálního úkrytu. S tímto ideálním úkrytem jsou porovnávány informace získané z vybraných úkrytů.

---

<sup>28</sup>Analýza,2013. *ManagmentMania* [online].[cit.2021-03-02].Dostupnéz: <https://managementmania.com/cs/analýza>

<sup>29</sup>Syntéza,2016. *ManagmentMania* [online].[cit.2021-03-02].Dostupnéz: <https://managementmania.com/cs/syntéza>

## **5. Praktická část**

### **5.1 Analýza základních parametrů stálých tlakově odolných úkrytů**

V první části kapitoly jsou uvedeny a popsány jednotlivé parametry, podle časového průběhu při ukryvání. Obsahují informace, vypovídají o velikosti a odolnosti úkrytu, jeho vybavení, hlavních a rezervních zdrojích a podmínky, které umožňují přežití ukryvaných osob. Pomocí SWOT metody jsou parametry rozděleny do silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Tyto celky jsou dále detailně analyzovány a také jsou uvedeny konkrétní příklady daných subjektů.

#### **5.1.1 Parametry a jejich popis**

##### ***P1 – Kapacita***

Vyjadřuje celkové množství ukryvaných osob, pro které je úkryt navržen. Její překročení může mít za následek předčasné vyčerpání všech zásob a nedostatek prostoru, což ovlivňuje dobu ukrytí. Naopak její nedosažení může mít opačný vliv.

##### ***P2 – Doba aktivace úkrytu k použití***

Dobou aktivace se rozumí připravení úkrytu na reálné použití. Zahrnuje vyklizení objektu v případě, že je využíván v době míru jiným způsobem, doplnění rezervních filtrů a PHM, nastěhování lůžek a dalšího vybavení. Úkryt může být použit okamžitě, nebo je k jeho aktivaci vyžadován předem daný čas.

##### ***P3 – Čas ukrytí***

Tento údaj stanovuje minimální dobu, po kterou je možné se ukryt a přežít. Ve všech stále tlakově odolných úkrytech je stanovena doba minimálně 72 hodin. Ovšem některé úkryty mohou být navrženy na delší dobu.

##### ***P4 – Druh filtro-ventilačního zařízení***

Každý typ filtro-ventilačního zařízení má jisté výhody a nevýhody. Výhodou určitých typů je například režim oživení, který obnovuje kyslík ve vzduchu přiměšováním z tlakových lahví. Nevýhodou je například závislost na zdroji

elektrické energie. Základní schopností je filtrovat nasávaný vzduch od hrubých nečistot, čímž se předchází zneprůchodnění ventilačního zařízení a dále dekontaminace vzduchu od toxických a biologických látek, například přes uhlíkový filtr nebo natronové vápno. Následně se vzduch rozvádí po úkrytu. Některá ventilační zařízení mají jeden či více okruhů v závislosti na velikosti úkrytu, s možností daný okruh uzavřít a přesměrovat proudění vzduchu do jiné části.

#### ***P5 – Zdroj elektrické energie a záložní zdroj***

Je jednou ze základních energií, která je nutná k přežití v úkrytu. Bez elektřiny nebudou provozuschopné vzducho-filtrační zařízení, což povede k nasávání kontaminovaného vzduchu v případě použití ZHN, nebo snižování kyslíku ve vzduchu a následnému udušení ukryvaných osob. Většina úkrytů je napojena na elektrickou síť města, která může být vyřazena z provozu. V tom případě musí být nahrazena dodávka přes záložní zdroj, který je schopen udržet v činnosti vzduchovou filtraci. Záložním zdrojem je například dieselový agregát.

#### ***P6 – Zdroj vody a alternativní zdroj***

Stejně jako je vzduch nutný k přežití, téměř stejně důležitá je i voda, bez kyslíku začínají odumírat mozkové buňky zhruba po pěti minutách, bez vody vydrží člověk zhruba tři dny. Podobně jako u elektrické energie je většina úkrytů závislá na vodovodní síti města, která může být vyřazena z provozu. Ukrývání tudíž nebudou mít přísun pitné vody a dojde k jejich dehydrataci a úmrtí. Vodní zdroj je také důležitý pro dekontaminaci a v případě delší doby ukrytí k hygieně.

Alternativním zdrojem je například bazénová technologie, vlastní studny nebo zásoby vody v barelech v kombinaci s balenou vodou.

#### ***P7 – Třída odolnosti***

Třída odolnosti sděluje odolnost úkrytu vůči přetlaku v předním čele tlakové vlny. Hodnoty jsou udávány v kPa. K zabezpečení ochrany proti účinkům pronikavé radiace se obvodové konstrukce stěn a stropů navrhují v takových tloušťkách, aby nejmenší celková hmotnost 1 m<sup>2</sup> odpovídala hodnotám dané třídy.

### ***P8 – Počet vchodů/východů***

Určuje počet možných cest do úkrytu a opět ven. Větší počet vstupních bodů snižuje možné tvoření front během obsazování úkrytu, a tím rychlejší ukrytí.

### ***P9 – Počet nouzových výstupů/výstupů***

Pokud by došlo k narušení vstupních a výstupních cest například závalem, je z úkrytu vyvedena nouzová cesta. Jejich počet ovlivňuje bezpečné opuštění úkrytu.

### ***P10 – Spojovací a signalizační prostředky***

Po ukrytí je důležité informovat okolí o svém pobytu v úkrytu. Po kontaktu se zvyšuje možnost vyzvednutí ukryvaných a jejich následný transport do bezpečné zóny. Jednotky, které budou extrakci (možná evakuaci) provádět budou mít přesné informace o počtu ukryvaných a odhadované době do vyčerpání rezerv. V případě, že úkryt nebude komunikovat, je zde riziko, že bude považován za „mrtvý“ a bude evakuován jako jeden z posledních. Spojovací prostředky jsou opět závislé na elektrické energii. Jedná se o radiostanice fungující na středních vlnách, komunikace po aktivní dvojince, nebo radiomaják se svým vlastním záložním zdrojem.

### ***P11 – Využití úkrytu v době míru***

Pokud jsou prostory úkrytu v období míru využívány i jiným způsobem, je ovlivněna doba k jeho aktivaci. V případě že úkryt není jinak využíván, nic nezabraňuje jeho okamžitému použití.

### ***P12 – Rezervní zásoby potravin***

Evakuační zavazadlo (příl. 25) slouží při rychlé evakuaci a zajišťuje základní inventář pro pobyt mimo běžný život. Jedná se o vhodný batoh, kufr či tašku. Obsahem zavazadla jsou trvanlivé potraviny na tři dny (konzervy atd.) včetně pitné vody a jídelního vybavení (ideálně ešus a plechový hrnek), základní hygienické vybavení (mýdlo, pasta, kartáček na zuby a další). Náhradní oblečení, pláštěnka, obuv, spací pytel mají též své místo v zavazadle. Nezbytně důležité jsou osobní léky a léky volně prodejné z domácí lékárny (proti bolestem, na zažívací problémy atd.). Další důležité věci jsou nabíječky a náhradní zdroje (baterie), svítilna, smlouvy a cennosti. Je vhodné přibalit také soupravu kapesního šití, zápalky, kapesní nůž a další drobnosti,

kteřé usnadňují pobyt mimo domov v nelehké situaci. Zavazadlo je vždy na jednu osobu. V případě malých dětí se o zavazadlo starají rodiče nebo opatrovnická osoba.

### ***P13 – Sál /ošetřovna***

Malé operační sály, kliniky či ošetřovny mohou sloužit k ošetření (popřípadě malé operaci) ukříváných osob v době nouzového přežívání.

### ***P14 – Sociální zařízení***

Tímto parametrem jsou míněny toalety a hygienická zařízení (sprchy), které budou při ukřívání osoby potřebovat.

## **5.1.2 SWOT analýza**

*„SWOT analýza identifikuje vnitřní silné (strenghts) a slabé (weaknesses) stránky podniku a vnější příležitosti (opportunities) a ohrožení (threats). SWOT analýza je vysoce efektivní a jednoduchou pomůckou pro zjištění skutečného stavu, potřebných změn, případných rizik a nezbytných kroků pro přeměnu slabých stránek do silných a eliminaci rizik. Představuje komplexní metodu kvalitativního vyhodnocení veškerých relevantních stránek definovaného tématu“<sup>30</sup>*

Metoda SWOT analyzuje stránky charakteru pozitivního a negativního, které je možné ovlivnit například dovybavením, lehkou stavební úpravou a dalšími skutečnostmi. Pozitivní jsou silné stránky, které sami o sobě vypovídají o výhodách, naopak slabé stránky se řadí do negativních skutečností a vyjadřují nevýhody, které je tímto způsobem nutno odhalit a odstranit je. Dále metoda SWOT zaznamenává faktory interní a externí povahy, které ukazují, jaké neovlivnitelné skutečnosti lze předpokládat. Získáním těchto faktů je možné reagovat a snížit jejich negativní dopad.

Konkrétně je metoda využita pro analyzování dat získaných ze stálých tlakově odolných úkrytů.

---

<sup>30</sup> GRASSEROVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK, 2012. *Analýza podniku v rukou manažera*. 2. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0032-2.

|                | <b>Pozitivní</b>   | <b>Negativní</b>   |
|----------------|--|--|
|                | <b>Silné stránky</b>   | <b>Slabé stránky</b>   |
| <b>Interní</b> | <p>Vzduchofiltrační systém<br/> Záložní zdroj elektrické energie<br/> Záložní vodní zdroj<br/> Nouzový východ/výstup<br/> Sociální zařízení<br/> Třída odolnosti<br/> Kapacita úkrytu<br/> Sál/ošetřovna</p> | <p>Komunikační spojení<br/> Rezervní zásoby potravin<br/> Počet hlavních vstupních míst<br/> Elektrická síť města<br/> Vodovodní řád města</p>   |
|                | <b>Příležitosti</b>  | <b>Hrozby</b>  |
| <b>Externí</b> | <p>Jiné využití v období míru<br/> Doba aktivace úkrytu<br/> Minimální doba ukrytí</p>   | <p>Výpadek elektrické energie<br/> Přerušeni dodávek vody<br/> Zavaleni hlavních vstupních/výstupních prostor<br/> Narušení celistvosti a nosnosti stěn<br/> Fronty ve vstupních místech</p> |

### 5.1.3 Podrobné rozpracování analýzy SWOT

Kapitola detailně rozebírá jednotlivé části SWOT analýzy rozčleněné na silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby. V podkapitole jsou analyzovány jednotlivé body každé části.

#### **Silné stránky**

Silné stránky ukazují jisté výhody, které reagují na hrozby a snižují riziko vážných důsledků.

#### ***Filtrační vzduchová zařízení (FVZ)***

FVZ (obr. 7) má za úkol zabezpečovat přívod potřebného čerstvého vzduchu do úkrytu, udržovat v prostorách stálý přetlak vzduchu a tím zabraňovat samovolnému pronikání zamořeného vzduchu různými netěsnostmi, prostupy apod. Dále zbavovat nasávaný vzduch radioaktivních, chemických či biologických látek, jiných škodlivin, odvádět vydýchaný vzduch z vnitřních prostor úkrytu a zabraňovat vniknutí tlakové vlny vzduchovody do vnitřních prostor úkrytu. Některé typy FVZ zajišťují obnovu (regeneraci) vydýchaného vzduchu, provádějí větrání, popřípadě vysušování vnitřních prostorů úkrytu. Základní konstrukce FVZ obsahuje nasávací průduchy, hrubý prachový filtr, jemný prachový filtr, kolektivní protichemický filtr daného typu (obr. 8), ventilátorový agregát, regulační klapky, plynotěsné uzávěry, měřicí ústrojí sledující přetlak, popřípadě regenerační zařízení. Vše je mezi sebou v uzavřeném okruhu spojeno rozvodovým potrubím.

FVZ ve stálých úkrytech nabízí pět funkčních provozů a to: provoz větrání, provoz filtroventilace, provoz izolace, provoz regenerace a provoz částečné filtroventilace. Při provozu větrání je nasáván atmosférický vzduch z okolí a prochází pouze prachovým filtrem, odpadní vzduch odchází přirozenou cestou, například vchodovými dveřmi. U tohoto režimu není úkryt hermeticky uzavřen. Po plynotěsném uzavření je aktivován režim filtroventilace. V tomto provozu nasávaný vzduch prochází prvně prachovým filtrem, následně přes kolektivní chemické filtry a je rozveden rozvodovým potrubím po úkrytu. Smysl režimu izolace spočívá v kompletním plynotěsném uzavření včetně nasávacích otvorů FVZ. Cílem tohoto procesu je šetřit filtrační zařízení

před vysokými koncentracemi prachu, radioaktivního spadu nebo nebezpečných bojových aerosolů ihned po napadení. Režim regenerace se může využít během izolace. Jejím následkem je zvýšení oxidu uhličitého ve vzduchu, regenerace zabezpečuje po určitou dobu obnovovat kyslík pomocí kyslíkových tlakových lahví.



Obrázek 7 - Filtrační a ventilační zařízení



Obrázek 8 - Kolektivní filtry

### **FVZ 300(a,b,c) typ (55,60)**

Označení FVZ je zkratkou filtroventilační zařízení, číslovka 300 vyjadřuje množství dodávaného vzduchu v  $m^3$  za hodinu.

Písmeno za číslovkou označuje druh ventilace. Označení „a“ zajišťuje ochranu proti CBRN čili ochranu proti bojovým otravným látkám, biologickým a radioaktivním aerosolům a mimo to umožňuje obnovu (regeneraci) vydýchaného vzduchu v případě dlouhodobé izolace od vnější atmosféry. U označení „b“ je ta samá ochrana, jen bez možnosti regenerace. Oba případy mají prachovou a filtrační komoru oddělenou, což znamená, že prachová komora je kontaminována, kdežto filtrační komora zůstává čistá. U ochrany s písmenem „c“, která má stejné vlastnosti jako „b“ je rozdíl v tom, že prachový filtr se nachází ve stejné komoře jako samotná filtrace, čímž se z filtrační komory stává nečistá (zamořená) část úkrytu.

Typ FVZ označuje rok ukončení vývoje daného typu FVZ. Uvedené typy FVZ byly dodávány v 60. letech 20. století.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Magistrát hlavního města Prahy Oddělení krizového managementu, 2004. *Metodická pomůcka údržby stálých úkrytů CO a zphotovení technických zařízení při přechodu na ochranný provoz*. Praha.



## **DVÚ 1800/9000**

U velkokapacitních úkrytů, budovaných od 80. let 20. století, jsou FVZ označovány dvojicí čísel oddělených lomítkem. První číslo znamená množství vzduchu dodávané při režimu filtroventilace, druhé pak množství vzduchu při částečné filtroventilaci. Jejich provoz je určen a zabezpečován podle projektové dokumentace.<sup>32</sup>

Téměř všechny úkryty využívají starší typ filtro-ventilačních zařízení FVZ. Tři respondenti využívají FVZ 300a typ 55. Ostatní mají k dispozici FVZ 300b typ 55 popřípadě typ 60. Čtyři z dotázaných využívají novější typ DVÚ 1800/9000, jedná se o velkokapacitní úkryty. Bez filtro-ventilačních zařízení jsou dva úkryty.

### ***Záložní zdroj elektrické energie***

Při naplnění hrozby výpadku primárního zdroje elektrické energie dojde k zprovoznění záložního agregátu (obr. 9), který generuje elektrickou energii. Hlavním spotřebitelem elektřiny je osvětlení, čerpadla a FVZ (obr. 10).

Z dostupných informací má záložní elektrický zdroj pouze osm z dotázaných. Šest, kteří tento záložní zdroj mají, využívají dieselového agregátu. Zásoby PHM jsou stanoveny na 72 hodin. Čtvrtý respondent využívá soustavy baterií. Pátý dotázaný je schopen generovat elektrickou energii pomocí ručního dynama. Variantu ručního pohonu nevyklučují, ale není vhodná na dlouhodobé využívání, z důvodu nadměrného čerpání lidských sil.

---

<sup>32</sup> Magistrát hlavního města Prahy Oddělení krizového managementu, 2004. *Metodická pomůcka údržby stálých úkrytů CO a zphotovení technických zařízení při přechodu na ochranný provoz*. Praha.



Obrázek 9 - Dieselový agregát



Obrázek 10 - Ruční pohon FVZ

### ***Záložní vodní zdroj***

Záložní vodní zdroj zásobuje úkryt v případě výpadku (kontaminace) hlavního zdroje. Hlavními spotřebiteli pitné vody jsou především ukryvané osoby. Dále pak na splachování toalet, chlazení a dekontaminaci. Dle platných nařízení je stanovena denní spotřeba jednoho ukryvaného na 14 litrů, z čehož jsou 3 litry určené k doplnění tekutin a zbytek na hygienu a splachování.

Všechny dotázané úkryty disponují záložním vodním zdrojem. V jednom případě se jedná o studny s pitnou vodou. Další úkryt využívá bazénové technologie (obr. 11). V principu se jedná o betonovou nádrž daných rozměrů napuštěnou pitnou vodou. Zbylé úkryty využívají nádrží, vodních barelů nebo balených vod.



Obrázek 11 - Vodní hospodářství

### ***Nouzový východ/výlez***

Nouzové východy a výlezy (obr. 12 a 13) slouží k opuštění úkrytu při zavalení či jiném poškození hlavních přístupových cest.

Každý stálý tlakově odolný úkryt disponuje alespoň jedním nouzovým výlezem/východem. Rozdíl mezi nimi je v tom, že výlez je veden přímo nahoru, například po žebříku. Naopak východ může být několik metrů dlouhá chodba ústící na povrch mimo úkryt.



Obrázek 12 - Nouzový výlez



Obrázek 13 - Nouzový výlez

### ***Sociální zařízení***

Při ukryvání osob, ať už krátkodobém nebo dlouhodobém, je nutné zabezpečit základní metabolické vylučovací procesy ukryvaných osob (defekaci). Využívány jsou splachovací toalety, které odpad po spláchnutí odplaví kanalizací. Určité chemické toalety jsou schopny rozkládat odpadní produkty lidského metabolismu. Pokud doba ukryvání přesáhne 72 hodin, je žádoucí vykonat hygienu. Jednak se snižuje nepříjemný odér, způsobený bakteriemi na povrchu těla a také se předchází zdravotním komplikacím. Toalety jsou v každém úkrytu, nebylo specifikováno jakého druhu, dovybaveném umyvadly. Ovšem další sociální zařízení (sprchy) se nacházejí pouze ve třech z dotázaných.

### ***Třída odolnosti***

Třidu odolnosti ovlivňuje materiál, ze kterých je úkryt vystaven a síla stěn. Všechny jsou stavěny z železobetonu a asi polovina z železobetonu v kombinaci s cihelným zdívem. U jednoho úkrytu nebyla třída odolnosti sdělena.

Více než polovina úkrytů je třetí třídy odolnosti tedy jedné z větších. Dva z úkrytů jsou čtvrté třídy odolnosti a pět z dotazovaných jsou páté třídy. Jeden z respondentů je druhé třídy odolnosti a druhý dotazovaný první třídy odolnosti.

### ***Kapacita úkrytu***

Kapacita úkrytů se liší dle lokace. Jedná se o číselný údaj, který stanovuje maximální počet osob, které je možné ukrýt.

Největší hlásí kapacitu pro 2 600 a 1 200 osob, třetí největší pro 800. Většina úkrytů má místa pro 50-120 osob. Průměrná kapacita z dotázaných úkrytů je zhruba 390 osob.

### ***Sál /Ošetřovna***

Ošetřovna zajišťuje oproti sálu pouze nezbytné ošetření srovnatelné s první pomocí, popřípadě zde mohou být řešeny jiné zdravotní problémy, které nejsou traumatického (úrazového) charakteru. Na malých operačních sálech by byla řešena operace malého rozsahu.

Místnostmi pro poskytnutí zdravotní péče disponují pouze tři úkryty. Jeden má ve své zástavbě malý operační sál, druhý místnost pro ošetřovnu a třetí nespécifikoval.

### **Slabé stránky**

Slabé stránky ukazují jisté nevýhody a nedostatky, které se mohou v případě hrozby projevit jako nedostačující.

### ***Komunikační spojení***

Další silnou a zásadní stránkou je komunikační spojení s okolním světem z úkrytu. Při aktivaci vysílá radiomaják signál, příjemce ho zachytí, a tím získává důkaz o využití úkrytu. Radiomaják je většinou využíván v kombinaci s radiostanicemi vysílajícími na středních vlnách. Střední vlny (radiové vlny) jsou schopny proniknout betonovými zdmi úkrytu a zabezpečují spojení.

Více než polovina úkrytu využívá radiomajáku v kombinaci s radiostanicemi. Jeden z dotázaných úkrytů nevyužívá ani jedné z předešlých možností a spoléhá se na aktivní dvoulinku, která umožňuje telefonní a internetové spojení. Jeden respondent komunikuje pomocí pevné linky a dva pomocí GMS systému. Dva úkryty nejsou schopny navázat komunikaci, jelikož nedisponují žádným spojovacím prostředkem. Mobilní spojení v úkrytech není možné. Síla stěn a materiál, ze kterého jsou tvořeny, blokuje pronikání mobilního signálu.

### ***Rezervní zásoby potravin***

V žádném z dotázaných úkrytů se nenachází zásoby potravin pro ukryvané osoby. Odůvodněním je, že v případě evakuace do úkrytů si každá osoba nese své evakuační zavazadlo (příl. 25), které obsahuje zásoby potravin na tři dny. Jsem názoru, že takovéto spoléhání na evakuační zavazadlo je velice riskantní. Panika, která jistě bude panovat, zapříčiní to, že si část osob své zavazadlo nevezme, nemluvě o tom, že většina lidí netuší, co evakuační zavazadlo je. Tím pádem by v úkrytu měly být rezervní potraviny na dobu stanovenou pro ukrytí. Například ve formě balíčků podobných vojenským BDP (příl. 26).

### ***Počet hlavních vstupních míst***

Všechny úkryty, vyjímaje dvou, disponují pouze jedním hlavním vstupem. Při kapacitě několik desítek ukrývaných by jeden vstup mohl stačit. Ovšem pokud se jedná o stovky ukrývaných osob, jsem názoru, že jeden vstup nestačí. Pouze dva úkryty disponují vícero vstupy, a to v počtu tří a čtyř.

### ***Elektrická síť města***

Hlavním zdrojem téměř všech úkrytů je elektrická síť města. Pouze jeden má vlastní zdroj elektrické energie. Ostatní využívají připojení na městskou síť. V případě, že nedisponují vůbec žádným vlastním záložním zdrojem, jsou na síti města zcela závislí. Což v konečné fázi znamená, že pokud dojde k přerušení dodávek do sítě města, nebude napájen ani úkryt a nebudou fungovat elektricky napájená zařízení.

### ***Vodovodní řád města***

Vodovodní řád města zásobuje pitnou vodou všechny z dotázaných úkrytů. Stejně tak mají všechny úkryty záložní zdroj vody nebo ji nějakým způsobem uchovávají.

### **Příležitosti**

Příležitosti jsou pozitivní skutečnosti externího charakteru, neboli vlivy působící z vnějšku, které nelze zcela ovlivnit.

### ***Jiné využití úkrytu v mírovém období***

Většina úkrytů, pokud není využívána pro ukrývání osob, slouží k jinému účelu. Zhruba polovina úkrytů je ve sklepních prostorech, tudíž jsou jako sklepy využívány. Několik úkrytů slouží jako skladovací prostory, například materiálu CO, pečovatelských služeb a další. Jeden z dotázaných má funkci muzea, restaurace a zážitkových pobytů. Další funguje jako učebna. Pouze čtyři úkryty nemají jiné využití.

### ***Doba aktivace úkrytu***

Doba, za kterou je úkryt připraven k použití, má rozmezí několika dnů. Jeden z dotázaných je připraven neustále. Další tři jsou k použití do šesti až dvanácti hodin. Jedna čtvrtina je schopna provést přípravu do 24 hodin, zhruba polovina dokládá

přípravu do 48 hodin a dva úkryty do 75 hodin. Doba aktivace se liší v závislosti na jiném využití prostor, velikosti úkrytu, množství náhradních filtrů a dalšího vybavení pro stanovenou dobu ukrytí.

### ***Minimální doba ukrytí***

U téměř všech úkrytů je minimální doba ukrytí právě 72 hodin. Důvodem je čas potřebný na stabilizaci situace, rozplynutí toxických látek (nebo z velké většiny), které by znemožňovaly evakuaci a příprava jednotek, které budou provádět záchranu z úkrytu. Evakuační zavazadlo je sestaveno na taktéž tři dny, z toho částečně vychází minimální časový údaj. Jeden respondent umožňuje využívat 24 hodin. Téměř polovina úkrytů poskytuje ukrytí na 168 hodin, jsou ovšem omezeny na kapacitě, která je cca 110 osob a méně.

### **Hrozby**

Vyjadřují možné ohrožení ukryvaných osob. Na hrozby je nezbytné vhodně reagovat a najít varianty, jak jejich následkům předejít.

### ***Výpadek dodávek elektrické energie***

Jednou z největších hrozeb je výpadek dodávek elektrické energie. Možnou příčinou může být narušení výrobce elektřiny, potažmo závada na distribuci. V takovém případě bude v úkrytu naprostá tma, nebudou fungovat čerpadla, a hlavně nebudou v provozu filtrační zařízení. Následkem při izolaci úkrytu je snižování životně důležitého kyslíku, což povede k úmrtí ukryvaných osob. Tuto hrozbu je možné odstranit nezávislostí na primárním zdroji elektrické energie (síti města), například vlastním zdrojem nebo záložním agregátem.

### ***Přerušeni dodávek vody***

Další hrozbou je přerušeni dodávek vody z vodovodního řádu města. Dopad bude především na příjem tekutin. Bez vody dokáže člověk přežít asi tři dny. Sociální zařízení, popřípadě dekontaminační komory jsou též závislé na vodě. Vlastní studna, bazénová technologie nebo zásoby rezervní vody (barely) mohou tuto hrozbu eliminovat.

### ***Zavalení hlavních vstupních/výstupních prostor***

Útočné hlavice po explozi vytváří tlakovou vlnu. Ta by neměla ohrozit úkryt jako takový, ale je zde možnost zřícení okolních objektů nebo následných sesuvů půd, které mohou zatarasit přístupové cesty. Pro odstranění této hrozby jsou možnosti minimálně dvě. První možností je více hlavních vstupních bodů, druhou možností jsou nouzové výstupy/výlezy.

### ***Narušení celistvosti a nosnosti stěn***

Při porušení celistvosti stěn hrozí prosakování kontaminovaného vzduchu. Při narušení nosnosti stěn je možné jejich provalení, zřícení a následně zásadní zavalení úkrytu. Při pravidelných kontrolách v daných intervalech by se mělo této hrozbě předejít.

### ***Fronty ve vstupních bodech***

Tvořící se fronty během osazování úkrytu jsou hrozbou, jelikož se všichni nemusí včas ukryt. Tomu je možné zabránit zvětšením počtu vstupů.

## **5.2 Evaluace dat stálých tlakově odolných úkrytů**

V kapitole je navržen ideální úkryt pro dlouhodobé ukrytí se zajištěním nejlepších podmínek pro přežití s bezpečnostními a komfortními prvky. Jednotlivé analyzované parametry jsou sloučeny do skupin. První nejdůležitější skupinou parametrů jsou fyziologické podmínky, bez kterých není přežití v úkrytu možné. Druhou skupinou jsou bezpečnostní podmínky obsahující data o odolnosti úkrytu a jeho časových možnostech. Poslední skupina parametrů je uvedena jako komfortní podmínky vypovídající o možnostech během ukrytí. Vůči takto uvedenému úkrytu jsou evaluována data od respondentů a výsledky jsou zapsány do tabulek. K dosažení výsledků je využita jednoduchá bodová stupnice. Dle získaných bodů je uděleno hodnocení, které udává připravenost jednotlivých stále tlakově odolných úkrytů.



## 5.2.1 Návrh ideálního úkrytu

Analyzované parametry jsou spojeny do třech skupin v závislosti na časové profilaci. První skupina je složena z životně důležitých parametrů. Jedná se o zajištění dýchacího vzduchu, který je závislý na elektrické energii, vodního hospodářství a kapacity úkrytu. Druhá sekce je sestavena z doby aktivace závislé na jiném využití úkrytu v období míru, času, po který je možné bezpečné ukrývání, třídy odolnosti v souvislosti s materiálem stěn a počet vstupních bodů. Poslední skupinou jsou sociální zařízení, nouzové výstupy, komunikační spojení a poskytnutí zdravotní péče. Do hodnocení se nepromítá zásoba potravin, jelikož všechny úkryty spoléhají na evakuační zavazadlo ukrývaných osob. Ideální stále tlakově odolný úkryt splňuje všechny stanovené parametry v nejlepší možné variantě, čímž zajišťuje nejvyšší šanci na přežití ukrývaných, ačkoliv značně omezuje jeho všední potřeby.

Prvním nejdůležitějším bodem je zajištění základních fyziologických potřeb, bez kterých nelze přežít. Z časového hlediska stojí na prvním místě potřeba dýchat. Filtrační a ventilační zařízení zajišťují výměnu, cirkulaci a hlavně filtraci vzduchu od toxických látek. Nejlepší variantou filtračních a ventilačních zařízení jsou ta, která umožňují režim regenerace během hermetického (izolačního) uzavření úkrytu. Při režimu regenerace, je vzduch ředěn z kyslíkových lahví, čímž je udržována hladina kyslíku. Na filtrační a ventilační zařízení se nezbytně váže elektrická energie, bez které zařízení nebude fungovat. Hlavním zdrojem by měla být síť města, ale velice důležitými jsou záložní možnosti dodávek elektrické energie, v ideálním případě využití diesellového agregátu, který bude generovat elektrickou energii při přerušení dodávek ze sítě. I při zajištění náhradního zdroje elektřiny je vhodné mít filtrační a ventilační zařízení na ruční pohon. Diesellový agregát funguje spalováním PHM, kterých by měly být zásoby na celou dobu ukrývání. Další nutnou potřebou je příjem tekutin, bez kterých přežije člověk zhruba tři dny. Voda neslouží pouze k příjmu tekutin, ale také k očištění těla, chlazení motorů, dekontaminaci, popřípadě splachování toalet. Opět stejně jako u elektrické energie je primární využívat vodovodní řád města a k tomu mít záložní zdroj. Bezkonkurenční je vlastní studna s pitnou vodou, ze které je pomocí elektrického čerpadla zásoben úkryt. V případě, že není možné ji zajistit, je druhou variantou jedna velká nádrž na pitnou vodu a druhá menší

na užitkovou. Spoléhat se, že si oběti, které potřebují ukrýt, ponесou své evakuační zavazadlo s potravinami a dalšími věcmi je podstatné riziko. V úkrytu by měly být rezervy ve formě trvanlivých potravin (vojenské BPD, nouzové dávky potravin atd.).

Další parametry jsou doba aktivace úkrytu, na kterou se váže využití úkrytu v době míru, minimální doba ukrytí, třída odolnosti, závislá na materiálu stěn a počet stupňů v závislosti na kapacitě úkrytu, neboli bezpečnostní složka. Ideální je téměř okamžitá možnost použití, bez časové prodlevy na odstranění následků jiného využívání v období míru. Aktivován by měl být do 48 hodin. Tento čas by byl vymezen na kontrolu úkrytu, doplnění náhradních filtrů, PHM, atd. Nepředpokládá se okamžité použití ZHN bez předcházejících vojensko-politických událostí. Úkryt by měl být konstruován tak, aby odolal ZHN a nejlépe použitím železobetonu na obvodové stěny a stropy. Čím většímu tlaku odolá, tím lépe. Kapacita by měla být přiměřená lokaci úkrytu. Na to navazuje počet vstupních bodů do úkrytu. Čím větší kapacita, tím je potřeba více vchodů, čímž se předejde možným frontám a potyčkám před vstupem. Dalším bodem je doba, po kterou je možné poskytnout ukrytí. Minimální doba by měla být tři dny, z důvodu rozplynutí toxických látek v okolí (v případě použití ZHN) a stabilizaci situace. Tyto podmínky závisí na udržitelnosti základních životních podmínek s přihlédnutím na rozlohu úkrytu a jeho kapacitu.

Zbývajícím parametry jsou sociální zařízení, spojovací prostředky, nouzové opuštění úkrytu a možnost zdravotní péče. V případě ukrytí budou přeživší nuceni využít toalety a umyvadla k základní hygieně. Při dlouhodobějším ukrývání v rádech dnů (popřípadě týdnů) je nutná rozsáhlejší očista například ve sprchách. Hygienou se předchází zdravotním komplikacím, ať už se jedná o množení kvasinek či bakterií a snižování nepříjemného oděru. Po obsazení úkrytu a stabilizaci vnitřní situace je nutné dát o sobě vědět okolí, což bez spojovacích prostředků není možné. Spoléhat se pouze na jediný prostředek je značné riziko. Jednoznačně je na místě využít radiomajáku, který vysílá signál, a tím informuje o využití ochranné stavby. To ovšem nemusí stačit a je třeba situaci vyjádřit verbálně. Radiostanice umožňující duplexní režim spojení je ideálním řešením. Po navázání kontaktu bude řešeno jak a kdy úkryt opustit. V nejlepším případě se úkryt opustí stejnou cestou jako při vstupu. Horší situací bude zničení či zatarasení těchto vstupních a výstupních míst. Bude tedy využít nouzový východ. Jejich množství se opět odvíjí od kapacity úkrytu. Varianty nouzového

opuštění jsou dvě. Východ a výstup. Výstup vede přímo nad úkryt, například po žebříku. Naopak východ je chodba s vyústěním mimo, což je lepší varianta, jelikož některé ukrývané osoby mohou být zraněné a nebyly by schopny výstupu po zmíněném žebříku. Pro případ zranění některé osoby by měl být úkryt vybaven ošetrovnou. Pokud by mohl být využíván v rádech dnů až týdnů, je lepší mít v zástavbě malý operační sál na nezbytné úkony pro zajištění života.

V tabulce 1 je znázorněn návrh ideálního úkrytu. Barevně jsou odlišeny jednotlivé skupiny parametrů (podmínky). Jednotlivé podmínky jsou barevně rozlišeny. Fyziologické podmínky červeně, oranžovou bezpečnostní podmínky a zelenou komfortní podmínky.

**Tabulka 1 - Návrh ideálního úkrytu**

| Název              | Město           | Kapacita                          |                            |  |              |
|--------------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------|--|--------------|
| Ideální úkryt      | -               | X >                               |                            |  |              |
| Filtrace vzduchu   | El. energie     | Agregát                           | Vodní zdroj                | Vlastní H2O                                      | Potraviny    |
| FVZ typ "a"<br>DVÚ | Sít' města      | Diesellový agregát<br>Ruční pohon | Vodovodní<br>řád města     | Studna<br>Nádrž na<br>užitkovou a pitnou<br>vodu | Ano          |
| Aktivace           | Jiné<br>využití | Primární doba<br>přežití          | Třída<br>odolnosti         | Materiál stěn                                    | Počet vztupů |
| 0-48 hodin         | Ne              | 72 hodin a více                   | 2 až 3                     | Železobeton                                      | Dle kapacity |
| Toalety            | Sprchy          | Nouzový výstup                    | Spojení                    | Sál Ošetrovna                                    |              |
| Ano                | Ano             | Dle kapacity                      | Radiomaják<br>Radiostanice | Ošetrovna<br>Malý operační sál                   |              |

## 5.2.2 Porovnání jednotlivých úkrytů na základě stanovených parametrů

Všechny jednotlivé parametry jsou seskupeny do hodnotících skupin (tab. 2). V tabulce 3 a 4 jsou zobrazena data získaná od respondentů. Celkového výsledku hodnocení je dosaženo tak, že místo každého parametru byla dosazena hodnota 1 v případě, že byl splněn, nebo 0 pokud splněn nebyl (tabulky 5, 6 a 7). Hodnocení je tedy na základě získaných bodů (tab. 8), a tím získán celkový výsledek o daném úkrytu (tab. 9, 10 a 11).

**Tabulka 2 - Hodnotící skupiny parametrů**

| Název úkrytu | Město | Fyziologické podmínky  | Bezpečnostní podmínky   | Komfortní podmínky   |
|--------------|-------|--|---|--|
| Úkryt XY     | XY    | Filtrace vzduchu<br>Elektrická energie<br>Agregát<br>Vodní zdroj<br>Vlastní H <sub>2</sub> O | Aktivace<br>Jiné využití<br>Doba ukrytí<br>Třída odolnosti<br>Materiál stěn<br>Počet vstupů | Toalety Sprchy<br>Nouzový výstup<br>Spojení<br>Ošetřovna/Sál |

**Tabulka 3 - Data stálých tlakově odolných úkrytů 1**

| Název                      | Město | Kapacita | Filtrace vzduchu | EL energie    | Aragrát     | Vodní zdroj          | Vlastní H2O                        | Potraviny | Aktivace | Jiné využití                             | Primární doba přežití | Třída odolnosti | Materiál stěn               | Počet vztupů | Toalety | Sprchy | Nouzový výstup | Spojení                               | Sál Ošetřovna     |
|----------------------------|-------|----------|------------------|---------------|-------------|----------------------|------------------------------------|-----------|----------|--|-----------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|---------|--------|----------------|---------------------------------------|-------------------|
| Thámovka                   | Praha | 1200     | FVZ 1000a/56     | Sít' města    | Diesel      | Vodovodní řád        | 4x studna                          | Ne        | 48 hodin | Ne                                       | 72 hodin              | 3               | železobeton skála           | 4            | Ano     | Ne     | 4              | Radiostanice                          | Ne                |
| I 140 001                  | Praha | 800      | DVÚ 1800/9 000   | Vlastní zdroj | Ne          | Bazénová technologie | -                                  | Ne        | 24 hodin | Ano                                      | 72 hodin              | 4               | železobeton                 | 1            | Ano     | Ano    | 1              | Ne                                    | Ano               |
| I 100 240                  | Praha | 150      | FVZ 300b/55      | Sít' města    | Ruční pohon | Vodovodní řád        | Barely                             | Ne        | 24 hodin | Skladovací prostory                      | 72 hodin              | 3               | železobeton                 | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Ne                                    | Ne                |
| Fakultní nemocnice Bulovka | Praha | 560      | FVZ 1000a/56     | Sít' města    | Diesel      | Vodovodní řád        | 3x Vodní nádrž 45m                 | Ne        | 4 hodiny | Skladovací prostory mimořádných událostí | 72 hodin              | 2               | železobeton                 | 3            | Ano     | Ano    | 1              | Pevná linka                           | Malý operační sál |
| Vašátkova 1015/10          | Praha | 2 600    | DVÚ 5 000/25 000 | Sít' města    | Diesel      | Vodovodní řád        | Vodovodní nádrž                    | Ne        | 24 hodin | Garáže                                   | Nelze určit přesně    | 4               | železobeton                 | 2            | Ano     | Ne     | 1              | GMS                                   | Ne                |
| Radlická 520/117           | Praha | 600      | DVÚ 1200/6000    | Sít' města    | Diesel      | Vodovodní řád        | Nádrž 3 000l Užitková voda 75 000l | Ne        | 24 hodin | Sklad nábytku                            | 72 hodin              | 5               | železobeton                 | 1            | Ano     | Ne     | 1              | GMS                                   | Ne                |
| Rotalova 13                | Brno  | 44       | FVZ 300 b/55     | Sít' města    | Ne          | Vodovodní řád        | 1x 1 000l                          | Ne        | 48 hodin | Sklad pečovatelské služby                | 168 hodin             | 5               | cihelné zdivo, železobeton  | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Radiostanice radiomaják               | Ne                |
| 10Z                        | Brno  | 500      | FVZ 300a/55      | Sít' města    | Diesel      | Vodovodní řád        | 1x 50 000l                         | Ne        | 48 hodin | Muzeum, restaurace                       | 72 hodin              | 3               | cihelné zdivo, ražená skála | 3            | Ano     | Ano    | 1              | Aktivní dvoulinka (telefon, internet) | Ne                |
| Merhautova 53a             | Brno  | 105      | FVZ 300b/55      | Sít' města    | Ne          | Vodovodní řád        | 1x 1000l, balená voda              | Ne        | 72 hodin | Sklepy bytového domu                     | 168 hodin             | 3               | cihelné zdivo, železobeton  | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Radiostanice radiomaják mobil         | Ne                |
| Durdáková 68               | Brno  | 55       | FVZ 300b/55      | Sít' města    | Ne          | Vodovodní řád        | 1x 1000l, balená voda              | Ne        | 48 hodin | Sklad materiálu CO                       | 168 hodin             | 3               | cihelné zdivo, železobeton  | 1            | Ano     | Ne     | 2              | Radiostanice radiomaják mobil         | Ne                |
| Merhautova 117             | Brno  | 64       | FVZ 300b/55      | Sít' města    | Ne          | Vodovodní řád        | 1x 1000l, balená voda              | Ne        | 48 hodin | Ne                                       | 168 hodin             | 5               | cihelné zdivo, železobeton  | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Radiostanice radiomaják mobil         | Ne                |

**Tabulka 4 - Data stálých tlakově odolných úkrytů 2**

| Název                                     | Město         | Kapacita | Filtrace vzduchu          | El. energie | Agragát         | Vodní zdroj   | Vlastní H2O                                   | Potraviny | Aktivace    | Jiné využití                     | Primární doba přežití | Třída odolnosti | Materiál stěn              | Počet vztupů | Toalety | Sprchy | Nouzový výstup | Spojení                              | Sál Ošetřovna |
|---|---------------|----------|---------------------------|-------------|-----------------|---------------|---|-----------|-------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|--------------|---------|--------|----------------|--------------------------------------|---------------|
| Merhautova 153                            | Brno          | 40       | Pouze hermetické uzavření | Síť města   | Diesel          | Vodovodní řád | 1x 1000l, balená voda                         | Ne        | 48 hodin    | Sklad protipovodňového materiálu | 72 hodin              | 3               | cihelné zdivo, železobeton | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Radiostanice radiomaják mobil        | Ne            |
| Náměstí SNP 11 – lehký protiradiační kryt | Brno          | 40       | Pouze hermetické uzavření | Síť města   | Ne              | Vodovodní řád | Balená voda                                   | Ne        | 24 hodin    | Sklad materiálu CO               | 72 hodin              | 1               | cihelné zdivo, železobeton | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Radiostanice radiomaják mobil        | Ne            |
| Neumannova 7 - 4052046                    | Plzeň         | 150      | FVZ 300 b/55              | Síť města   | Ne              | Vodovodní řád | 1x 200l, 2x 25l                               | Ne        | 24 hodin    | Sklad pisemných materiálů        | 72 hodin              | 3               | železobeton                | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Ne                                   | Ne            |
| Americká 42 – 4053061                     | Plzeň         | 190      | FVZ 300 b/55              | Síť města   | Ne              | Vodovodní řád | 1x 2500l                                      | Ne        | 0 hodin     | Ne                               | 72 hodin              | 3               | železobeton                | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Ne                                   | Ne            |
| 8070002                                   | Ostrava       | 80       | FVZ 300b/55               | Síť města   | Ne              | -             | Nádrž 4 000l                                  | Ne        | 72 hodin    | Ne                               | 72 hodin              | 3               | Železobeton, beton         | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Telefon                              | Ne            |
| 8070178                                   | Ostrava       | 340      | FVZ 300a/60               | Síť města   | Ne              | -             | 2x 1000l, 15x40l PVC                          | Ne        | 72 hodin    | Ne                               | 72 hodin              | 3               | železobeton                | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Telefon                              | Ne            |
| 8020139                                   | Frýdek-Místek | 300      | FVZ 300b/60               | Síť města   | Ne              | -             | 13,6m pitné vody a 9,2m užitkové              | Ne        | 72 hodin    | Klubovna střeleckého oddílu      | 72 hodin              | 4               | železobeton                | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Telefon                              | Ne            |
| 8090010                                   | Šumperk       | 50       | FVZ 100b/60               | Síť města   | Ne              | Vodovodní řád | Zásobník na pitnou vodu                       | Ne        | 2 hodiny    | Ne                               | 72 hodin              | 5               | železobeton                | 1            | Ano     | Ne     | 1              | Telefon, radiové spojení, radiomaják | Ne            |
| 8050102                                   | Lutín         | 741      | FVZ 300b/60               | Síť města   | Soustava batejí | Vodovodní řád | Zásobník na užitkovou vodu, tlakové nádoby na | Ne        | 2 - 6 hodin | Učebna                           | 72 hodin              | 3               | železobeton                | 1            | Ano     | Ano    | 2              | Telefon, radiové spojení, radiomaják | Ošetřovna     |
| 8050062                                   | Olomouc       | 142      | FVZ 300b/60               | Síť města   | Ne              | -             | Přenosný zásobník na vodu                     | Ne        | 12 hodin    | Sklepy bytového domu             | 24 hodin              | 3               | železobeton                | 2            | Ano     | Ne     | 1              | Telefon, radiové spojení, radiomaják | Ne            |

**Tabulka 5 - Hodnocení splnil bez závad**

| Název                      | Město | Kapacita | Fyziologické podmínky |             |         |             |                          |           | Bezpečnostní podmínky |              |                       |                 |               |              | Komfortní podmínky |        |                |         |               |
|----------------------------|-------|----------|-----------------------|-------------|---------|-------------|--------------------------|-----------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------|--------------------|--------|----------------|---------|---------------|
|                            |       |          | Filtrace vzduchu      | El. energie | Agragát | Vodní zdroj | Vlastní H <sub>2</sub> O | Potraviny | Aktivace              | Jiné využití | Primární doba přežití | Třída odolnosti | Materiál stěn | Počet vztupů | Toalety            | Sprchy | Nouzový výstup | Spojení | Sál Ošetřovna |
| Thámovka                   | Praha | 1200     | 1                     | 1           | 1       | 1           | 1                        | 0         | 1                     | 1            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 1             |
| Fakultní nemocnice Bulovka | Praha | 560      | 1                     | 1           | 1       | 1           | 1                        | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 1      | 1              | 0       | 1             |
| 10Z                        | Brno  | 500      | 1                     | 1           | 1       | 1           | 1                        | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 1      | 1              | 1       | 0             |

**Tabulka 6 – Hodnocení nesplnil**

| Název                                     | Město | Kapacita | Fyziologické podmínky |             |         |             |                          |           | Bezpečnostní podmínky |              |                       |                 |               |              | Komfortní podmínky |        |                |         |               |
|---|-------|----------|-----------------------|-------------|---------|-------------|--------------------------|-----------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------|--------------------|--------|----------------|---------|---------------|
|   |       |          | Filtrace vzduchu      | El. energie | Agragát | Vodní zdroj | Vlastní H <sub>2</sub> O | Potraviny | Aktivace              | Jiné využití | Primární doba přežití | Třída odolnosti | Materiál stěn | Počet vztupů | Toalety            | Sprchy | Nouzový výstup | Spojení | Sál Ošetřovna |
| Merhautova 153                            | Brno  | 40       | 0                     | 1           | 1       | 1           | 1                        | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Náměstí SNP 11 – lehký protiradiační kryt | Brno  | 40       | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1                        | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |

**Tabulka 7 - Hodnocení splnil s výhradou**

| Název                  | Město          | Kapacita | Fyziologické podmínky |             |         |             |             |           | Bezpečnostní podmínky |              |                       |                 |               |              | Komfortní podmínky |        |                |         |               |
|------------------------|----------------|----------|-----------------------|-------------|---------|-------------|-------------|-----------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------|--------------------|--------|----------------|---------|---------------|
|                        |                |          | Filtrace vzduchu      | El. energie | Agragát | Vodní zdroj | Vlastní H2O | Potraviny | Aktivace              | Jiné využití | Primární doba přežití | Třída odolnosti | Materiál stěn | Počet vztupů | Toalety            | Sprchy | Nouzový výstup | Spojení | Sál Ošetřovna |
| 1 140 001              | Praha          | 800      | 1                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 0               | 1             | 1            | 1                  | 1      | 1              | 0       | 1             |
| 1 100 240              | Praha          | 150      | 0                     | 1           | 1       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 0       | 0             |
| Vašátkova 1015/10      | Praha          | 2 600    | 1                     | 1           | 1       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 0                     | 0               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Radlická 520/117       | Praha          | 600      | 1                     | 1           | 1       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 0               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Rotalova 13            | Brno           | 44       | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 0               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Merhautova 53a         | Brno           | 105      | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 0                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Durďáková 68           | Brno           | 55       | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Merhautova 117         | Brno           | 64       | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 1            | 1                     | 0               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Merhautova 140         | Brno           | 52       | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 0                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Merhautova 148         | Brno           | 55       | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| Neumannova 7 - 4052046 | Plzeň          | 150      | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 0       | 0             |
| Americká 42 - 4053061  | Plzeň          | 190      | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 1            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 0       | 0             |
| 8070002                | Ostrava        | 80       | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 0                     | 1            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| 8070178                | Ostrava        | 340      | 1                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 0                     | 1            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| 8020139                | Frýdek--Místek | 300      | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 0                     | 0            | 1                     | 0               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| 8090010                | Šumperk        | 50       | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 1            | 1                     | 0               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |
| 8050102                | Lutín          | 741      | 0                     | 1           | 1       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 1      | 1              | 1       | 1             |
| 8050062                | Olomouc        | 142      | 0                     | 1           | 0       | 1           | 1           | 0         | 1                     | 0            | 1                     | 1               | 1             | 1            | 1                  | 0      | 1              | 1       | 0             |



Úkryty hodnocené jako „Splnil bez závad“, splňují všechny parametry bez výjimky. Při hodnocení „Splnil s výhradou“, došlo k odchylce v jedné z oblastí hodnocení, ale nejsou přímo přežití ohrožující. Aby úkryt byl hodnocen „Nesplnil“, nesmí splňovat minimálně dvě oblasti hodnocení.

**Tabulka 8 - Hodnocení**

| <b>Fyziologické podmínky:</b> | <b>Bezpečnostní podmínky:</b> | <b>Komfortní podmínky:</b> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 6-5 bodů – S                  | 6-5 bodů – S                  | 5-4 body – S               |
| 4-3 bodů – SV                 | 4-2 bodů – SV                 | 3-2 bodů – SV              |
| 2-0 bodů – N                  | 1-0 bodů – N                  | 1-0 bodů – N               |
| <b>S – Splnil</b>             | <b>SV – Splnil s výhradou</b> | <b>N – Nesplnil</b>        |

### **Splnil bez závad**

Úkryty uvedené v tabulce splňují všechny parametry bez závad v porovnání s ideálním úkrytem. Celkově se jedná o 13% ze všech dotazovaných. Stěžejními parametry jsou filtrační a ventilační zařízení, která lze nastavit na režim regenerace, záložní zdroj elektrické energie a vody. I když úkryty mají jiné využití v mírovém období, jsou schopny aktivace do 48 hodin. Jeden nemá sprchová zařízení, ale disponuje vyšším počtem umyvadel, u kterých je možné hygienu provést.

**Tabulka 9 - Výsledky - splnil**

| Název úkrytu               | Město | Fyziologické podmínky | Bezpečnostní podmínky | Komfortní podmínky |
|----------------------------|-------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Thámovka                   | Praha | 5 b. - Splnil         | 6 b. - Splnil         | 5 b. - Splnil      |
| Fakultní nemocnice Bulovka | Praha | 5 b. - Splnil         | 5 b. - Splnil         | 5 b. - Splnil      |
| 10Z                        | Brno  | 5 b. - Splnil         | 5 b. - Splnil         | 5 b. - Splnil      |

### **Splnil s výhradou**

Celkem splnilo s výhradou 78% respondentů. Většina úkrytů nesplnila parametr filtračních a ventilačních zařízení, která v těchto případech neumožňují režim regenerace. Dalším nesplněným parametrem je chybějící záložní zdroj elektrické energie, oproti tomu disponují všichni respondenti záložním zdrojem vody. Třída odolnosti je oproti ideálnímu úkrytu v téměř 40% horší. Dva úkryty disponují ošetřovnou pro raněné.

**Tabulka 10 - Výsledky - splnil s výhradou**

| Název úkrytu              | Město             | Fyziologické podmínky    | Bezpečnostní podmínky    | Komfortní podmínky       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 140 001                 | Praha             | 4 b. - Splnil s výhradou | 4 b. - Splnil s výhradou | 4 b. - Splnil s výhradou |
| 1 100 240                 | Praha             | 4 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 2 b. - Splnil s výhradou |
| Vašátkova<br>1015/10      | Praha             | 5 b. - Splnil            | 3 b. - Splnil s výhradou | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Radlická<br>520/117       | Praha             | 5 b. - Splnil            | 4 b. - Splnil s výhradou | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Rotalova 13               | Brno              | 3 b. - Splnil s výhradou | 4 b. - Splnil s výhradou | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Merhautova<br>53a         | Brno              | 3 b. - Splnil s výhradou | 4 b. - Splnil s výhradou | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Durdákova 68              | Brno              | 3 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Merhautova<br>117         | Brno              | 3 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Merhautova<br>140         | Brno              | 3 b. - Splnil s výhradou | 4 b. - Splnil s výhradou | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Merhautova<br>148         | Brno              | 3 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Neumannova<br>7 - 4052046 | Plzeň             | 3 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 2 b. - Splnil s výhradou |
| Americká 42<br>- 4053061  | Plzeň             | 3 b. - Splnil s výhradou | 6 b. - Splnil            | 2 b. - Splnil s výhradou |
| 8070002                   | Ostrava           | 3 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 3 b. - Splnil s výhradou |
| 8070178                   | Ostrava           | 4 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 3 b. - Splnil s výhradou |
| 8020139                   | Frýdek-<br>Místek | 3 b. - Splnil s výhradou | 3 b. - Splnil s výhradou | 3 b. - Splnil s výhradou |
| 8090010                   | Šumperk           | 3 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 3 b. - Splnil s výhradou |
| 8050102                   | Lutín             | 4 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 5 b. - Splnil            |
| 8050062                   | Olomouc           | 3 b. - Splnil s výhradou | 5 b. - Splnil            | 3 b. - Splnil s výhradou |

**Nesplnil**

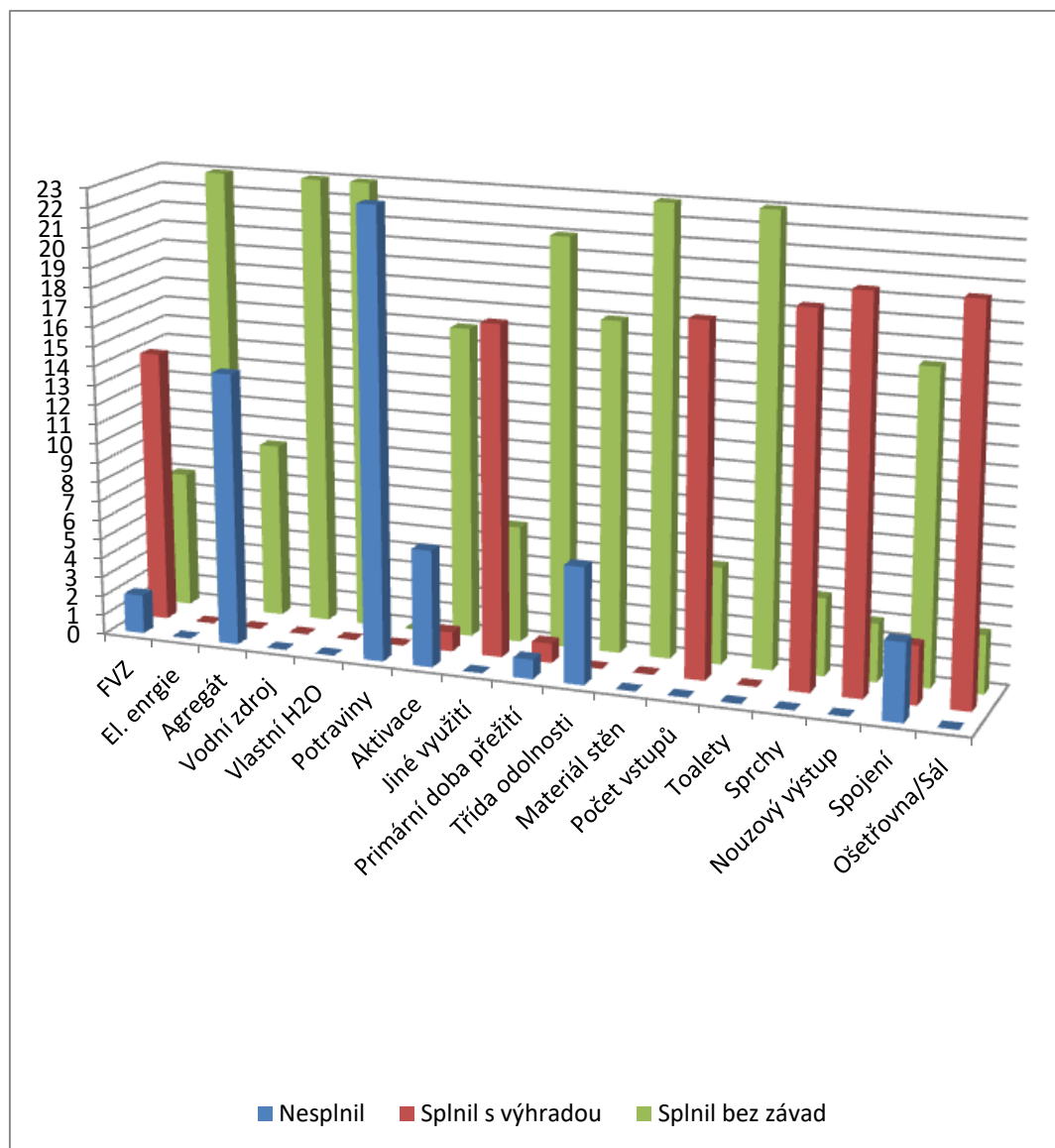
Nevyhovujících úkrytů je 9%. Nevyhovují hlavně kvůli chybějícímu filtračnímu a ventilačnímu zařízení a disponují pouze hermetickým uzavřením, což v důsledku několika denní izolace přinese smrt ukryvaným osobám. Jeden úkryt nemá záložní zdroj elektrické energie, ač jeho třída odolnosti je nejvyšší ze všech respondentů.

**Tabulka 11 - Výsledky - nesplnil**

| Název úkrytu                                       | Město | Fyziologické podmínky | Bezpečnostní podmínky | Komfortní podmínky       |
|--|-------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Merhautova<br>153                                  | Brno  | 4 b. - Nesplnil       | 5 b. - Splnil         | 3 b. - Splnil s výhradou |
| Náměstí SNP<br>11 – lehký<br>protiradiační<br>kryt | Brno  | 3 b. - Nesplnil       | 5 b. - Splnil         | 3 b. - Splnil s výhradou |

### 5.2.3 Celkový náhled na výsledky

Přehled o řešených stálých tlakově odolných úkrytech zobrazuje prostorový sloupcový graf (obr. 14), ve kterém je znázorněno kolik úkrytů daný parametr splnilo, splnilo s výhradou nebo nesplnilo. Pro lepší orientaci jsou sloupce barevně odlišeny.



Obrázek 14 - Graf celkových výsledků

## 6. Diskuse

Podklady pro tuto práci měly být získány metodou nestrukturovaného rozhovoru. To se podařilo pouze u jednoho respondenta. Ostatní materiály byly z důvodu vypuknutí pandemie Covid-19 získány dotazníkovou metodou. Osloveny byly stále tlakově odolné úkryty, městské magistráty a hasičské záchranné sbory kraje. Celkem se jednalo přes 60 respondentů, ale odpovědělo pouze 22 dotázaných. Otázkou tedy je, zda by bylo možné získat více dat a kvalitnějších informací, nebýt pandemie. Pokud vezmu jediný úkryt, který jsem osobně navštívil, byl jsem po úkrytu proveden, vše mi bylo názorně ukázáno a vysvětleno. Během osobního rozhovoru funguje asociační řetězec, kdy příjem nějakého vjemu navede na další otázku. Tím se rozšiřuje okruh otázek a získávají se další informace, které doplňují jednotlivé souvislosti. Dalším přínosem při osobní návštěvě úkrytu je pohled nezasvěcené osoby. Ta může položit otázky, které jsou podstatné, ale při vlastních zkušenostech bereme tyto otázky za předem vyřešené. Mojí osobní odpovědí na otázku, zda bych získal více informací při osobní návštěvě, než při elektronické komunikaci, je jednoznačně ano.

Během zpracování informací je navržena představa o ideálním úkrytu. Je navržen kombinací parametrů jednotlivých úkrytů, získaných od respondentů, čili je z každé části brána nejlepší možná varianta a dosazena do ideálního úkrytu. Vůči tomuto návrhu jsou úkryty porovnávány a hodnoceny. Realitou je, že ne všechny úkryty splňují tyto navržené parametry. Téměř v každém uvedeném úkrytu by se dalo přežít po dobu minimálně tří dnů, v některých i déle. Každý je zásoben energiemi ze sítě měst, ale ne všichni mají záložní zdroje. S vodním záložním zdrojem problém není. V každém se nachází alespoň balená voda. Jako nedostačující se jeví záložní zdroje elektrické energie, jelikož jen 35 % úkrytů jím disponuje. Další stěžejním parametrem je doba aktivace neboli přípravy úkrytu na použití. U všech je tento čas využit k nastěhování lůžek, doplnění náhradních filtrů PHM a dalších nezbytných věcí. Většinou je tato doba ovlivněna tím, že je úkryt využíván jiným způsobem v období míru. Pokud se zamyslíme nad finančními výdaji spojených s udržováním těchto staveb v provozu, je jejich sekundární využívání jistou finanční výhodou, bohužel na úkor času, který může být znatelný. Každému by mělo být jasné, že pokud dojde k využití těchto ochranných staveb, bude situace velice vážná. Ti, kteří se dostanou včas

do úkrytů, musí počítat s tím, že budou splněny jejich nejnižší potřeby z pyramidy pana doktora Abrahama Harolda Maslowa, čili základní tělesné a fyziologické potřeby. Odpočinek by byl realizován na vojenských lehátkách ve spacích pytlích, v jedné místnosti pro několik desítek lidí, popřípadě ve spojovacích chodbách. Toalety jsou společné v lepším i případě splachovací, pravděpodobněji spíše suchá WC.

Odpovědí na výzkumnou otázku „Jaký je aktuální stav úkrytů pro civilní obyvatele v případě jejich využití během krizové situace?“ je, že 13 % je srovnatelných s návrhem ideálního úkrytu. Přežívání v takovýchto úkrytech by zajistilo základní životní podmínky, bezpečí a částečný komfort. Dalších 78 % úkrytů je hodnoceno „Splnil s výhradou.“ Většina takto hodnocených nesplnila parametr ohledně filtračních a ventilačních zařízení, které dle návrhu ideálního úkrytu mají disponovat režimem regenerace. Mezi další nesplněné parametry patří chybějící záložní zdroj elektřiny, příliš dlouhá doba aktivace, nevyhovující třída odolnosti popřípadě chybějící spojovací prostředky. Zbýlých 9 % úkrytů je hodnoceno „Nesplnil“, jelikož absence filtračních a ventilačních zařízení by měla v případě dlouhodobé izolace fatální následky. Ovšem ostatní parametry jsou ve srovnání s ideálním úkrytem výtečné.

Na začátku práce je stanoven dílčí úkol sestavit databázi stálých tlakově odolných úkrytů na území České republiky. Databáze měla být vytvořena sloučením evidencí úkrytů na krajské úrovni, kterou disponují HZS kraje. Na vznesený dotaz ohledně evidenčních listů odpovědělo pouze osm krajů, z toho dva zaslaly žádané evidence stálých tlakově odolných úkrytů. Ostatní nemají tuto evidenci k dispozici. Při dalším získávání informací pro tento úkol bylo zjištěno, že na internetových stránkách HZS ČR tato databáze existuje. Vzhledem k tomu, že většina krajských sborů nemá vlastní krajskou evidenci, by v případě nutnosti využití ochranných staveb vznikla časová prodleva. Tato prodleva by byla způsobena komunikací mezi krajskou a státní úrovní, nehledě na komunikaci mezi složkami IZS a to nejen těmi základními. Krajská vojenská velitelství nedisponují žádnou evidencí stálých tlakově odolných úkrytů pro civilní obyvatelstvo. Jedním z důvodů je neexistující oddělení pro ochranu obyvatelstva, jako má HZS. Armáda při událostech, při kterých dojde k využití ochranných staveb, bude jednoznačně vykonávat důležitou funkci. Proto není prostor pro časové prodlevy při předávání informací, které mohou být například na KVV.

K ověření existující databáze byla využita data jednotlivých respondentů a také informace ze dvou HZS kraje (příl. 27).

Jak bylo během práce zjištěno, některé úkryty nesplňují parametry pro zachování základních životních podmínek. Proto je možné na tuto práci navázat jinou bakalářskou prací nebo prací diplomovou. Jednou z variant návaznosti je odstranění nedostatků v nevyhovujících úkrytech, výměna stálých zařízení za nová moderní a odstranění nevyhovujících parametrů. Druhou možností je navržení vlastního tlakově odolného úkrytu od úplného základu. Volba je mezi nízkokapacitním (rodinným), a velkokapacitním úkrytem.

Vlastním doporučením je odstranění zjištěných nedostatků, především dovybavením chybějících záložních zdrojů elektrické energie a doplnění rezervních zásob potravin, výše zmíněným způsobem. Dále opětovně zavést krajskou evidenci stálých tlakově odolných úkrytů a pravidelně je aktualizované zasílat na krajská vojenská velitelství.

## 7. Závěr

Práce se zabývá oblastí využití ochranných staveb pro civilní obyvatelstvo. Hlavním cílem práce je porovnat jednotlivé úkryty na základně stanovených parametrů, které ovlivňují množství přeživších.

Práce je rozdělena do dvou hlavních částí. V první, teoretické části, jsou vymezeny základní pojmy důležité pro správné pochopení práce. Dále se tato část zaměřuje na přiblížení informací související se zbraněmi hromadného ničení, ochrannými stavbami, Armádou České republiky a krizovými stavy. V praktické části je realizován sběr dat pro splnění cílů práce. První metodou sběru dat je nestrukturovaný rozhovor, který proběhl pouze u jednoho respondenta, a to z důvodu propuknutí pandemie Covid-19. Tato metoda byla nahrazena dotazníky, které obdrželi další respondenti. Dále byly stanoveny parametry a analyzovány pomocí metody SWOT. Celkové výsledky jsou zapsány do tabulek a je vytvořen prostorový sloupcový graf s celkovými výsledky.

Databáze úkrytů na území České republiky je k dispozici na internetových stránkách generálního ředitelství HZS ČR a je pravidelně aktualizována. Tato databáze má sloužit k rychlé lokalizaci úkrytu. Jejím obsahem je evidenční číslo úkrytu, část obce, obec a kraj, ve kterém se nachází.

Na položenou výzkumnou otázku „*Jaký je aktuální stav úkrytů pro civilní obyvatele v případě jejich využití během krizové situace?*“ je vyvozen závěr, že tři úkryty splňují veškeré parametry. Většina úkrytů umožňuje přežití ukryvaných osob, ale nesplňuje některé stanovené podmínky a dva z vybraných úkrytů nesplňují základní životně důležité parametry, čímž by za daných situací nebylo možné přežít. Dále je zjištěno, že většina úkrytů je v mírovém období využívána jinými způsoby, například jako sklepy, restaurace, klubovny a další. Technologická zařízení, jimiž jsou úkryty vybaveny, byla vyrobena v 50. a 60. letech minulého století, tudíž jsou zastaralá. Což ovšem neznamená, že jsou nefunkční. Závažným zjištěním u všech úkrytů je absence rezervních potravin pro ukryvané. Dle zjištěných informací se spoléhá na evakuační zavazadla postižených osob. Celkem by se do všech dotazovaných úkrytů vešlo 8 858 osob. Pokud nebudeme počítat nevyhovující úkryty, dostáváme počet 8 778 osob.

Přes výrazné omezení spojené s pandemií Covid-19 byly cíle práce naplněny. Téma práce je pro běžného civilního občana z velké části neznámé. Domnívám se, že většina lidí nemá tušení, co je evakuační zavazadlo, natož co je jeho obsahem a o polohách úkrytů ani nemluvě. Na začátku práce jsem osobně měl povědomí pouze o existenci pevnostních bunkrů, stálých úkrytů a jejich vybavení. Až během získávání dalších informací jsem zjistil, že filtrační a ventilační zařízení mají různé režimy nebo jak takový stálý tlakově odolný úkryt vlastně vypadá uvnitř. Myslím si, že v případě již zmiňovaných konfliktů, při kterých bude nutno využít tyto úkryty, budu jistě vědět, co od úkrytu očekávat. V této problematice mám zájem i nadále pokračovat a navázat zde dalším studiem a diplomovou prací.



## 8. Zdroje

### Literatura:

- BALABÁN, Miloš, DUCHEK, Jan a STEJSKAL, Libor (eds.). Kapitoly o bezpečnosti. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1440-3.str. 172-173
- DUCHÁČ, Marek, 2018. *Význam úkrytů pro civilní obyvatelstvo, rizika používání, jejich možné využití v době míru a pravděpodobnost přežití při mimořádné události*. Praha 8- Libeň. Bakalářská práce. VYSOKÁ ŠKOLA REGIONÁLNÍHO ROZVOJE A BANKOVNÍ INSTITUT AMBIS, a.s. Vedoucí práce Doc.Ing. Karel Kubečka, Ph.D.
- FRIDRICH, Rostislav, 2014. *Dilema výstavby vševojskové armády na příkladu České republiky*. Praha. Diplomová práce. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE. Vedoucí práce Pplk. Ing. Bohuslav Pernica, Ph.D.
- GRASSEROVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK, 2012. *Analýza podniku v rukou manažera*. 2. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0032-2.
- KUPKA, Vladimír, 2002. *Pevnosti a opevnění v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri. ISBN 978-80-7277-096-0.
- Magistrát hlavního města Prahy Oddělení krizového managementu, 2004. *Metodická pomůcka údržby stálých úkrytů CO a zpohotovení technických zařízení při přechodu na ochranný provoz*. Praha.
- NOVÁK, Jiří, 2006. *Těžké opevnění: pevnostní oblast Odra-Krkonoše*. Praha: Jiří Novák. ISBN 8086514072.
- PATOČKA, Jiří, 2004. *Vojenská toxikologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-6353-8.

- PACINDA, Štefan a PIVOVARNÍK Ján. Kolektivní ochrana obyvatelstva. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-44-0, str. 5 a str. 47.
- PŘICHYSTAL, Aleš, 2019. Ochranný systém metra. *Přežít nebo zemřít*. 1. Praha: Česká citadela, s. 208-209. ISBN 978-80-907399-5-6.
- ROUDNÝ, Radim., LINHART Petr. Krizový management I. Pardubice. 2004. 97 s., ISBN 80-7194-674-5
- ŘEHÁK, David a PUPÍKOVÁ Jana. Ukrytí obyvatelstva v České republice. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-152-1.
- ŠTENCLOVÁ, Miroslava, 2013. *15. ženijní brigáda "Generála Karla Husárka"*. Praha: Praha: Ministerstvo obrany České republiky, Odbor komunikace a propagace. ISBN 978-80-7278-616-9.
- TEJC, Michal, 2018. *Historie a současnost jaderných zbraní ve světě a v ČR*. České Budějovice. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce Mgr. Renata Havránková, Ph.D.
- ZEMAN, Karel, 2013. *Metodika pro psaní bakalářských a diplomových prací na Národohospodářské fakultě Vysoké školy ekonomické v Praze*. Praha. Vysoká škola ekonomická v Praze Národohospodářská fakulta Katedra hospodářské a sociální politiky.

### Internetové zdroje:

- Analýza, 2013. *Managment Mania* [online]. [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza>
- Hasičský záchranný sbor ČR. Ochrana obyvatelstva ukryti. Praha: HZS ČR, 2017 [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/hzshlavniho-mesta-prahy-menu-ochrana-obyvatelstva-ukryti-ukryti.aspx>
- Historie pluku. *Ženíjní pluk* [online]. Bechyně, 2020 [cit. 2020-10-21].  
Dostupné z: <http://www.zenijnipluk.army.cz/historie-pluku>
- Lehká vojenská opevnění, 2018. *Vojenský historický ústav* [online]. Praha: Jan Fedosejev [cit. 2020-05-06].  
Dostupné z: <http://www.vhu.cz/lehke-opevneni-vzor-36/>
- *Ministerstvo obrany* [online], 2020. Praha [cit. 2020-10-21]. Dostupné z: <http://www.mocr.army.cz/scripts/detail.php?id=106730>
- NORRIS, Robert S. a Thomas B. COCHRAN, 2008. Nuclear weapon. *Britannica* [online]. Great Britain, 29.dubna 2008 [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/technology/nuclear-weapon/The-effects-of-nuclear-weapons>
- Syntéza, 2016. *Managment Mania* [online]. [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/synteza>
- THIM, Michal, 2006. Zbraně hromadného ničení a mezinárodní právo. *Asociace pro mezinárodní otázky* [online]. 2006(20/8), 3-5 [cit. 2020-05-12].  
Dostupné z: <https://www.amo.cz/wp-content/uploads/2015/11/Zbraně-hromadného-ničení-a-mezinárodní-právo.pdf>
- *Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky* [online]. [cit. 2020-05-06].

- Válečný stav, 2018. *Ministerstvo obrany* [online]. Praha [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/valecny-stav.aspx>
- *Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb.: Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva*, 2002. Praha.
- *Zákony v působnosti ministerstva obrany*, 2019. *Ministerstvo obrany*. Praha [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.mocr.army.cz/dokumenty-a-legislativa/zakony-v-pusobnosti-mo-172/>
- Ženíjní vojsko, 2001-. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Ženíjní\\_vojsko](https://cs.wikipedia.org/wiki/Ženíjní_vojsko)

#### **Jiné dokumenty:**

- *Ochrana obyvatelstva Modul E: Učební pomůcka pro vzdělávání v oblasti krizového řízení. První.* Praha: MV – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR

## 9. Seznam použitých obrázků

|   |    |
|---|----|
| Obrázek 1 - Princip explozivní a implozivní štěpné zbraně [18] .....            | 13 |
| Obrázek 2 - Schopnosti ženijního vojska [9].....                                | 17 |
| Obrázek 3 - Mapa rozmístění stálých úkrytů na území ČR k 31. 12. 2011[14] ..... | 19 |
| Obrázek 4 - Těžký kryt Březinka .....   | 21 |
| Obrázek 5 - Těžký kryt opevnění .....   | 21 |
| Obrázek 6 - Lehký kryt vz.37 [17] .....   | 22 |
| Obrázek 7 - Filtrační a ventilační zařízení .....                               | 32 |
| Obrázek 8 - Kolektivní filtry .....   | 32 |
| Obrázek 9 - Dieselový agregát .....   | 34 |
| Obrázek 10 - Ruční pohon FVZ .....  | 34 |
| Obrázek 11 - Vodní hospodářství .....   | 35 |
| Obrázek 12 - Nouzový výlez .....  | 35 |
| Obrázek 13 - Nouzový výlez .....  | 35 |
| Obrázek 14 - Graf celkových výsledků .....                                      | 51 |

## 10. Seznam tabulek

|  |    |
|--|----|
| Tabulka 1 - Návrh ideálního úkrytu.....                  | 43 |
| Tabulka 2 - Hodnotící skupiny parametrů .....            | 44 |
| Tabulka 3 - Data stálých tlakově odolných úkrytů 1 ..... | 45 |
| Tabulka 4 - Data stálých tlakově odolných úkrytů 2 ..... | 46 |
| Tabulka 5 - Hodnocení splnil bez závad.....              | 47 |
| Tabulka 6 – Hodnocení nesplnil .....                     | 47 |
| Tabulka 7 - Hodnocení splnil s výhradou .....            | 48 |
| Tabulka 8 - Hodnocení .....                              | 49 |
| Tabulka 9 - Výsledky - splnil .....                      | 49 |
| Tabulka 10 - Výsledky - splnil s výhradou.....           | 50 |
| Tabulka 11 - Výsledky - nesplnil.....                    | 50 |

## 11. Seznam použitých zkratek

|                   |  |
|-------------------|--|
| AČR               | Armáda České republiky   |
| AZ                | Atomové zbraně   |
| BDP               | Bojová dávka potravin  |
| BOT               | Bojová otravná látka   |
| BZ                | Biologické zbraně  |
| CBRN              | Chemická, biologická, radiační a nukleární                       |
| CO                | Civilní ochrana  |
| ČR                | Česká republika  |
| ČNB               | Česká národní banka  |
| FVZ               | Filtrační vzduchová zařízení                                     |
| KS                | Krizová situace  |
| KVV               | Krajské vojenské velitelství                                     |
| MO                | Ministerstvo obrany  |
| NATO              | Severoatlantická aliance<br>(North Atlantic Treaty Organization) |
| OPZHN             | Obrana proti zbraním hromadného ničení                           |
| <sup>239</sup> Pu | Izotop plutonia 239  |
| PHM               | Pohonné hmoty a mazadla  |
| <sup>235</sup> U  | Izotop uranu 235   |
| ZHO               | Zbraně hromadného ničení   |

## 12. Seznam příloh

### Příloha 1

#### **Záznam rozhovoru s p. Kaloušem z úkrytu Thámovka**

#### **Dne 10. Června 2020**

Úkryt se nachází v hlavním městě Praha a hlavní vstup do úkrytu je z Žižkovského tunelu spojující Karlín a Vítkov. Úkryt není permanentně vybaven lůžky a dalším vybavením (kyslíkové lahve pro vzduchotechniku, zásoby PHM, a další). Doba aktivace úkrytu je 48 h a zahrnuje kontrolu úkrytu před použitím, doplnění PHM, nastěhování lůžek a doplnění náhradních dílů. Splňuje třídu odolnosti 3. V období míru nemá jiné využití. Úkryt je veřejný (tj. pro civilní obyvatelstvo) a jeho kapacita je pro 1 200 osob, s doběhovou vzdáleností 300 m. Základní doba, po kterou je možno se ukrýt je stanovena na 72h. Úkryt byl vystavěn metodou ražby. Síla stěn je 1,2m železobetonu a nad ním se nachází 54m skály. Celková rozloha úkrytu je 1 672 m<sup>2</sup>, je možné ho rozdělit na dva menší celky na sobě nezávislé.

V úkrytu se nacházejí dva okruhy vzduchotechniky (jeden pro každou část). Každý okruh má dvě nasávací šachty, které ústí na povrchu. Filtrace je na elektrický pohon, typ 1000/56 a výkonu 1000 m<sup>3</sup>/h. Má 4 funkční režimy (větrání, filtro-ventilace, regenerace, izolace). Při výpadku elektrické energie je možností udržet vzduchotechniku v činnosti za využití lidské síly. Větrání spočívá v nasávání vzduchu a rozvodu po úkrytu pouze s prachovou filtrací. Filtro-ventilace je aktivována po vzduchotěsném uzavření úkrytu. Filtračními komponenty jsou hrubý a jemný prachový čistič vzduchu a filtr z aktivního uhlí, který eliminuje bojové otravné látky a následně je vzduch rozveden do prostorů. Izolací je myšleno zablokování větracích šachet a hermetické uzavření úkrytu. Při izolaci dochází ke snižování kyslíku ve vzduchu, proto je možné aktivovat regenerační režim připojením kyslíkových lahví a nastavení dávkování kyslíku. Zároveň je vzduch vysoušen pomocí hydroskopu a dočištěn pomocí filtru z aktivního uhlí. Vzduchotechnika vydrží v provozu 72 hodin. V úkrytu je udržován přetlak, který je závislý na výkonu filtrace a těsnosti úkrytu, tím bojové látky nekontaminují vnitřní prostředí.

Elektrická energie je primárně dodávána z elektrické sítě města. V případě výpadku je nahrazena dodávka pomocí diesellového agregátu tovární značky Škoda o výkonu 33 kW. Je vodou chlazený a palivové rezervy jsou nastaveny na 72 hodin. Hlavními odběrateli elektřiny jsou osvětlení, filtrace a čerpadla.

Úkryt čerpá vodu z vodovodního řádu při mírovém stavu. V případě vyřazení primárního zdroje je úkryt zásoben z pěti studen 12 m hlubokých a průměru 3 m. Čerpání vody je pomocí elektrického čerpadla, nebo mechanické (lidské) síly. Další záložní voda se nachází v betonovém bazénu o rozměrech 25 m x 6 m x 1,5 m, což je 225 m<sup>3</sup>, který je naplněn užitkovou vodou, primárně určenou k chlazení agregátu.

Do úkrytu vedou čtyři vchody, dva do každé rozdělitelné části. Z úkrytu vedou další 4 nouzové výstupy po žebříku 54 m nad úkryt.

Spojení mezi úkrytem a okolním světem je zabezpečeno po kabelové síti. Také je možné využít radiové spojení fungující na středních vlnách (radiový rozhlas), které prochází betonovými stěnami. Další možností je natažení VKV (velmi krátké vlny) antény do nouzového východu.

V úkrytu nejsou zajištěny zásoby potravin. Stravu si přeživší zajistí sami v evakuačním zavazadle, které je určeno na 72 hodin.

Toalety s umyvadly se v úkrytu nachází. Jedná se o dva druhy. Klasické splachovací a suché toalety. Jsou rozděleny podle pohlaví. Koupelny se sprchami nejsou k dispozici.

Místnost pro ukryvané osoby není k dispozici. Lůžka by byla rozmístěna ve spojovacích chodbách.

Úkryt není napojen na síť metra, které slouží jako ochranná stavba (kromě linky „C“). Původně byl vybudován pro zaměstnance okolních podniků a obyvatele v blízkém okolí.



## **Příloha 2**

### **Název úkrytu:**

**Město:**

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**
- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**
- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**
- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**
- 5. Jaká je primární doba přežití?**
- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**
- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**
- 8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**
- 9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

### Příloha 3

**Název úkrytu:** 10-Z

**Město:** Brno

1. **Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*48 hodin*

2. **Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Neznám přesně. Jedná se o bývalý štábní kryt řízení města Brna a kraje. Lokace přímo pod hradem Špilberk.*

3. **Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Ano. Muzeum atomového krytu, zážitkové pobyty ,( restaurace - pozastaveno)*

4. **Jaká je kapacita úkrytu?**

*500 osob*

5. **Jaká je primární doba přežití?**

*Minimálně 72 hodin*

6. **Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Standartní cihelná klenba ve vysřílené skále*

7. **Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*FVZ -centralní přívod vzduchu a filtrace nebo v režimu recirkulace přes natronové vápno s doplňováním kyslíku*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Prívod zvenčí a záloha diesel-elektrickým agregátem s výkonem 40kW*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Prívod zvenčí a náhradní zdroj nádrž 50 000l*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*Tři hlavní vstupy*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*Jeden nouzový*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Jedna aktivní dvojlinka (telefon a internet)*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*10x WC a 8x sprcha*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžka by byla dovezena do místnosti pro ukryvané*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

**Příloha 4**

**Název úkrytu:** 8020139

**Město:** Frýdek-Místek

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*72 hodin*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 4*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Ano, klubovna střeleckého oddílu*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*300*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*72 hodin*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železobeton, tloušťka nezjištěna*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*2x FVZ výkon 300 m<sup>3</sup>/hod, typ 60b*

- 8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Síť města*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Nádrž na 13,6 m<sup>3</sup> pitné vody a Nádrž na 9,2 m<sup>3</sup> užitkové vody*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*2*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Telefon*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Ne*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*Záchody (2M, 2Ž)*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžka nejsou, pouze židle a lavice*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

**Příloha 5**

**Název úkrytu:** 8070002

**Město:** Ostrava

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*72 hodin*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 3*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Ne*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*80*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*72 hodin*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železobeton a prostý beton, tloušťka nezjištěna*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*FVZ výkon 300 m<sup>3</sup>/hod, typ 55b, filtry 1 ks JPF 300, 4 ks FP 100*

- 8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Síť města*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Kovová nádrž 4 000l pitné vody*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Telefon*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Ne*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*Záchody (1M, 1Ž)*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžka nejsou, pouze židle a lavice*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.



**Příloha 6**

**Název úkrytu:** 8070178

**Město:** Ostrava

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*72 hodin*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 3*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Ne*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*340*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*72 hodin*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železobeton, tloušťka nezjištěna*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*2x FVZ výkon 300 m<sup>3</sup>/hod, typ 60a*

- 8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Síť města*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Zděná nádrž s poklopy na 30m<sup>3</sup> užitkové vody, 2 x kovová nádrž à 1000 litrů  
+ 15 ks konve z PVC à 40 litrů pitné vody*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Telefon*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Ne*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*Záchody (2M, 2Ž)*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžka nejsou, pouze židle a lavice*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetřovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

## Příloha 7

**Název úkrytu:** Americká 42 – 4053061

**Město:** Plzeň

1. **Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Ne*

2. **Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída 3*

3. **Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Ne*

4. **Jaká je kapacita úkrytu?**

*190 osob*

5. **Jaká je primární doba přežití?**

*Minimálně 72 hodin*

6. **Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železobeton, odpovídá*

7. **Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*Filtroventilace – 2 soupravy – 300b/60*

8. **Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Síť města*

9. **Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Napojen na hlavní vodovodní řad, vodárna není v úkrytu, 1 ks nádrž – 2,5m<sup>3</sup>*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*Jeden vstup*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*Jeden nouzový*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Telefon není*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*3x WC suché*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžka by byla dovezena do místnosti pro ukryvané*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetřovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

## **Příloha 8**

**Název úkrytu:** Durďákova 68

**Město: Brno**

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Zpohotovení krytu 48 hodin: doplnění vody do nádrže 1000 l, vyklizení uskladněných regálů, vybavení polním nábytkem, nabití akumulátorů, doplnění baterií, kompletace radiomajáku, instalace vysílačky, nácvik krytového družstva, vyjmutí náhradních filtrů z obalu.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 3*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Sklad materiálu CO*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*55 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*7 dní*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Cihlové zdivo 60 cm, železobeton*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*FVZ 300b typ 55*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Veřejná síť 220V, akumulátorové LED svítidly*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Veřejný vodovod, nádrž 1 000l, balená voda*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1 štolový, 1 průlez (nutno vybourat)*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Radiostanice, radiomaják, mobil*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*2x WC, umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Vybavení polním nábytkem*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

## Příloha 9

**Název úkrytu:** ev. č. 0110 0240

**Město:** Praha

1. **Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Ne*

2. **Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída 3*

3. **Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Ano, skladovací prostory*

4. **Jaká je kapacita úkrytu?**

*150 osob*

5. **Jaká je primární doba přežití?**

*Nerozumím otázce*

6. **Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železobeton, odpovídá ČSN 73 9310*

7. **Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*FVZ 300b/55*

8. **Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Ze sítě města, popř. ruční pohon*

9. **Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Sít města + barely*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*Jeden vstup*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*Odborný výraz „nouzový výstup“ neznám, požívá se nouzový výlez nebo nouzový východ. V tomto případě se jedná o nouzový východ, protože to je velkokapacitní úkryt.*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Žádné*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Ne*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*Toalety pro muže a ženy*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Dispozičně řešeno toto není*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetřovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.



**Příloha 10**

**Název úkrytu:** ev. č. 0114 0001

**Město:** Praha

1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?

*Ne*

2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?

*Třída 4*

3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.

*Ano*

4. Jaká je kapacita úkrytu?

*800 osob*

5. Jaká je primární doba přežití?

*Nerozumím otázce*

6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?

*Železobeton, odpovídá ČSN 73 9310*

7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?

*Standardní typ vzduchotechniky je DVÚ 1 800/9 000*

8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?

*Úkryt má vlastní zdroj elektrické energie*

9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?

*Samostatné vodní hospodářství s bazénovou technologií na pokrytí potřeby ukryvaných vč. jejich očisty*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*Jeden vstup*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*Odborný výraz „nouzový výstup“ neznám, požívá se nouzový výlez nebo nouzový východ. V tomto případě se jedná o nouzový východ, protože to je velkokapacitní úkryt.*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Žádné*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Ne*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*Ano*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Dispozičně řešeno toto není*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ano*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

## **Příloha 11**

**Název úkrytu:** *Merhautova 53a*

**Město:** Brno

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Zpohotovení krytu 48 hodin: doplnění vody do nádrže 1000 l, vyklizení uskladněných regálů, vybavení polním nábytkem, nabití akumulátorů, doplnění baterií, kompletace radiomajáku, instalace vysílačky, nácvik krytového družstva, vyjmutí náhradních filtrů z obalu.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 3*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Sklepy bytového domu*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*105 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*7 dní*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Cihlové zdivo 60 cm, železobeton*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*FVZ 300b typ 55*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Veřejná síť 220V, akumulátorové LED svítidly*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Veřejný vodovod, nádrž 1 000l, balená voda*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1 štolový*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Radiostanice, radiomaják, mobil*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*2x WC, umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Vybavení polním nábytkem*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

**Příloha 12**

**Název úkrytu:** *Merhautova 117*

**Město:** Brno

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Zpohotovení krytu 48 hodin: doplnění vody do nádrže 1000 l, vyklizení uskladněných regálů, vybavení polním nábytkem, nabití akumulátorů, doplnění baterií, kompletace radiomajáku, instalace vysílačky, nácvik krytového družstva, vyjmutí náhradních filtrů z obalu.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 5*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Ne*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*64 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*7 dní*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Cihlové zdivo 60 cm, železobeton*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*FVZ 300b typ 55*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Veřejná síť 220V, akumulátorové LED svítidly*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Veřejný vodovod, nádrž 1 000l, balená voda*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1 štolový*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Radiostanice, radiomaják, mobil*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*2x WC, umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Vybavení polním nábytkem*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

**Příloha 13**

**Název úkrytu:** *Merhautova 140*

**Město:** Brno

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Zpohotovení krytu 48 hodin: doplnění vody do nádrže 1000 l, vyklizení uskladněných regálů, vybavení polním nábytkem, nabití akumulátorů, doplnění baterií, kompletace radiomajáku, instalace vysílačky, nácvik krytového družstva, vyjmutí náhradních filtrů z obalu.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 3*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Sklepy bytového domu*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*52 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*7 dní*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Cihlové zdivo 60 cm, železobeton*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*FVZ 300b typ 55*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Veřejná síť 220V, akumulátorové LED svítilny*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Veřejný vodovod, nádrž 1 000l, balená voda*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1 štolový*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Radiostanice, radiomaják, mobil*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*2x WC, umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Vybavení polním nábytkem*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.



## **Příloha 14**

**Název úkrytu:** *Merhautova 148*

**Město:** Brno

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Zpohotovení krytu 48 hodin: doplnění vody do nádrže 1000 l, vyklizení uskladněných regálů, vybavení polním nábytkem, nabití akumulátorů, doplnění baterií, kompletace radiomajáku, instalace vysílačky, nácvik krytového družstva, vyjmutí náhradních filtrů z obalu.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 3*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Záložní pracoviště krizového štábu*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*55 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*7 dní*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Cihlové zdivo 60 cm, železobeton*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*FVZ 300b typ 55*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Veřejná síť 220V, akumulátorové LED svítilny*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Veřejný vodovod, nádrž 1 000l, balená voda*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1 štolový*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Radiostanice, radiomaják, mobil*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*2x WC, umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Vybavení polním nábytkem*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

## Příloha 15

**Název úkrytu:** *Merhautova 153*

**Město:** Brno

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Zpohotovení krytu 48 hodin: doplnění vody do nádrže 1000 l, vyklizení uskladněných regálů, vybavení polním nábytkem, nabití akumulátorů, doplnění baterií, kompletace radiomajáku, instalace vysílačky, nácvik krytového družstva, vyjmutí náhradních filtrů z obalu.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 3*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Sklad protipovodňového materiálu, záložní pracoviště krizového štábu*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*40 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*3 dny*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Cihlové zdivo 60 cm, železobeton*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*Pouze hermetické uzavření*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Veřejná síť 220V, akumulátorové LED svítidly, elektrocentrála 20kW*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Veřejný vodovod, nádrž 1 000l, balená voda*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1 průlez vnější zdi (nutno vybourat)*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Radiostanice, radiomaják, mobil*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*2x WC, umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Vybavení polním nábytkem*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

**Příloha 16**

**Název úkrytu:** *Náměstí SNP 11 – lehký protiradiační kryt*

**Město:** Brno

1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?

*Zpohotovení krytu 24 hodin: vyklizení uskladněných regálů, vybavení polním nábytkem, nabití akumulátorů, doplnění baterií, kompletace radiomajáku, instalace vysílačky, nácvik krytového družstva*

2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?

*Třída odolnosti 1*

3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.

*Sklad materiálu CO*

4. Jaká je kapacita úkrytu?

*40 osob*

5. Jaká je primární doba přežití?

*3 dny*

6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?

*Cihlové zdivo 60 cm, železobeton*

7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?

*Pouze hermetické uzavření*

8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?

*Veřejná síť 220V, akumulátorové LED svítidly*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Veřejný vodovod, balená voda*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1 průlez vnější zdi (nutno vybourat)*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Radiostanice, radiomaják, mobil*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*1x WC, umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Vybavení polním nábytkem*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetřovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

## **Příloha 17**

**Název úkrytu:** Neumannova 7 - 4052046

**Město:** Plzeň

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Ne*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída 3*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Ano, je zde uskladněn písemný materiál*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*150 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*Minimálně 72 hodin*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železobeton, odpovídá*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*Filtroventilace, Filtry – JPF – 300 1 ks, KF – 100 – 4 ks*

- 8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Síť města*

- 9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Napojen na hlavní vodovodní řad, vodárna není v úkrytu, 1 ks sud – 200 l, 2 ks nádoby PVC 25 l*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*Jeden vstup*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*Jeden nouzový*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Telefon není*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*2x WC splachovací – muži, ženy, umyvadlo, sprchy nejsou*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžka by byla dovezena do místnosti pro ukryvané*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetřovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.



## **Příloha 18**

**Název úkrytu:** *Rotalova 13*

**Město:** Brno

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Zpohotovení úkrytu 48 hodin: doplnění vody do nádrže 1000 l, vyklizení uskladněných regálů, vybavení polním nábytkem, nabití akumulátorů, doplnění baterií, kompletace radiomajáku, instalace vysílačky, nácvik krytového družstva, vyjmutí náhradních filtrů z obalu.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 5*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Sklad materiálu CO a sociálních služeb*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*44 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*7 dní*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Cihlové zdivo 60 cm, železobeton*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*Pouze hermetické uzavření*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Veřejná síť 220V, akumulátorové LED svítidly*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Veřejný vodovod, balená voda*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*1*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*1 štolový*

**12. Jak je možné spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Radiostanice, radiomaják, mobil*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě jaké množství.**

*Nenachází*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*2x WC, umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Vybavení polním nábytkem*

**16. Je v úkrytu i místo pro ošetřovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

## **Příloha 19**

**Název úkrytu: 08090010**

**Město: Šumperk**

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

zpohotovnění úkrytu je do cca 2 hodin

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

tř. odolnosti: 5

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

mírové využití: bez využití

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

kapacita ukryvaných: 50

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

min. 72 hodin

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

Železobeton

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

FVZ – 1x 100/60, nasávání – 1x NS, elementy na odvod vzduchu: 1x ventilátorový agregát, 1x redukční klapka, typ a počet filtrů: KF\_50 2x, JPF\_100 1x

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

elektrická energie je dodávána ze sítě města, náhradní zdroj energie není.

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

nápojení na vodovod, 1x zásobník na pitnou vodu (objem není znám)

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

1 vstup

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

Jeden nouzový výlez vyveden na volné prostranství

**12. Jaké je spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

telefon, radiové spojení, radioamaják, anténní systém v úkrytu nejsou

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě v jakém množství.**

Ne

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

1x WC, sprchy nejsou

**15. Jak je řešená lůžková část pro ukryvané osoby? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

lůžka nejsou, pravděpodobně by byla umístěna v určených místnostech

**16. Je v úkrytu místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

ne, jedná se o rozměrově malý úkryt

## **Příloha 20**

**Název úkrytu:** 08050102

**Město:** Lutín

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

zpohotovnění úkrytu je 2 – 6 hodin

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

tř. odolnosti: 3

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

mírové využití: učebna

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

kapacita ukryvaných: 741 osob

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

min. 72 hodin

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

železobeton

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**  
FVZ – 6x 300b/60, 2 nezávislé větve nasávání, vyústění nasávacích míst je v terénu provedeno do dvou samostatných zděných šachet s vyvedením nad terén, elementy na odvod vzduchu-lehké plynotěsné uzávěry – 25 x, těžké plynotěsné uzávěry – 18x, typ a počet filtrů: KF\_100 14x, JPF\_300 4x

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

elektrická energie je dodávána ze sítě města, náhradním zdrojem elektrické energie je sestava baterií, kapacita a životnost není známa

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

zdrojem vody je vodovodní síť, stálá nádrž na užitkovou vodu o objemu 27m<sup>3</sup> (doba napouštění 11 hodin), tlakové nádoby na pitnou vodu: typ VSE – 4x (objem 6,4 m<sup>3</sup>)

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

jeden vstup

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

2 nouzové výlezy

**12. Jaké je spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

telefon, radiové spojení, radioamaják, anténní systém v úkrytu nejsou

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě v jakém množství.**

ne

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

sociální zařízení rozděleno pro muže a ženy, 2x sprchy

**15. Jak je řešená lůžková část pro ukryvané osoby? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

lůžka nejsou, pravděpodobně by byla umístěna v určených místnostech

**16. Je v úkrytu místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

jedna místnost byla určena jako ošetrovna

## **Příloha 21**

**Název úkrytu:** 08050062

**Město:** Olomouc

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

zpohotovení úkrytu je do cca 12 hodin

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

tř. odolnosti: 3

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

mírové využití: sklepy

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

kapacita ukryvaných: 142 osob

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

min. 24 hod.

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

železobeton

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

FVZ – 1x 300b/60, 2 nezávislé větve nasávání, obě sací místa jsou vyústěna nad terén ve formě šachty, elementy na odvod vzduchu 1x ventilátorový agregát, 1x redukční klapka, typ a počet filtrů: KF\_100 3x, JPF\_300 1x

- 8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

elektrická energie je dodávána ze sítě města, náhradní zdroj energie není.

- 9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

přenosný zásobník pitné vody o objemu 0,4 m<sup>3</sup>

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

2 vstupy

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

jeden nouzový výlez, výlezová štola vede do dvorní části ve formě šachty vybudované nad terénem

**12. Jaké je spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

telefon, radiové spojení, radiomaják, anténní systém v úkrytu nejsou

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě v jakém množství.**

ne

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

1x kabinka WC, 2x umyvadlo, sprchy nejsou

**15. Jak je řešená lůžková část pro ukryvané osoby? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

lůžka nejsou, pravděpodobně by byla umístěna v určených místnostech

**16. Je v úkrytu místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

ne, jedná se o rozměrově malý úkryt



## Příloha 22

**Název úkrytu:** Kryt KO 17 Fakultní nemocnice Bulovka

**Město: Praha**

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Doba zpohotovostnění je závislá na situaci, nejzašší čas je 4 hodiny, přičemž některé činnosti lze při zpohotvosňování vykonávat současně.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Podle stupně poskytované ochrany – 2. stupeň (nevyšší ochrana)*

*Podle způsobu výstavby – štolový úkryt*

*Podle určení, a to pro: obyvatelstvo*

*Podle kapacity úkrytu: úkryt běžné kapacity*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Skladovací prostory jsou částečně využívány jako sklad pro všechny mimořádné události, v krytu probíhají exkurze pro školy i obyvatele. Točily se zde krátké filmy, reklamy, videoklipy apod.*

*V případě potřeby lze kryt využít např. při povodních, při požáru jiné budovy apod.*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*Cca pro 60 ležících pacientů, cca 500 osob při jednorázovém ukrytí, bez nutnosti plyno a tlakotěsného uzavření.*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*72 hodin při tlakovém a plynotěsném uzavření*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železobeton 75 cm široký*

**7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*Do krytu je vzduch nasáván ventilátory poháněnými elektromotorem vzduchovou šachtou přes hrubý prachový filtr a následně přes jemný prachový filtr (v případě boje navíc přes kolektivní filtr). Vzduch z prostor není odváděn, ale cirkuluje pomocí fitroventilace uvnitř krytu, čímž vzniká přetlak (do krytu se tak nedostane z venku žádná CBRN látka).*

*V případě boje se uzavřou LPU a TPU, a tlakově a plynotěsně uzavíratelné dveře. Do vzduchu je vháněn vzduch obohacený o kyslík a CO<sub>2</sub> je čištěno přes natronové vápno umístěné do soustavy absorbčních nádob.*

*Stav, ve kterém se kryt nachází, je stav izolace.*

*Celková kapacita výměny vzduchu je 72 hodin.*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*Elektrická energie je dodávána ze sítě města, v případě uzavření krytu lze využít DA Škoda 8 umístěný přímo v krytu v technické části.*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Voda je do krytu přiváděna z vodovodního řadu FNB, v případě uzavření lze využít vodní nádrž na 45 m<sup>3</sup> vody, dále 3 zásobníky na ohřev TUV. V krytu je vlastní studna.*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*Celkem 3*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*Ano, jeden.*

**12. Jaké je spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Uvnitř je spojení pomocí pevných linek vnitřních a jedna pevná linka na komunikaci mimo kryt.*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě v jakém množství.**

*Nejsou zde žádné zásoby potravin.*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*Ano. Sprchy jsou společné a slouží také jako dekontaminační, zvláště koupelna pro personál. WC ano a dělené zvláště pro muže a zvláště pro ženy.*

**15. Jak je řešená lůžková část pro ukryvané osoby? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžka jsou v samostatných místnostech rozdělená na JIP, dospávací pokoj, standardní pokoj (ty jsou 2), dětský pokoj, pokoj pro starší děti a samostatně pro personál. Na chodbách nejsou žádná lůžka.*

**16. Je v úkrytu místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*V krytu je operační sál velký s přípravnou, sterilizací, operační sál pro menší zákroky, který lze využít i jako ošetrovnu a další samostatná ošetrovna.*

## Příloha 23

**Název úkrytu:** Radlická 520/117 – Ev. č. 0105 0072

**Město: Praha**

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Před aktivací je nutné vystěhování uskladněného materiálu a to 24 hodin od vyzvání.*

*Nutné prověření funkčnosti.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 5*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Mírové využití, uskladněný nábytek*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*600 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*72h*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železo betonová konstrukce*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*Úkryt DVÚ 1200/6000*

- 8. Jaké jsou zdroje elektrické energie?**

*V běžném provozu elektrická energie ze sítě v případě výpadku Diesel agregát*

- 9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Vodovodní řád. Nádrž pitná voda 3m<sup>3</sup>, užitková voda 75m<sup>3</sup>*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*Jeden hlavní vstup*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*Jeden*

**12. Jaké je spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Dnes jen GSM*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě v jakém množství.**

*Ne*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*9x WC, 4x umyvadlo*

**15. Jak je řešená lůžková část pro ukryvané osoby? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžková část není určena*

**16. Je v úkrytu místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*

## **Příloha 24**

**Název úkrytu:** Vašátkova 1015/10 – 1018/4 Ev. č. 0114 0128

**Město: Praha**

- 1. Aktivace úkrytu zahrnuje přípravu lůžek, návoz zásob a testování funkčnosti veškerých systémů. Zahrnuje aktivace Vašeho úkrytu nějaké další podstatné úkony a máte pro tuto aktivaci určený nějaký specifický čas?**

*Před aktivací je nutné vyzvat nájemce k vyjetí aut a vystěhování uskladněného materiálu a to 24 hodin od vyzvání.*

*Nutné prověření funkčnosti, naplnění bazénu pro chlazení diesel agregátu a zajištění návozu kyslíkových lahví.*

- 2. Jaká je odolnost úkrytu, do jaké kategorie odolnosti je zařazen?**

*Třída odolnosti 4*

- 3. Má úkryt i jiné využití, pokud se jedná o dobu míru? Například jako muzeum, tunel, sklad a jiné.**

*Mírové využití, jako garážové stání.*

- 4. Jaká je kapacita úkrytu?**

*2 600 osob*

- 5. Jaká je primární doba přežití?**

*Doba závislá na zaplnění úkrytu a způsobu nastavení filtroventilace.*

- 6. Z jakého materiálu a o jaké tloušťce je obvodové zdivo úkrytu?**

*Železo betonová konstrukce o tloušťce zdiva cca 1 metr.*

- 7. Jak je do úkrytu přiváděn vzduch, jak je filtrován a jaké jsou možnosti vzduchotechniky?**

*Úkryt osazen DVÚ 5 000/25 000 s možností regenerace po dobu až 48 hodin.*

**8. Jaké jsou zdroje elektrické energie? .**

*V běžném provozu elektrická energie ze sítě v případě výpadku Diesel agregát 6S 110 agregát o výkonu 73 kWA, možnost doplnění paliva zvenčí cisternou.*

**9. Jaké jsou vodní zdroje, zásobníky, nádrže a jak dlouho vystačí?**

*Vodovodní řád nádrž na hladící vodu, vystačí na cca 48 hodin.*

**10. Kolik je do úkrytu vstupů?**

*Dva hlavní vstupy*

**11. Je z úkrytu nouzový výstup, popřípadě kolik?**

*Nouzový vstup/výstup*

**12. Jaké je spojení s okolním světem, místy předpokládaného velení, atd.?**

*Dnes jen GSM*

**13. Nachází se v úkrytu zásoby potravin? Popřípadě v jakém množství.**

*Ne*

**14. Jsou v úkrytu toalety a sprchy, pokud ano, jsou rozdělené pro muže a ženy?**

*V úkrytu se nachází suché záchody oddělené*

**15. Jak je řešená lůžková část pro ukryvané osoby? Jsou lůžka v určené místnosti nebo je pro ně vymezen prostor ve spojovacích chodbách?**

*Lůžková část není určena, prioritně určeno k sezení a stání, sedátka ani lehátka nejsou součástí úkrytu*

**16. Je v úkrytu místo pro ošetrovnu, sál, či kliniku?**

*Ne*



## NA CO NEZAPOMENOUT PŘI EVAKUACI

# Evakuační zavazadlo

### K evakuaci si připravte evakuační zavazadlo.

Dobře poslouží batoh, cestovní taška nebo kufr. Zavazadlo vždy označme jménem a adresou.

#### Co by nemělo chybět v evakuačním zavazadle:

- základní trvanlivé potraviny ■ pitná voda
- jídelní potřeby ■ osobní doklady ■ peníze
- pojistné smlouvy ■ cennosti ■ přenosné rádio s rezervními bateriemi ■ mobilní telefon a nabíječka ■ toaletní a hygienické potřeby ■ léky ■ svítilna ■ náhradní prádlo
- oděv ■ obuv ■ pláštěnka ■ spací pytel nebo přikrývka ■ kapesní nůž ■ zápalky
- šití a další drobnosti



TÍSŇOVÉ VOLÁNÍ  
EMERGENCY CALL  
NOTRUF

# 112

#### LINKY TÍSŇOVÉHO VOLÁNÍ

- 112** Jednotné evropské číslo tísňového volání
- 150** Hasičský záchranný sbor ČR
- 155** Zdravotnická záchranná služba
- 158** Policie ČR
- 156** Městská policie

Hasičský záchranný sbor ČR



Příloha 26



## Příloha 27

| Evidenční číslo | Kraj     | Obec                | Třída odolnosti | Kapacita |
|-----------------|----------|---------------------|-----------------|----------|
| 6010001         | Vysočina | Havlíčkův Brod      | STOÚ_5          | 80       |
| 6010006         | Vysočina | Havlíčkův Brod      | STOÚ_5          | 300      |
| 6010007         | Vysočina | Havlíčkův Brod      | STOÚ_5          | 300      |
| 6010009         | Vysočina | Havlíčkův Brod      | STOÚ_5          | 70       |
| 6010015         | Vysočina | Ledeč nad Sázavou   | STOÚ_5          | 300      |
| 6010017         | Vysočina | Havlíčkův Brod      | STNÚ-Z          | 50       |
| 6010019         | Vysočina | Havlíčkův Brod      | STNÚ-Z          | 200      |
| 7070003         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070005         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_5          | 100      |
| 7070009         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070011         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 50       |
| 7070012         | Vysočina | Jihlava -Staré Hory | STOÚ_4          | 300      |
| 7070013         | Vysočina | Jihlava -Staré Hory | STOÚ_4          | 150      |
| 7070014         | Vysočina | Jihlava -Staré Hory | STOÚ_4          | 150      |
| 7070016         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070019         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_3          | 150      |
| 7070020         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 100      |
| 7070021         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 100      |
| 7070022         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 100      |
| 7070024         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 50       |
| 7070030         | Vysočina | Jihlava             | STNÚ            | 200      |
| 7070036         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070037         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070040         | Vysočina | Jihlava             | STNÚ            | 50       |
| 7070041         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070042         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 100      |
| 7070044         | Vysočina | Jihlava-Horní Kosov | STOÚ_4          | 150      |
| 7070045         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 50       |
| 7070049         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070051         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070079         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070080         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070083         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 600      |
| 7070084         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 600      |
| 7070085         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 150      |
| 7070088         | Vysočina | Jihlava             | STOÚ_4          | 600      |
| 7100012         | Vysočina | Jejkov              | STOÚ_5          | 50       |
| 7100013         | Vysočina | Kramolín            | STNÚ            | 50       |
| 7100014         | Vysočina | Dukovany            | STOÚ_3          | 285      |
| 7100015         | Vysočina | Slavětice           | STOÚ_4          | 50       |

|         |                |                    |           |           |
|---------|----------------|--------------------|-----------|-----------|
| 7140011 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 300       |
| 7140012 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 150       |
| 7140013 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 300       |
| 7140014 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 150       |
| 7140015 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 150       |
| 7140016 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 150       |
| 7140017 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 150       |
| 7140018 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 130       |
| 7140019 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 130       |
| 7140020 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_4    | 150       |
| 7140023 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 6 | STOÚ_5    | 100       |
| 7140030 | Vysočina       | Žďár nad Sázavou 1 | STOÚ_5    | 50        |
| 5050020 | Liberecký kraj | Liberec            | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5050040 | Liberecký kraj | Liberec            | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5050059 | Liberecký kraj | Liberec            | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5050068 | Liberecký kraj | Liberec            | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5010003 | Liberecký kraj | Nový Bor           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5010005 | Liberecký kraj | Nový Bor           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5010007 | Liberecký kraj | Stráž pod Ralskem  | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5010008 | Liberecký kraj | Nový Bor           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5010009 | Liberecký kraj | Česká Lípa         | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020007 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020011 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020013 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020014 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020015 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020016 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020017 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020018 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020019 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020020 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020021 | Ústecký kraj   | Jilové             | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020022 | Ústecký kraj   | Děčín              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5020023 | Ústecký kraj   | Varnsdorf          | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030001 | Ústecký kraj   | Klášterec nad Ohří | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030002 | Ústecký kraj   | Klášterec nad Ohří | NESDĚLENO | NESDĚLENO |

|         |              |                    |           |           |
|---------|--------------|--------------------|-----------|-----------|
| 5030003 | Ústecký kraj | Kláštorec nad Ohří | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030004 | Ústecký kraj | Kláštorec nad Ohří | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030012 | Ústecký kraj | Kláštorec nad Ohří | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030089 | Ústecký kraj | Chomutov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030091 | Ústecký kraj | Chomutov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030115 | Ústecký kraj | Chomutov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030139 | Ústecký kraj | Chomutov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5030169 | Ústecký kraj | Kadaň              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060002 | Ústecký kraj | Čížkovice          | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060014 | Ústecký kraj | Píšťany            | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060015 | Ústecký kraj | Lovosice           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060016 | Ústecký kraj | Lovosice           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060027 | Ústecký kraj | Litoměřice         | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060033 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060034 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060035 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060037 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060039 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060040 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060042 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060043 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060044 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5060046 | Ústecký kraj | Štětí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5070007 | Ústecký kraj | Louny              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5070014 | Ústecký kraj | Žatec              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080008 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080012 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080017 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080020 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080021 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080023 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080024 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080025 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080035 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080036 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080037 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080041 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080043 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080044 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080045 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080047 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080050 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080052 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080055 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080056 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080057 | Ústecký kraj | Litvínov           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |

|         |              |                   |           |           |
|---------|--------------|-------------------|-----------|-----------|
| 5080057 | Ústecký kraj | Litvínov          | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080058 | Ústecký kraj | Litvínov          | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080059 | Ústecký kraj | Litvínov          | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080063 | Ústecký kraj | Litvínov          | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080066 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080072 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080073 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080077 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080089 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080090 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080102 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080103 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080105 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080111 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080113 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080114 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080115 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080116 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080117 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080118 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080121 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080128 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080130 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080131 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080138 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080144 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080147 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080148 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080151 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080157 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080167 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080173 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080174 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080180 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080181 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080187 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080201 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080215 | Ústecký kraj | Most              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080226 | Ústecký kraj | Litvínov          | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5080227 | Ústecký kraj | Louka u Litvínova | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5090057 | Ústecký kraj | Teplice           | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5090074 | Ústecký kraj | Dubí              | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100007 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem    | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100011 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem    | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100012 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem    | NESDĚLENO | NESDĚLENO |



|         |              |                |           |           |
|---------|--------------|----------------|-----------|-----------|
| 5100113 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100117 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100118 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100119 | Ústecký kraj | Velké Chvojno  | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100120 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100121 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100123 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100126 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100130 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100131 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100132 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100133 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100134 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100135 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |
| 5100137 | Ústecký kraj | Ústí nad Labem | NESDĚLENO | NESDĚLENO |