


Návrh klíčových entit pro standardizaci informační podpory ukrytí obyvatelstva

Bc. Jan Mička.

Diplomová práce
2018

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jan Mička**
Osobní číslo: **L16376**
Studijní program: **N3953 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Bezpečnost společnosti**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Návrh klíčových entit pro standardizaci informační podpory ukrytí obyvatelstva**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s teoretickými základy problematiky ukrytí obyvatelstva.
2. Zaměřte se na problematiku improvizovaného ukrytí v podmínkách ČR a vybraných zahraničních zemí.
3. Určete klíčové entity důležité pro plánování improvizovaného ukrytí v podmínkách ČR - navrhnete databázi.
4. Zpracujte případovou studii využití navrhované databáze k plánování ukrytí obyvatelstva ve vybrané obci.
5. Diskutujte získané výsledky.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

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

[2] ČERVENKA, Leoš. Obvodové konstrukce panelových budov: poruchy staveb. Praha: Grada, 2008. Stavitel. ISBN 978-80-247-1762-3.

[3] RAK, Jakub. Informační podpora ukrytí obyvatelstva: Information support of population sheltering : teze disertační práce. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2017. ISBN 978-80-7454-669-3.

[4] ŘEHÁK, David a Jana PUPÍKOVÁ. 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.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jakub Rak, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce: **3. listopadu 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **15. května 2018**

V Uherském Hradišti dne 10. listopadu 2017

doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan



L.S.

prof. Ing. Dušan Vičas, CSc.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se diplomová práce skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti 10.5.2018


podpis studenta

¹⁾ Zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací.

²⁾ Vysoká škola nevyjádřeně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledků obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, bylo-li již zveřejněno jiným způsobem.

³⁾ Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být již nejmeně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlédnutí veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

⁴⁾ Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

⁵⁾ Vysoká škola může odkládat zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu trvání převážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odklázení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, již se týká odkládat zveřejnění podle věty první, jeden výřez práce k uchování ministerstvu.

⁶⁾ Zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3.

(3) Do práva autorského také nezahrnuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užíje-li něco za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla učitelův povolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užívat či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z vydatku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložil, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přiměřeně k výši vydatku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Diplomová práce je věnována problematice improvizovaného ukrytí obyvatelstva. Teoretická část práce se věnuje oblasti ukrytí obyvatelstva, kde je řešena legislativa ukrytí a aktuální stav ukrytí. Dále pak je věnována oblasti panelové výstavby v České Republice. Praktická část práce je zaměřena na město Uherské Hradiště, dále pak na navržení klíčových entit v oblasti improvizovaných úkrytů a realizací zkušebního modelu, vycházejícího z navržených entit.

Klíčová slova: Improvizované ukrytí, panelová výstavba, konstrukční soustava, ukrytí obyvatelstva, entita,

ABSTRACT

The aim of this diploma thesis is to analyse the issue of improvised hiding of the population. The theoretical part of the thesis deals with the hiding of the population, where the legislation of hiding and the current state of this subject are dealt with. Another goal of the thesis is to analyse the field of precast concrete construction in the Czech Republic. The practical part of the thesis is focused on the town of Uherské Hradiště, furthermore on the design of key entities in the field of improvised shelters and the implementation of a test model based on proposed entities.

Key words: Improvised shelter, precast concrete construction, construction system, hiding of the population, entity.

Tímto způsobem bych v první řadě rád poděkoval svému vedoucímu Ing. Jakobovi Rakovi, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, trpělivost, poznámky a cenné rady, které mi pomohly při jejím zpracování.

Dále pak panu Mariánu Liptákovi za konzultace týkající se oblasti výstavby panelových domů, panu Evženovi Skovajsovi za poskytnuté plány sklepních prostor panelových domů a Ing. Lumíru Lackovi za umožnění přístupu do panelových domů.

Na závěr děkuji především mé rodině, blízkým, kamarádům a všem, kteří mne podporovali nejen při psaní, ale i při studium samotném.

Motto:

„Nemohu nabídnout nic, než krev, dřinu, slzy a pot.“

Sir Winston Leonard Spencer Churchill

OBSAH

ÚVOD	10
1 UKRYTÍ OBYVATELSTVA	12
1.1 PRÁVNÍ NORMY ČESKÉ REPUBLIKY.....	12
1.2 UKRYTÍ OBYVATELSTVA	14
1.2.1 Aktuální stav ukrytí obyvatelstva v České Republice.....	14
1.2.2 Ukrytí obyvatelstva ve světě	16
1.2.3 Rozdělení úkrytů	18
2 PANELOVÁ VÝSTAVBA	28
2.1 50. LÉTA	28
2.2 60. A 70. LÉTA	29
2.3 80. LÉTA AŽ SOUČASNOST	31
3 METODIKA PSANÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	35
3.1 CÍL PRÁCE	35
3.2 POUŽITÉ METODY	35
3.3 POUŽITÉ PROGRAMY	36
I PRAKTICKÁ ČÁST	38
4 UHERSKÉ HRADIŠTĚ	39
4.1 UHERSKÉ HRADIŠTĚ.....	39
4.2 UKRYTÍ OBYVATELSTVA V UHERSKÉM HRADIŠTI.....	41
Stálé úkryty.....	41
4.3 PANELOVÁ VÝSTAVBA V UHERSKÉM HRADIŠTI	42
4.4 KARTY KONSTRUKČNÍCH SOUSTAV	45
4.4.1 Konstrukční soustava typu G40	46
4.4.2 Konstrukční soustava typu G57	47
4.4.3 Konstrukční soustava typu T06B	49
4.4.4 Konstrukční soustava typu T06B-KDU	50
4.4.5 Konstrukční soustava typu OP1.11	52
5 KLÍČOVÉ ENTITY	55
5.1 ENTITY A ATRIBUTY	55
5.2 KARTA IMPROVIZOVANÉHO ÚKRYTU.....	59
6 VYUŽITÍ V MODELOVÉ SITUACI	66
6.1 KONKRÉTNÍ DOMY	66
6.1.1 Dům konstrukční soustavy OP1.11- Lomená 887	66
6.1.2 G57 Průmyslová 912.....	69
6.1.3 Tř. Maršála Malinovského 880	71
6.2 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUZE.....	74
6.2.1 Elektronická verze.....	74
6.2.2 Tištěná verze	75

6.3	HODNOCENÍ VYTYČENÝCH CÍLŮ A DISKUZE	75
ZÁVĚR		77
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		79
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		83
SEZNAM OBRÁZKŮ		84
SEZNAM TABULEK		85
SEZNAM PŘÍLOH		86

ÚVOD

Mimořádné události, jež jsou různého původu a charakteru, provázejí lidstvo již od nepaměti. Už pravěký člověk hledal ochranu v jeskyních, které mu pomáhaly tyto strasti překonat a často mu umožnily si zachránit holý život. V dnešní době, by se s trochou nadšázky, daly k takovýmto jeskyním přirovnat stálé a improvizované úkryty. Ty svými ochrannými vlastnostmi také pomáhají překonat člověku nebezpečné situace. Existuje totiž široké spektrum mimořádných událostí, jež jej mohou ohrozit nejen na zdraví, ale hlavně na životě, který je pro člověka tím nejcennějším. Samotné úkryty zažily svůj největší rozmach v období studené války a lze bezesporu tvrdit, že Československo bylo s ukrytím obyvatelstva na velmi vysoké úrovni. V devadesátých letech dvacátého století však došlo k výraznému útlumu výstavby stálých objektů pro ukrytí obyvatelstva. V současné době výstavba úkrytů probíhá pouze jednotlivě, a to za přičinění soukromých vlastníků. Také počet úkrytů v úkrytovém fondu je rok od roku menší a nezdá se, že by tento trend nějak polevoval. Samotné ukrytí je dnes realizováno převážně využitím objektů zařazených v úkrytovém fondu, a také za pomoci realizace improvizovaných úkrytů. Na samotnou oblast improvizovaných úkrytů bude tato práce zaměřena.

Po celý svůj dosavadní život žiji ve městě Uherské Hradiště. Tudíž jako jeho obyvatel chci, aby toto město poskytovalo svým obyvatelům nejen domov či obživu, ale také možnost ochrany před širokým spektrem mimořádných událostí. Proto jsem si také vybral jako téma své diplomové práce problematiku související s ukrytím obyvatelstva a implementoval praktickou část na toto město. Jsem přesvědčen, že v dnešní době je toto téma po letech pro společnost opět aktuální a v oblasti ochrany obyvatelstva má znovu velký význam. Dále pak se mi oblast ukrytí obyvatelstva jevila jako zajímavá a pro mne neznámá. Také jsem zde viděl oblast, která poskytuje svými patrnými nedostatky poměrně široký prostor pro implementaci možných úprav či zdokonalení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 UKRYTÍ OBYVATELSTVA

Ukrytí obyvatelstva je nedílnou součástí ochrany obyvatelstva. O samotné ochraně obyvatelstva hovoříme jako o souboru činností a úkolů odpovědných orgánů veřejné správy, právnických osob, fyzických osob a občanů, jež vedou k zabezpečení ochrany života, zdraví, majetku a životního prostředí, jež jsou v souladu s platnými právními předpisy. Čili můžeme říci, že jde o disciplínu s velmi širokým rozsahem činností.

1.1 Právní normy České Republiky

Česká Republika (dále jen ČR) je demokratickým státem a její řízení probíhá z části díky zákonům a vyhláškám. Tudíž se s nimi setkáváme i v oblasti obyvatelstva. Díky charakteru této práce, kde je řešena problematika související s ukrytím obyvatelstva (dále jen UO), bude poukázáno na paragrafy s ní související. Dále zde budou vzpomenuty tři zásadní dokumenty, a to Koncepce ochrany obyvatelstva, Bezpečnostní strategie ČR a Zpráva o stavu ochrany obyvatelstva v České Republice 2015.

Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České Republiky

Jedná se o ústavní zákon, jež svým právním obsahem upravuje zajištění bezpečnosti ČR. Samotné úpravy jsou umožňovány prostřednictvím těchto regulací:

- nouzový stav,
- stav ohrožení státu,
- válečný stav.

Dále se díky tomuto zákonu zřizuje Bezpečnostní rada státu. Dále pak také je umožněno zkrácení projednávání vládních návrhů zákonů. [1]

Zákon č. 239/2000 Sb., Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

Zde je problematika ukrytí obyvatelstva opět řešena několika právními úpravami, a to zejména díky paragrafům:

- § 7 Ministerstvo vnitra – odst. 2, pís. h,i,j,
- § 10 Orgány kraje – odst. 5, pís. i a odst. 10,
- § 15 Orgány obce – odst. 2, pís. c,d,f,g,
- § 23 Právnícké osoby a podnikající osoby a fyzické osoby – odst. 2, pís. d,e,

- § 25 Fyzické osoby – odst. 2, písm. f. [2]

Zákon č. 240/2000 Sb., Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů

I u tohoto zákona se setkáváme s paragrafy, jež svými charakterovými vlastnostmi, upravují oblast ukrytí obyvatelstva:

- § 15 odst. 3, pís. h,
- § 26 Zabezpečení informačních systémů krizového řízení – odst. 1 a 2. [3]

Vyhláška č. 380/2002 Sb., Vyhláška ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva

Tato vyhláška svým obsahem zásadně upravuje oblast ochrany obyvatelstva v mnohých směrech. Pro úpravu samotné oblasti ukrytí obyvatelstva jsou to tyto následující paragrafy:

Část pátá

- § 15 Zásady postupu při poskytování úkrytu,
- § 16 Způsob a rozsah kolektivní ochrany,
- § 17 Způsob a rozsah individuální ochrany,

Část šestá

- § 18 Uplatňování požadavků ochrany obyvatelstva v územním plánování,
- § 19 Požadavky civilní ochrany k územnímu plánu velkého územního celku,
- § 20 Požadavky civilní ochrany k územnímu plánu obce,
- § 21 Požadavky civilní ochrany k regulačnímu plánu,
- § 22 Stavebně technické požadavky na stavby civilní ochrany nebo stavby dotčené požadavky civilní ochrany. [4]

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030

Tento dokument je považován jako jeden ze zásadních v oblasti ochrany obyvatelstva. Byl vydán MV-GŘ HZS ČR v roce 2013. Dokument ve svém obsahu mapuje a poukazuje na současný stav ochrany obyvatelstva. Dále také udává směr, kterým se má tato oblast vydat a dále vyvíjet. Samotná koncepce je složena z šesti hlavních kapitol, v nichž je hodnocen současný stav a dále je pak řešena problematika rozvoje, strategických cílů a priorit. [5]

Bezpečnostní strategie České Republiky 2015

I o tomto dokumentu, opět hovoříme, jako o zásadním pro oblast ochrany obyvatelstva. Bezpečnostní strategie ČR 2015 byla vydána Ministerstvem zahraničních věcí ČR. Skládá se z pěti hlavních kapitol, ve kterých jsou řešeny východiska bezpečnostní politiky ČR, bezpečnostní zájmy ČR, bezpečnostní prostředí a strategie prosazování bezpečnostních zájmů ČR. [6]

Zpráva o stavu ochrany obyvatelstva v České Republice 2015

Tato zpráva pojednává o stavu oblasti ochrany obyvatelstva a vyhodnocuje výsledky provedených opatření za tři roky od vydání Koncepce ochrany obyvatelstva 2013 s výhledem do roku 2020. Zde je problematika ukrytí obyvatelstva zmíněna na straně 51, 52 a 53. [7]

1.2 Ukrytí obyvatelstva

Tato podkapitola se bude věnovat aktuálnímu stavu ukrytí obyvatelstva nejen v České Republice, ale i ve světě. Dále pak se zaměří na oblast ukrytí jako takovou.

1.2.1 Aktuální stav ukrytí obyvatelstva v České Republice

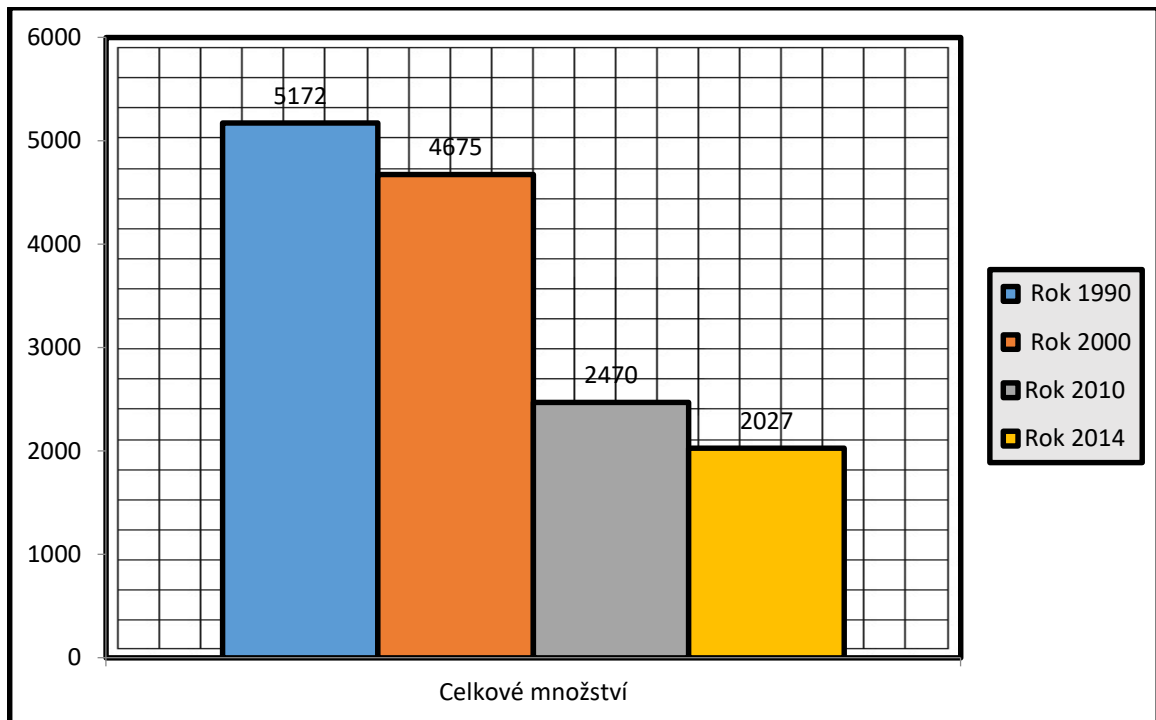
Ukrytí obyvatelstva ČR je v současné době postaveno na základech kolektivní ochrany, která sahá až do období 70. a 80. let 20. století. Samotná výstavba úkrytů, jež probíhala v tehdejší ČSSR, byla na velmi vysoké technické úrovni a vyspělosti. Důvod byl ten, že šlo o reakci na tehdejší politickou situaci světa. Navíc nelze opomenout to, že samotná ČSSR byla na vysoké technické vyspělosti. Díky tomu, bývá hodnocena jako jedna z nejlepších své doby a bezesporu nejlepší mezi zeměmi východního bloku. Samotné úkryty byly stavěny jako:

- stálé tlakově odolné úkryty,
- stálé tlakově neodolné úkryty,
- ochranné systémy podzemních dopravních staveb.

Dále pak bylo prosazováno budování tzv. improvizovaných úkrytů a také polních úkrytů. Výstavba improvizovaných úkrytů byla realizována svépomocnou výstavbou. Za výstavbou polních úkrytů, stála tehdejší ČSLA. Ta vyvinula a následně disponovala celou řadou takovýchto ochranných staveb pro vojsko. Jedním z konkrétních příkladů může být

vojenská typizovaná řada typu UŽ. Ta byla vyráběna v několika verzích a za celou dobu jejího používání, procházela celou řadou úprav a modifikací. Pro zajímavost, samotná řada ÚŽ využívala prefabrikované železobetonové dílce, jež se zakopávaly za pomoci ženižní techniky pod úroveň zemského povrchu. Dále byly vybaveny základním vybavením pro kolektivní ochranu. Pro oblast civilní ochrany byla však osudová 90. léta 20. století. Bylo to z důvodu rozpadu SSSR a ukončení, tzv. studené války. Ta silně ovlivňovala vývoj celého světa, který se připravoval na možný globální jaderný konflikt. Na popud této politické události, došlo k mezinárodnímu zlepšení vztahů, a nadále se již s takovou situací nepočítalo. Proto v této době také došlo k výraznému útlumu výstavby objektů, jejichž primárním úkolem byla kolektivní ochrana. Dále pak probíhalo zpochybňování této oblasti, a to nejen v očích veřejnosti, ale dokonce i některými nejvyššími ústavními činiteli. V této době, se na tuto oblast nahlíželo jako na pozůstatek minulého režimu, se kterým nechtěl nikdo nic mít. Dá se tedy říci to, jako by se zapomnělo na to, že i v demokratické republice je potřeba kolektivní ochrany pro veřejnost. Také docházelo k vyřazování celé škály takovýchto objektů z evidence úkrytového fondu. To, že to není správný směr, ukázal politický vývoj v několika posledních letech, kdy nastaly nové hrozby, jež dříve nebyly známy a mohou ovlivnit ČR jako takovou. [7,10.15]

Momentální množství stálých úkrytů je uvedeno ve Zprávě o stavu OO ČR 2015 a to v tabulce na straně 52. Zde podle posledních údajů, jež jsou z roku 2014, je po celé ČR rozmístěno 2027 takovýchto objektů. Dále je zde pak kromě množství úkrytů v krajích, je zde vidět to, že je stále klesající trend stálých úkrytů. Na popud těchto dat byl sestaven následující graf Celkové množství stálých úkrytů v ČR:



Obrázek 1 Celkové množství stálých úkrytů v ČR [34]

Jak již bylo výše zmíněno, ČR v současné době přejímá zodpovědnost za UO.

1.2.2 Ukrytí obyvatelstva ve světě

Po ukončení 2. světové války došlo k výrazné změně politické situace. Po zničení společného nepřítele, kterým bylo nacistické Německo, došlo k ochlazení vztahů mezi USA a SSSR. Tito již bývalí spojenci, mezi sebe spustili tzv. železnou oponu a rozdělili svět na dva tábory. Po více, jak čtyři desetiletí, tak světu hrozil globální jaderný konflikt, na který se připravovala řada států nejen v oblasti zbrojení, ale i ukrytí. V tomto období tak došlo k masivní výstavbě stálých úkrytů v různých zemích. Pro představení současného stavu v Evropě, byly vybrány čtyři následující země, u kterých je nejvyšší procento ukrytí obyvatelstva. Také zde vybrána sousední země, která je s námi historicky nejvíce spjatá, a to Slovenská republika. [15]

Švýcarsko

Vzorem pro ukrytí civilního obyvatelstva může být Švýcarská konfederace. Po celé zemi je zbudováno na 260 000 stálých objektů pro ukrytí obyvatelstva. Je zde téměř 98 % zabezpečení. Je zde však nutno podotknout to, že v některých částech země se setkáváme s lokálními mezerami, kdy není zbudován žádný objekt vhodný k ukrytí. Naopak v jiných částech země se setkáváme s přebytkem takovýchto objektů. V současné době se po celé

zemí nachází na 250 000 zákonem povinných úkrytů, 5000 veřejných úkrytů a 3500 chráněných zařízení. [37]

Švédsko

U této severské země úkrytí obyvatelstva umožněno pro zhruba 78 % populace. Podle dat z roku 2001 bylo úkrytí zabezpečeno pro cca 7 milionu obyvatel. Samotná výstavba objektů byla podobně jako u nás, prováděna jako stavba dvojího účelu a často slouží jako parkoviště pro automobily. V současné době již výstavba stálých úkrytů není realizována. Za odpovědnost a financování této oblasti má na starosti stát. [36]

Finsko

Dalším severským státem, jež realizoval a nadále realizuje výstavbu stálých úkrytů, je Finská republika. Samotná výstavba je zde však značně omezená, ale nelze však upřít to, že Finsko je jediným státem v Evropě, který nadále usiluje o zvýšení kapacity úkrytí obyvatelstva v stálých úkrytech a realizuje výstavbu jako takovou. Samotné úkrytí je momentálně umožněno celkově zhruba pro 60 % obyvatelstva. Panují zde však značné rozdíly, kdy v jižní části země je to zhruba pro 70 % obyvatel, kdežto v severní části země je to pouze pro 50 % populace. [35]

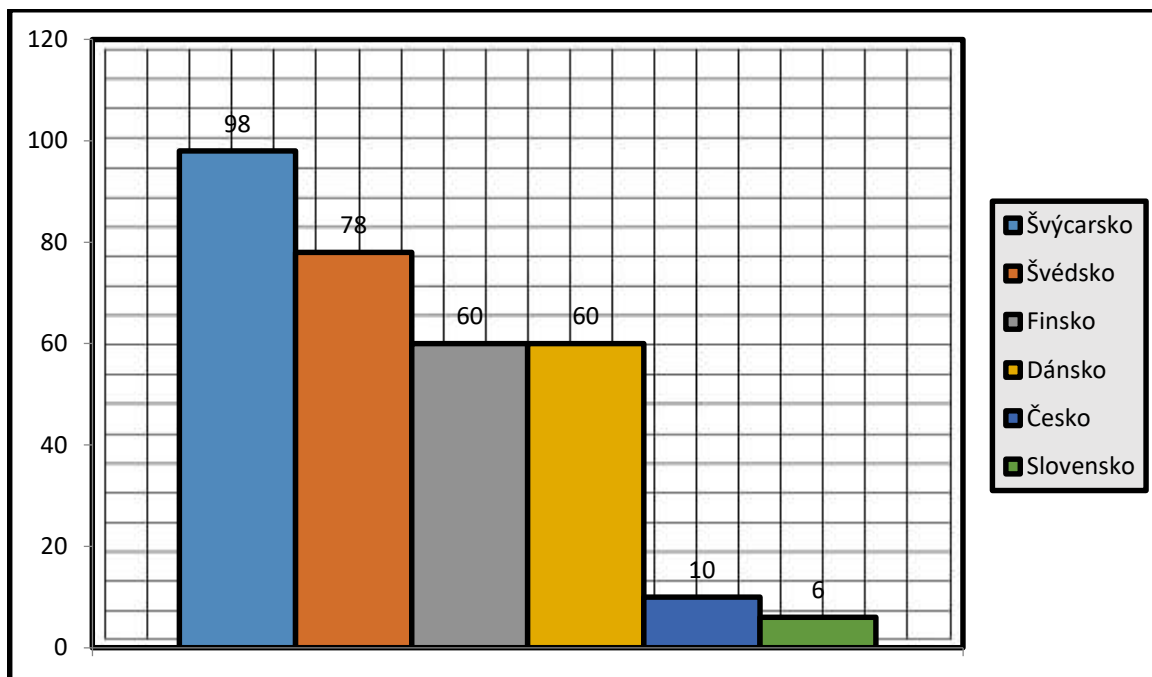
Dánsko

Fond úkrytů Dánského království umožňuje úkrytí 60 % obyvatelstva této země. Samotná výstavba je realizována převážně objekty malé velikosti. Ty jsou nejčastěji vybudovány v blízkosti komerčních a obytných oblastí. V současnosti v Dánsku však výstavba stálých úkrytů neprobíhá a není zde ani výhledově plánována. Již vybudované úkryty jsou, ale však nadále udržovány a často také fungují jako stavba dvojího účelu. [37]

Slovensko

Slovensko je podobně jako naše republika v této oblasti zhruba na stejné úrovni ochrany. Odráží se také od pozůstatků výstavby zrealizované v ČSSR. V současné době je úkrytí postaveno na využití již zbudovaných objektů. Jelikož je však citelný jejich nedostatek, je navíc podpořeno tím, že se počítá s vybudováním improvizovaných úkrytů. Fond úkrytů SR zabezpečuje úkrytí pro zhruba 6 % populace. [38]

Pro celkovou ilustraci situace úkrytí v Evropě byl z dostupných dat z vybraných zemí sestaven níže umístěný graf Srovnání úkrytí obyvatelstva ve vybraných evropských zemích:



Obrázek 2 Srovnání úkrytí obyvatelstva ve vybraných evropských zemích [34]

1.2.3 Rozdělení úkrytů

Úkolem následující části práce je seznámení s rozdělením a specifiky úkrytů jako takových. Jelikož je práce především zaměřena na ochranu za pomoci improvizovaného úkrytí, bude mu také zde věnován prostor nejrozsáhlejší.

Stálý tlakově odolný úkryt

Stálý tlakově odolný úkryt (dále jen STOÚ) bývá charakterizován jako trvalý ochranný prostor v podzemních částech objektů. Také může být postaven jako samostatně stojící objekt. Důvod budování STOÚ je to, že poskytují ochranu před následky použití ZHN, jež jsou:

- světelné záření,
- tepelné záření,
- pronikavá radiace,
- kontaminace radioaktivním spadem,
- tlaková vlna,
- elektromagnetický impulz.

Navrhování a výstavba STOÚ, která je realizovaná v ČR je podle normy ČSN 73 9010.

Jak již bylo napsáno několik řádků výše, STOÚ poskytuje ochranu proti ZHN. Jelikož v jeho zkratce jsou obsažena slova tlakově odolný, je patrné to, co je jeho nesmírnou předností, a to ochrana před tlakovou vlnou. U STOÚ se setkáváme s tím, že jsou stavěny ve třech třídách tlakové odolnosti. Jsou to:

- 3. třída odolnosti,
- 4. třída odolnosti,
- 5. třída odolnosti.

Rozdíly u těchto tříd jsou v odolnosti na přetlak, který se nachází v čele tlakové vlny. U 3. třídy je to 200 kPa, u 4. třídy je to 100 kPa a u 5. třídy 50 kPa. [9,11,12,13,14,15]

Stálý tlakově neodolný úkryt

Stálé tlakově neodolné úkryty (dále jen STNÚ) je možno stejně jako STOÚ, použít k ochraně proti následným účinkům ZHN. Dále pak proti účinkům chemických, biologických prostředků. Jako STNÚ řadíme:

- stály protiradiační úkryt,
- stály protiradiační úkryt zesílený.

K jejich výstavbě docházelo od 1. 1. 1979, kdy byly stavěny jako dvouúčelové stavby. Z toho vyplývá to, že kromě funkce úkrytí, zde bylo počítáno i s jiným využitím, a to v době, kdy nebude kryt sloužit svému primárnímu účelu. Proto se můžeme setkat například ve městě Uherské Hradiště s krytem, jež za mírových podmínek slouží jako kino pro veřejnost. Další příkladem může být úkryt ve městě Zlín, jež slouží jako podzemní parkoviště pro osobní automobily, který se nachází na sídlišti Jižní Svahy. Zde se nachází takovýchto úkrytů hned několik. [9,11,12,13,14,15]

Ochranné systémy podzemních dopravních staveb

Typickými zástupci ochranných podzemních dopravních staveb jsou systém Metra a Strahovského tunelu. Obě dvě tyto stavby se nacházejí na území hlavního města Prahy. Jejich průvodním charakteristickým znakem je to, že jsou to stavby, kdy je její účel dvojího určení. Stavba Metra, tak i Strahovský tunel jsou v době míru důležitými dopravními spojnicemi a ulehčují dopravní situaci ve městě. V době ohrožení však mohou poskytnout ochranu pro obyvatele města. [9,11,12,13,14,15]

Improvizovaný úkryt

Improvizovaný úkryt (dále jen IÚ) slouží k ochraně před účinky zbraní hromadného ničení (dále jen ZHN). Dále pak mohou být IÚ využity při krizových stavech, ochraně před nebezpečnými látkami apod. Samotné úkryty jsou většinou suterénní (ale i nadzemní) či jiné podobně vhodné místnosti obytných domů nebo provozních či výrobních objektů. U suterénních místností se setkáváme s plně či částečně zapuštěnými místnostmi pod úroveň země. Účel, jež má IÚ splňovat, je to, aby za pomoci případných vhodně realizovaných stavebních úprav, byla zvýšena odolnost takového vybraného místa. Je to z toho důvodu, aby vyčleněný prostor pro úkryt, poskytoval co nejlepší možnost pro případné ukrytí. Nejvíce ideální je využití již vyřazeného úkrytu CO, jež i přes nefunkčnost či nepřítomnost různých agregátů a vybavení, poskytuje vhodné podmínky pro zřízení IÚ. Pokud není možno využít této možnosti, je vhodné využít místnosti s co nejmenším počtem oken a dveří z důvodu minimalizace prací na úkrytu. Improvizované úkryty se vytvářejí v takových místech, kde nejsou, či není možno použít stálé úkryty. Pro IÚ také vybíráme vhodné místo jeho realizace, kdy na něj mohou kromě účinků ZHN působit negativně i chemické a fyzikální vlastnosti různých škodlivin. Dále pak počítáme s možností, že bude použito bakteriologických zbraní. Doporučená doběhová vzdálenost u těchto úkrytů bývá mezi 500-800 metry. Také při vytipování objektu musí být počítáno s tím, že se může v blízkosti nacházet provoz či jiné zařízení, které svými charakterovými vlastnostmi může ovlivnit či jinak působit na úkryt a také jej zcela vyřadit. Proto je také nutno počítat se stanovenými bezpečnostními vzdálenostmi. U IÚ se nadále kalkuluje s prostorem pro ukryté osoby. U úkrytů s nucenou ventilací je doporučeno 1 až 3 m² podlahové plochy na osobu. U úkrytů, kde ventilace není zabezpečena, je to podlahová plocha o rozměru 3 až 5 m² na ukrytou osobu. Samotná kapacita IÚ není nikterak omezená, je dána součtem sedících a ležících osob.

Improvizované úkryty se můžou dále také dělit do čtyř kategorií:

- 1. typ IÚ- umístění v suterénních nebo sklepních prostorách budovy, ochrana před ionizujícím zářením, inhalací radioaktivního prachu, ochrana před radioaktivním spadem,
- 2. typ IÚ- umístění v suterénních nebo sklepních prostorách budovy, ochranné účinky proti škodlivinám lehčích než vzduch, ochrana před ionizujícím zářením,

inhalací radioaktivního prachu, ochrana před radioaktivním spadem, dostatečná plynotěsnost, možnost zdokonalení plynotěsných vlastností,

- 3. typ IÚ- umístění ve vyšších patrech budovy, ochranné vlastnosti proti látkám těžším než vzduch, ochrana před otravnými a biologickými látkami,
- 4. typ IÚ- umístěn ve středních traktech výškových budov, ochrana před radioaktivním spadem (pouze ale v dostatečné vzdálenosti od epicentra úniku radioaktivity), ochranné vlastnosti proti látkám těžším než vzduch, zřizuje se od 3 n.p. [9,11,12,13,14,15]

U improvizovaných úkrytů musí však být provedeno vypočítání ochranného součinitele (dále jen OS) pro každý IÚ. Je to z důvodu zjištění, jak silnými ochrannými vlastnostmi bude IÚ disponovat. Tato ochrana však bude sloužit pouze pro takové situace, kdy je použito jaderných a radiologických zbraní. Dále pak také při ochraně proti následkům havárií na jaderných zařízeních. Neslouží tedy jako univerzální výpočet pro všechny prostředky v oblasti CBRN, ale pouze pro odolnost proti pronikavé radiaci.

Improvizovaný úkryt přízemní nebo částečně zapuštěný s nadstavbou

Jde zde o úkryt s nadstavbou, který je přízemní nebo je z části skryt pod úrovní terénu. Zde je však pro tyto úkryty zásadní omezení a to, že se podlaha se nenachází více jak 1700 mm pod úrovní terénu. Při výpočtu OS u tohoto úkrytu, se však nevylučuje kontaminace okolních místností, a to jak sousedících tak i těch, jež se nacházejí nad IÚ.

Pro výpočet OS u tohoto typu IÚ počítáme se vzorcem:

$$Ko = 0,65 * K1 * Kst \div (1 - V2) * (Kz * Kst + 1) * KM \quad (1)$$

Pro IÚ kde se nenachází žádné okno či jiný prosvětlovací vstup počítáme se vzorcem:

$$Ko = 0,65 * K1 * Kst \div (1 - V2) * KM \quad (2)$$

Níže uvedené proměnné znamenají:

K1- součinitel vlivu vnějších stěn, určuje se z grafu v závislosti na délce vnějších stěn v procentech obvodu místnosti.

Kst - součinitel zeslabení záření vnější stěnou, odečítá se z grafu na základě tabulky plošných hustot ochranné konstrukce nebo jejím výpočtem.

Kz - součinitel pronikání záření do místnosti otvory, určuje se pro daný úkryt v závislosti na výšce spodní hrany v obvodové stěně.

KM - součinitel snížení expoziční rychlosti záření v budovách vlivem stínících účinků sousedních staveb, stanovuje se dle tabulky.

V2 - součinitel závislý na šířce budovy, stanovuje se dle tabulky.

Na závěr výpočtu u tohoto typu IÚ, získané výsledné Ko násobíme koeficientem jehož daná hodnota je 0,8. [32]

Improvizovaný úkryt umístěný ve středním traktu víceposchod'ových budov

Jak již bylo popsáno výše, realizuje se tento IÚ ve středních traktech vícepatrových budov. Pro výpočet OS tohoto typu IÚ se používá tohoto vzorce:

$$K_o = 3,25 * K_{st} \div (1 - V_2) * (K_z * K_{st} + 1)KM \quad (3)$$

Jelikož jsou proměnné shodné jako u prvního typu IÚ, je zcela zbytečné vkládat znova tytéž informace. [32]

Improvizovaný úkryt zapuštěný s nábstavbou

Níže uvedený výpočet používáme pro tento typ IÚ, u kterého je podlaha zapuštěna více jak 1700 mm pod úroveň terénu. Vzorec je však také možno použít i u úkrytů, kde došlo k obsypání jeho stěn, a to v jeho plné výšce. Pokud u tohoto typu IÚ není vyloučena kontaminace okolních místností nebo místností umístěných nad krytem, je výsledné Ko vynásobeno daným součinitelem o hodnotě 0,45.

$$K_o = 0,77 * K_1 * K_{st} * K_p \div (1 - V_2) * (K_{zn} * K_{st} + 1) * (K_{zn} * K_p + 1) * KM \quad (4)$$

Opět je zde několik shodných proměnných jako u prvního případu, přibyly zde však další dvě proměnné:

Kp - součinitel zeslabení záření pronikajícího do úkrytu stropní konstrukcí, odečítá se z grafu v závislosti na plošné hustotě stropní konstrukce IÚ.

Kzn - součinitel vyjadřující pronikání záření ve stěnách nad úkrytem, stanovuje se v závislosti na umístění spodní hrany okenního otvoru ve výšce od úrovně podlahy místnosti. [32]

Improvizovaný úkryt zcela zapuštěný bez nábstavby

Posledním možným úkrytem je verze, která je zcela zapuštěná a bez nábstavby. Také lze sem zařadit ty úkryty, u kterých je okolní terén upraven tak, že dochází k celkovému krytí jeho stropní části. Pro výpočet OS tohoto typu úkrytu se používá tento vzorec:

$$K_o = 0,77 * K_{pr} \div V_1 + K_{vch} * K_{pr} \quad (5)$$

U tohoto krytu máme následující proměnné:

K_{pr} - součinitel zeslabení záření stropní konstrukcí úkrytů, odečítá se z grafu v závislosti na plošné hustotě stropní konstrukce. Pokud se IÚ nachází v objektu, u kterého je použit klenbový strop, počítá se s tloušťkou vrstvy v nejvyšším bodě.

V_1 - součinitel na výšce a šířce úkrytu, určuje se tabulkami.

K_{vch} - součinitel pronikání záření do úkrytu vchody, určí se výpočtem. [32]

Pro příklad výsledků součinitele byla sestavena níže umístěná tabulka. Ta slouží pro hrubý odhad ochranného součinitele u různých staveb. Data, která jsou v tabulce uvedena, byla použita z metodiky plánování improvizovaného ukrytí v obci, kterou vydalo HZS MSK. Tato metodika je veřejně dostupná a lze ji využít při plánování IÚ na území obce. [39]

Tabulka 1 Odhad ochranného součinitele staveb [39]

Druh budovy	Podlaží	Lokalita budovy		
		Sídlištní zástavba	Hustá zástavba	Vilová, nebo venkovská zástavba
Budova přízemní	Přízemí	12	13	10
	Suterén	46	50	37
Budova 1.NP	Přízemí	19	21	15
	Suterén	125	135	100
Budova 2.NP	Přízemí	23	26	17
	Suterén	500	600	400
Budova s více NP	Přízemí	24	26	18
	Suterén	500	600	400

Zesílení ochranných vlastností improvizovaného úkrytu

Při zesilování ochranných vlastností IÚ se vychází z faktu, proti jakému druhu ohrožení má konkrétní úkryt chránit. V případě, kdy primární ochrannou vlastností úkrytu, je ochrana před otravnými průmyslovými látkami nebo úniky nebezpečných průmyslových látek, jde o co nejdokonalejší utěsnění všech otvorů, které se v IÚ nacházejí. Je to z důvodu zabránění možného vniknutí těchto látek dovnitř do úkrytu. Při ohrožení radioaktivním spadem se jedná o zesílení okenních otvorů přídavným materiálem. To musí být realizováno alespoň na takovou tloušťku, jako mají obvodové zdi. Učiněné opatření slouží k zeslabení radioaktivního záření, pronikajícího dovnitř do úkrytu. Dále se pak zesílení může zvýšit přihnutím materiálu ke vnějším stěnám úkrytu. Proti pádu zdiva, trosek, stře-pin apod. slouží zesílení stropu podepřením např. dřevěnou kulatinou, zabeďněním oken a zesílením dveřní výplně. [40]

Postup prací při vytváření improvizovaného úkrytu

Prvním úkolem, který následuje po zvolení vhodného místa, které by bylo svými vlastnostmi optimální pro vytvoření IÚ, je stanovení kapacity úkrytu. To se provede dle velikosti podlahové plochy a vnitřního objemu úkrytu. Dalším krokem je stanovení rozsahu a postupu provádění nutných úprav za účelem realizace IÚ. Dále je pak nutno odhadnout množství použitého materiálu a předpokládaného počtu pracovníků. U tohoto kroku se musí počítat s tím, že samotná realizace IÚ, je často prováděna v krátkém časovém období. Z tohoto důvodu by bylo ideální to, aby byl počet pracovníků co nejvyšší. Jelikož jsou často vedeny inženýrské sítě v suterénních prostorech, je nutné zjistit, kde jsou místa hlavních uzávěrů vody, topení a plynu. Důležitým úkolem je samotné vyklizení prostor, které mají sloužit jako IÚ. Tyto prostory jsou často využívány obyvateli jako sklepní prostory a jsou zaplněny věcmi různého určení. Následuje provedení vnějších úprav IÚ, včetně umožnění přirozeného větrání prostor. Současně probíhá i úprava vnitřních prostor, kdy jedním z nejdůležitějších kroků, je utěsnění úkrytu jako takového. Předposledním krokem je vybavení úkrytu příslušným vnitřním vybavením. Posledním krokem je ověření funkčnosti IÚ jako celku a kontrola provedených opatření z důvodu ověření splnění všech úkolů při realizaci. [40]

Chráněné pracoviště

Chráněné pracoviště lze charakterizovat jako ochrannou stavbu. Je to z toho důvodu, že takovéto pracoviště je často centrem, odkud jsou řízeny záchranné a likvidační práce

při mimořádných událostech, či slouží k jiným podobným účelům. Tedy dá se hovořit o tom, že její primární určení je k velení, koordinaci nebo jiným příbuzným aktivitám. Sekundárním je ukrytí před následky ZHN či jinými negativně působícími vlivy. Bývají zřizována jako samostatně stojící, a také mohou být vyhrazeným prostorem ve předem vybraných stálých úkrytech. Takovýmto centrem může být kupříkladu kryt pod budovou č. 21, kde sídlí Krajský úřad Zlínského kraje a je zde zřízeno zázemí pro štáb bezpečnostní rady kraje. Dalším z příkladů může být dnes již vyřazený vojenský kryt 10-Z, který se nachází v Brně na Husově ulici a je dostupný pro širokou veřejnost. [9,11,12,13,14,15]

Zásady chování v úkrytu

Pobyt v úkrytu bývá často psychicky, ale i fyzicky náročný pro zasažené osoby. Je však i v takovéto pro člověka nelehké situaci důležité si zachovat klid a rozvážnost. Proto je nutno v úkrytu dbát na několik důležitých zásad:

- zbytečně neplýtvat s vodou a potravinami,
- chovat se ukázněně,
- řídit se dle úkrytového řádu,
- dbát pokynů velitele úkrytu,
- udržovat pořádek a čistotu v úkrytu,
- nerušit hlasitou mluvou a nevhodným chováním ostatní v úkrytu,
- chovat se klidně a poskytnout případnou pomoc ostatním v úkrytu.

Dále je nutné mít na paměti to, že v úkrytech je přísný zákaz kouření, používání otevřeného ohně a také elektrických vařičů. [15]

Filtrační a ventilační zařízení

Filtrační a ventilační zařízení (dále jen FVZ) je jedním z klíčových prvků vybavení úkrytů. Je možno se s ním setkat téměř v každém stálém úkrytu a také jej lze nalézt i v úkrytech improvizovaných. Existuje celá škála typů, jež jsou použity v úkrytech pro obyvatelstvo. Níže uvedené agregáty lze považovat jako základní ochranné prostředky, jež se v úkrytech používají:

- tlakový uzávěr a předfiltr PF-300 nebo PF-500,
- kolektivní filtr KF 150 nebo KF 200,
- hrubý prachový filtr HPF,
- pohlcovací filtr FP-100,

- regenerační zařízení FVZ 300a-55.

Samotné FVZ slouží k úpravě vzduchu, který je kontaminován prostředky ZHN či jinými toxickými látkami. Ty jsou pro lidské zdraví nebezpečné, dokonce i smrtelné. Po provedení procesu čištění vzduchu, poskytuje FVZ vzduch dekontaminovaný. Ten je již vhodný pro dýchání bez následků na lidském zdraví. Dále pak FVZ umožňuje přetlak vzduchu úkrytu a odvod vzduchu ven z úkrytu. Fungující technické zařízení je schopno zajistit podmínky pro přežití osob po dobu tří dnů. [15]

Elektrická energie

Dodávka elektrické energie ve stálých a improvizovaných úkrytech může být řešena několika způsoby. Prvním způsobem je napojení úkrytu na stálou přenosovou síť elektrické energie. Zde je však patrná silná nevýhoda, a to závislost pouze na jediný zdroj. Při různých MU, či jiných krizových situacích, často dochází k přerušení přenosové sítě. Takovýto úkryt poté nedisponuje například osvětlením, funkční FVZ apod. Další z možností získávání potřebné energie je nezávislý zdroj. Zde je však hlavní nevýhodou závislost na pohonných hmotách. Nejideálnější a také nejčastěji používaná je kombinace, kdy je zajištěno využívání obou zdrojů v úkrytu. Patrná výhoda je v tom, že dle dostupných možností může být využíváno jednoho či druhého zdroje. Pro ilustraci je níže vložena fotografie elektrického zdrojového soustrojí ČKD Praha Typ AS6T-N. Tento agregát z roku 1991 se nachází v STOÚ pro CO ve Zlíně. Konkrétní umístění úkrytu je na sídlišti Jižní svahy. Při diskuzi se správcem krytu, bylo zjištěno to, že agregát je po generální opravě v roce 2016. [15]



Obrázek 3 Elektrické zdrojové soustrojí ČKD AS6T-N [33]

Dílčí závěr kapitoly

V první kapitole této diplomové práce byl v první řadě učiněn pohled na právní normy spojené s ukrytím obyvatelstva. Dále pak byl učiněn pohled na současný stav ukrytí v ČR, na který navazoval podobný pohled, a to ve světovém měřítku. Poslední část této kapitoly se věnovala problematice STOÚ a IÚ, přičemž byla zaměřena převážně na problematiku týkající se primárně IÚ.

2 PANELOVÁ VÝSTAVBA

Tato kapitola si klade za úkol se blíže seznámit s výstavbou panelových domů, jež probíhala na území Československa a později i České Republiky. Je rozdělena do tří podkapitol, kdy v první kapitole je popsána výstavba od padesátých let dvacátého století. Ta je brána jako pomyslný start tuzemské panelové výstavby. Dále pak navazují 60. a 70. léta, jež jsou spojena do společné kapitoly. Toto období bylo nejbohatší, co do rozmanitosti vyprojektovaných konstrukčních soustav. Poslední podkapitolou je období, které přibližuje kapitolu 80. let až po současnost. O tomto období můžeme hovořit jako o pomyslném vrcholu panelové výstavby, na kterou navazuje jeho pád na počátku devadesátých let. Dále pak poukazuje na současný stav panelových domů a ukazuje soudobé trendy, jež jsou implementovány na panelových domech. V oblasti ukrytí obyvatelstva panelové domy hrají poměrně klíčovou roli. Díky celorepublikové výstavbě se setkáváme s různými konstrukčními soustavami, v téměř každém městě v ČR. Díky tomu, se dá využít jejich unifikace a standardizace při projektování IÚ. Díky zmiňovaným vlastnostem, lze tak přípravu a výstavbu IÚ usnadnit a zjednodušit.

2.1 50. léta

Za samotný počátek výstavby panelových domů v Československu považujeme rok 1953. V tehdejší Gottwaldově byl postaven první panelový dům typové řady G. Je zde však zajímavost, která je se Zlínem spojená, a proto ji zde nelze opomenout. V tomto městě již před druhou světovou válkou proběhla výstavba domů, které nesly společné konstrukční prvky. Jednalo se o takzvané baťovy domky, které se nachází takřka ve všech částech města Zlína. Čili zde můžeme hovořit o prvopočátku unifikace v Československu. Další zajímavostí je to, že tato výstavba byla provedena nejen ve Zlíně. Je to proto, že domy byly stavěny i v zahraničí, a to z důvodu rozmachu Baťových závodů a výstavby pobočných továren takřka na všech kontinentech. I zde Baťa usiloval o pohodlí svých dělníků a prováděl výstavbu těchto domů. Vraťme se, ale zpět k typové řadě G. První soustavou, která z projektu vzešla, byla soustava typu G40. Tato soustava byla stavěna s dvěma rozpory, a to o rozměrech 3200 mm a 3800 mm. Zajímavostí je, že při konstrukci nebylo počítáno s balkony a lodžiami. Také byla stavěna pouze v pětipatrovém provedení. Proto je její identifikace bez projektové dokumentace poměrně snadná. Samotná budova byla stavěna v duchu doby, čili budovy nesou prvky socialistického realismu. Na mateřskou soustavu G40 navazovala soustava G32. Rozdíly byly v tom, že byla použita sedlová střecha

oproti vodorovné, jež byla na mateřské soustavě. Dále pak byly domy stavěny pouze ve čtyřpatrovém provedení. Další variací byla soustava G55, jež sloužila pro stavbu rohových panelových domů mateřské soustavy. Poslední modifikací této typové řady byla soustava G57. O tomto systému můžeme hovořit jako o řadě, která byla stavěna napříč celým Československem. Naleznout jej je tak možné například v Přerově, Uherském Hradišti nebo v Praze, kde také vzniklo první panelové sídliště na Zelené Lišce. Samotný systém měl pouze jednotný rozpon a to 3600 mm. Také zde byla použita plně zapuštěná lodžie. Tato soustava se stavěla od roku 1957 až do začátku 70. let a po dobu výstavby prošla různými úpravami a změnami. Ty však nebyly většinou zásadního charakteru a vesměs se jednalo o použití lokálních zdrojů stavebního materiálu či využití produktů od místních dodavatelů vybavení domu. Z konstrukční soustavy G57 vzniklo také několik lokálně stavěných variant. V Brně to byla konstrukční soustava označovaná jako B60. V Ostravě varianta G-OS a v Olomouci varianta označovaná jako G57-OL. Rozdílly byly v tom, že na těchto domech byly použity jak lodžie, tak i balkony, proběhly změny u obvodového pláště domu a začalo se s výstavbou různých sekcí.

V Československu také probíhala od roku 1947 výstavba cihlové soustavy, označované jako typ T. Na ni navazovala, shodně označená typová soustava T. Jednalo se o domy, které byly stavěny z tzv. blokopanelů. Šlo o dílce, jež byly menší než klasický panel a byla tudíž s nimi jednodušší manipulace. Z tohoto důvodu při stavbě nebylo nutno použití těžké mechanizace. Materiál, ze kterého je blokopanel vyroben, byl buď beton, nebo cihla. Samotná soustava T byla stavěna ve třech verzích a to T01B, T02B a T03B. Rozdílly byly v tom, že první typ byl stavěn ve dvou až třípodlažních verzích a byla zde použita sedlová střecha. Druhý typ byl stavěn ve čtyřpodlažní verzi a bylo u něj použito střechy jak sedlové, tak i ploché. Třetí typ byl stavěn jako pěti nebo šestipodlažní dům s plochou střechou a výtahem. I u této konstrukční soustavy došlo k výstavbě několika lokálních variant. Například na Ostravsku se stavěly verze T02B-OS a T-03B-OS, jež měly předsazenou lodžii a u některých domů byly instalovány balkony. Samotná výstavba této typové řady probíhala do poloviny 70. let, kdy se od ní ustupovalo. [16,18,19,20,22,23,24]

2.2 60. a 70. léta

V 60. letech došlo k vývoji nové typové řady, jež byla označena, jako řada T. Neměla však nic společného s předchozí řadou T, šlo o nově vyvinutou konstrukci, kdy její vývoj započal již v 50. letech. Je to první soustava, která byla stavěna celoplošně, proto se

s ní můžeme setkat v celé řadě měst v České a Slovenské republice. Nejcharakterističtější zástupcem této řady byly domy s typovými označeními T06B a T08B. Obě tyto varianty, měly však celou škálu podtypů. Ty jsou označovány takzvaně jako krajská varianta. Docházelo tomu z důvodů, že při výstavbě domů, byli využiti lokální dodavatelé stavby. Ti při výstavbě využívali lokálně dostupné suroviny, či jinak poupravovali stavební plány dle svých možností. Proto se například setkáváme s označením T06B-OL, T06B-OS nebo T06-KDU. Podobně tomu bylo i u soustavy T08B, kdy se setkáváme například se soustavou T08B-78, která byla stavěna v severních Čechách.

Na začátku 70. let vznikla další konstrukční soustava nazývaná NKS. Zkratka, jíž je označována v sobě, ukrývá název nové konstrukční soustava. Bylo to z toho důvodu, že se odrážela z pozitivních i negativních zkušeností, jež byly načerpány při výstavbách předchozích konstrukčních soustav. Samotná výstavba začala probíhat po roce 1972. U samotné konstrukce budovy byla použita dvouplášťová plochá střecha oproti předchozí jednoplášťové. Důsledek tohoto nového řešení, byla lepší tepelná izolace. Dále pak byly použity tzv. sendvičové panely. Ty často můžeme nalézt charakterizované i pod pojmem vrstvený panel. V samotném panelu se uprostřed nacházela tepelná izolace. Čili, složení bylo beton izolace a beton. Cílem této změny bylo zlepšení izolačních vlastností panelu a tím pádem ke snížení nákladů tepelné energie pro ohřev domu. Dále byly u této konstrukční soustavy použita okna nové konstrukce, jež opět snižovala tepelné úniky. Nutno podotknout, že tyto novinky byly při výstavbě konstrukční soustavy NKS zaváděny v celém jejím průběhu postupně. Proto se setkáváme s domy, které mohou používat ještě stará konstrukční řešení.

V roce 1979 byla provedena u všech konstrukčních soustav tepelně technická revize, jejímž zásahem došlo k drobným úpravám u stavebních plánů soustav. Jak je patrné z názvu, šlo o zlepšení tepelně-technických vlastností a zlepšení izolace pro snížení finančních nákladů vykládaných za otop. Setkáváme se tak u domů s novým označením, kde přibilo velké písmeno R, jež zdůrazňovalo na to, že dům splňuje nově zadané podmínky.

V 70. letech se setkáváme s novou konstrukční soustavou VVÚ-ETA. Šlo o modifikaci soustavy T08B a nová soustava si ponechala původní rozpon 6000 mm a přibyl zde rozpon 3000 mm. Také zde byly použity jak předsazené, tak i zapuštěné lodžie. Výstavba probíhala až do první třetiny devadesátých let. U posledních domů porevoluční výstavby, se setkáváme s různými modifikacemi, jež byly provedeny při samotné stavbě. Domy této soustavy byly stavěny převážně v Praze a středočeském kraji. Od soustavy VVÚ-ETA se odrážela soustava VM-OS, jež sdílela její některé konstrukční prvky. Jednalo se například

o stropní dílce a schodišťová ramena. Tato soustava se stavěla pouze v Moravskoslezském kraji.

Další panelovou soustavou, jejíž zrod lze nalézt v 70. letech, byla konstrukční soustava typu B70. Od doposud stavěných konstrukčních soustav se lišila tím, že její půdorys oproti předchozím soustavám, byl členitého charakteru. I tato soustava prošla tepelně technickou revizí a setkáváme se u ní s domy s přídomkem R u typového označení. I u této soustavy se setkáváme s různými modifikovanými verzemi, a proto se setkáváme například se severočeskou modifikací označovanou jako B70-U. Tato konstrukční soustava se stavěla až do roku 1990. [16,18,19,20,21,22,23,24]

2.3 80. léta až současnost

Toto období je nejčastěji spojováno s výstavbou typové řady OP, kterou opět nalezneme v různých městech České i Slovenské republiky. Samotné soustavy typu OP byly ve své době nejdokonalejšími panelovými domy, jež byly stavěny v Československu. Současně je to také poslední generace panelových domů, jež byla v naší republice stavěna. Domy řady OP vynikaly také vysokým stupněm prefabrikace a podle tehdejších měřítek splňovaly podmínky tepelně technické normy. Samotná výstavba domů probíhala od počátku 80. let do počátku 90. let. U všech typu domů této konstrukční soustavy nalezneme vždy tři stejné rozpony a to o šířkách 3000 mm, 4200 mm a 2400 mm.

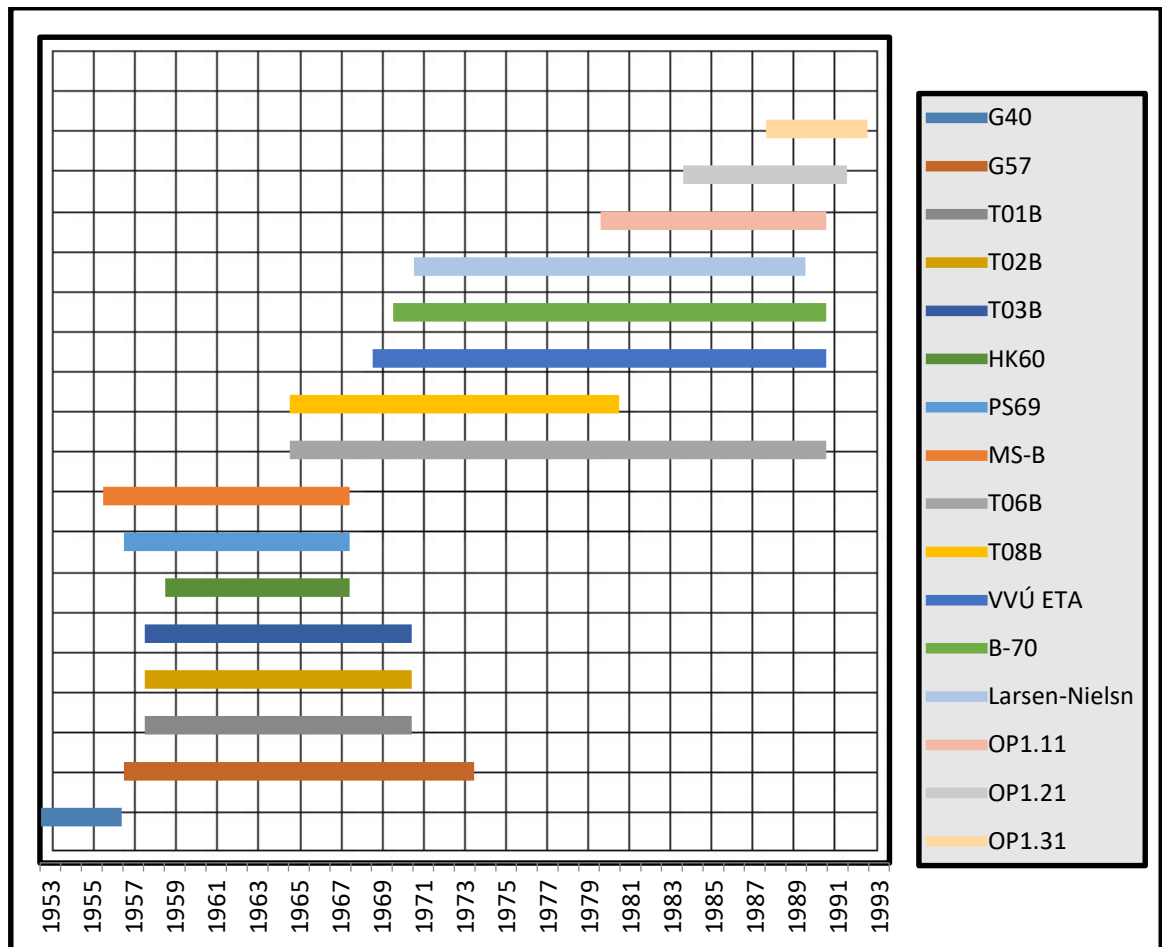
Prvním soustavou, jež byla stavěna, je řada OP1.11. Její výstavba začala v roce 1980 a probíhala až do roku 1990, kdy byla panelová výstavba v Československu ukončena. Samotná soustava prodělala několik modifikací obvodového pláště, proto se dá říci to, že byla stavěna ve třech generacích. Konstrukce a jiné hlavní parametry domu zůstávaly nadále stejné a neměnné. Dalším domem stavěným v této soustavě byla verze OP1.13, která vychází z mateřské řady OP1.11. Přebrala tak spousty společných prvků a také veškeré sekce, ve kterých byla stavěna. Změnou bylo to, že obvodový plášť se vyráběl z pórobetonu a oproti předchozí verzi, která měla fasádu, již na panelu z výroby, se fasáda nanášela až na hotový dům. I tato verze se stavěla až do začátku 90. let. Verze OP1.21 se stavěla v Praze a severních Čechách a bohužel k ní bylo zjištěno minimum informací o její odlišnosti. Pouze to, že se u ní vyskytovala i zděná bytová jádra a byla stavěna v různých sekcích. V úvahu tedy připadá to, že měla spousty prvků společných s mateřskou verzí. Soustava OP1.31 byla plánovaná jako přímý nástupce mateřské soustavy OP1.11. Vývoj

nové soustavy započal v polovině 80. let a dokončen byl v roce 1988. Charakteristickým znamením domu byly zavěšené lodžie a členitý půdorys domu. Její masivní plánovanou výstavbu však přerušily události po roce 1989, a tudíž domů stavěných v této typizaci je poskrovnu. Domy byly dostavěny v první třetině 90. let a poté se s další výstavbou nepočítalo.

Jak bylo v předchozí kapitole uvedeno soustavy typu OP byly ve své době nejrozšířenější panelovou soustavou, jež byla stavěna napříč celým Československem. Z podstaty věci tedy vyplývá to, že byly na našem území stavěny i jiné typizace panelových domů. Jedním z nich byla konstrukční soustava zvaná Larsen-Nielsen. Tu zakoupila vláda ČSSR v Dánsku. Šlo tedy o ryze licenční panelovou soustavu. Zajímavostí však je, že vybavení domu bylo však dle československých návrhů. Proto lze u této soustavy nalézt některé společné prvky s jinými tuzemskými soustavami. Dále je také zajímavost v tom, že výstavba této konstrukční soustavy probíhala pouze na území Prahy.

V současné době není známo, že by probíhala standardizovaná panelová výstavba na území České Republiky. Jelikož jsou panelové domy mnohdy za hranicemi své životnosti, probíhá u mnohých domů celková revitalizace. Samotná revitalizace spočívá v tom, že se mění zastaralé či nefunkční části vybavení, jakož jsou výtahy, okna či elektroinstalace domu. Často také probíhá celkové zateplení fasády domů, kdy je dům zateplen pomocí polystyrenových panelů, na které je nanesena fasáda nová. Zde je vhodné napsat to, že tyto úpravy nejsou nijak standardizované a často tak mění celkový vzhled domu. To je velkou nevýhodou při optické identifikaci domu, a proto je možná již jen z dokumentace domu. U některých domů se také můžeme setkat s výstavbou sedlové střechy, a to z důvodu zatékání do původní ploché střechy. [17,19,22,23,24,25,26,27]

Díky dostupným datům, jež jsou popsány výše v textu práce a také z jiných informačních zdrojů, byl vytvořen níže umístěný graf Průběh výstavby panelových domů 1953-1993. Ten ukazuje grafický pohled na celé období výstavby většiny konstrukčních soustav. Je zde zachycena výstavba od roku 1953, kdy byly postaveny první panelové domy v ČSSR až po rok 1993, kdy výstavba v ČR, byla zcela ukončena. Tabulka obsahuje 16 konstrukčních soustav, u kterých byla dostupná potřebná data pro vytvoření grafu. Musí být zde však poukázáno na to, že u některých soustav data bohužel nejsou přesná a úplná. Je to z důvodu nedostupných nebo nepřesných informací. Z grafu je nejvíce patrné to, že nejdéle stavěnými panelovými domy v naší vlasti, byly domy konstrukčních soustav T06B, B-70 a VVÚ ETA.



Obrázek 4 Průběh výstavby panelových domů 1953-1993 [34]

V části, kde byl popsán vývoj a průběh panelové výstavby v ČSSR a ČR, nebyly uvedeny všechny konstrukční soustavy. Stalo se tak z důvodu nedostupnosti konkrétních technických dat. Dále je i často důvodem nevýrazná role, kdy nebyla u konkrétního typu provedena masová výstavba a výstavba byla provedena pouze v lokálním měřítku. Dalším ovlivňujícím faktorem je i to, že konstrukční soustava nepřinesla žádnou inovaci nebo technický pokrok v oblasti panelových konstrukcí. Aby zde byla představena úplnost panelových konstrukčních soustav, byla sestavena níže umístěná tabulka Soupis panelových domů stavěných v ČSSR/ČR. Zde kromě plošně stavěných soustav jsou ukázány i ty, jejichž výstavba byla prováděna pouze lokálně. Dále jsou zde také zahrnuty i domy, které nepřekročily stádium zkušební výstavby a vznikly pouze v jednotlivých kusech. [16,18,19,22,23,24,28]

Tabulka 2 Soupis panelových domů stavěných v ČSSR/ČR [34]

Typy panelových domů			
T1	G40	T09B	HK65
T5	G55	B2	HKS70
T11	G57	B4	HKSG
T12	G58	VMOS	BP 70 OS
T13	G59	VOS	VVÚ ETA
T14	GOS64	VPOS	Larsen-Nielsen
T15	GOS66	B60	BANKS
T16	T01B	B70	OP1.11
T17	T02B	B70-360	OP1.13
T20	T03B	MS Průmstav	OP1.21
T22	T05B	PS61	OP1.31
T42	T06B	PS69	
T52	T08B	PS69/2	
G32	TOB-Nitra	HK60	

Dílčí závěr kapitoly

V této kapitole byla zmapována historie panelové výstavby v ČSSR/ČR a také učiněn pohled na časovou linii výstavby konstrukčních soustav. Ta je zobrazena v grafu průběhu panelové výstavby. Dále se v této kapitole nachází tabulka, ve které je uveden kompletní seznam konstrukčních soustav panelových domů realizovaných v Československu.

3 METODIKA PSANÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

V třetí kapitole práce bude určen v části 3.1 samotný cíl práce. V části 3.2 budou určeny a popsány použité metody při tvorbě práce. V části 3.3 jsou popsány použité programy, které byly využity v praktické části.

3.1 Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je navržení klíčových entit a jejich atributů pro oblast improvizovaných úkrytů. Dílčí představuje především sestavení karet typizovaných panelových domů. Tyto karty konstrukčních soustav budou sloužit především pro identifikaci konkrétního panelového domu. To bude mít za následek rychlejší a snadnější zpřístupnění informací o vlastnostech daného domu. Dále to pak umožní jednodušší navržení možných prostor pro předpokládaný IÚ. Naplnění dílčího cíle tak zajistí rychlejší a ucelenější plánovanou výstavbu IÚ. Dalším dílčím cílem je vytvoření databáze panelových domů, jež by díky své standardizaci, byly vhodné pro realizaci IÚ a to ve vybrané lokalitě. Konkrétně se jedná o město Uherské Hradiště.

3.2 Použité metody

Pozorování

O metodě pozorování lze mluvit jako o jedné ze základních metod používaných při tvorbě vědeckých prací. Je prováděno záměrně a je u něj vytyčen cíl pozorování. Metoda byla využita při provádění průzkumu panelové výstavby ve městě. [45]

Vědecký popis

Tato vědecká metoda souvisí s předchozí popisovanou metodou, na kterou vzájemně navazuje. Jde zde o přesný záznam pozorovaných jevů. V případě této práce jde o popis konstrukčních soustav, entit a atributů. [45]

Analýza

Jde o proces reálného či myšlenkového rozkladu, zkoumaného objektu, na dílčí části. Ty se dále stávají objektem dalšího možného zkoumání. Použito jí je v části karty konstrukčních soustav. [45]

Dotazování

Dotazování lze rozdělit do několika typů. Pro tuto práci byla využita metoda individuálních ústních rozhovorů. Ty bývají často využity pro zjištění informací hlubšího charakteru. Výhodou této metody je reakce na bezprostřední skutečnosti během rozhovoru, možnost interakce tazatele. V práci jí bylo použito při vedení rozhovorů s pracovníkem městského úřadu a při zjišťování podrobností o problematice konstrukčních soustav. [45]

Dílčí závěr

V této části práce byly popsány analytické metody, jež byly v práci nejčastěji používány. Nelze však opomenout to, že existuje však celé spektrum vědeckých metod, jež jsou při vytváření prací jako takových využívány.

3.3 Použité programy

V této podkapitole bude proveden popis softwarových programů, jež byly použity při vytváření práce. Práce jako taková, je napsána za pomoci programu Microsoft Word a při vytváření tabulek bylo využito programu Microsoft Excel. Popis těchto programů zde nebude realizován. Je tomu tak z důvodu masovému rozšíření těchto programů a obecné známosti mezi veřejností.

Autodesk Inventor

Program Autodesk Inventor slouží jako nástroj pro navrhování 2D a 3D produktů, dokumentaci a simulaci. Tento produkt je volně dostupný pro studenty na oficiálních webových stránkách programu, kdy po registraci studenta je umožněno stažení produktu s licencí platnou po dobu tří let. V této diplomové práci byla použita verze Autodesk Inventor® verze 2015, která byla zaregistrována na jméno autora práce. V samotné práci bude tohoto programu využito při provádění nákresů sklepních prostor panelových konstrukčních soustav. [31]

QGIS

Jedná se o freewarový program, jehož náplní je práce s geografickým informačním systémem, který je zároveň multiplatformní. Vývoj tohoto programu započal v roce 2002 a trval sedm let. Samotný software byl poté vydán ve verzi 1.0 v roce 2009. V této práci jej bude využito při mapování panelových domů, vystavěných v Uherském Hradišti. Je to z toho důvodu, že program podporuje a umožňuje tvorbu mapových výstupů. Pro potřeby této

práce, byla použita verze 2.4.0. Chugiak. Zajímavostí tohoto programu je to, že jeho správa a technická údržba, je celkově založena na principu dobrovolnictví. [44]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 UHERSKÉ HRADIŠTĚ

V první kapitole praktické části je v podkapitole 4.1 uveden stručný popis města Uherského Hradiště. Je to z důvodu, že praktická část práce je na něj implementována. Na tuto část navazuje podkapitola 4.2 Ukrytí obyvatelstva v Uherském Hradišti. Zde je popsán současný stav ukrytí ve městě. Další kapitolou je podkapitola 4.3 Panelová výstavba v Uherském Hradišti. Tato část je zaměřena na panelovou výstavbu ve městě, mapováním její výstavby v Uherském Hradišti. Kapitola 4.4 Karty konstrukčních soustav má za úkol vytvořit ucelený soubor karet konstrukčních soustav, jejichž data slouží dále pro potřeby této práce.

4.1 Uherské Hradiště

Uherské Hradiště je malebné město, které se nachází ve Zlínském kraji. Od krajského města Zlín je vzdáleno vzdušnou čarou cca 23 km. Spolu s Kunovicemi a Starým Městem tvoří aglomeraci, která čítá zhruba 38000 obyvatel. Podle posledních veřejně dostupných údajů, žilo v samotném Uherském Hradišti, k 31. 12. 2015 přesně 25 287 obyvatel. Převážná část města je situována na levém břehu řeky Moravy. Výjimkou je pouze místní část Rybárny, která se nachází na břehu pravém.

Za založením města stál král Přemysl Otakar II. Stalo se tak 15. 10. 1257. Osídlení této lokality, lze však vystopovat až do starší doby kamenné. Dle výzkumů učiněných archeology patří k nejstarším sídelním oblastem v ČR vůbec. Historických budov se na území města nachází celá řada a zaslouží si, aby jich alespoň několik bylo vzpomenu. Nejstarší stavbou vůbec je Kaple sv. Alžběty. Za vlády Josefa II. byla odsvěcena a po dlouhou dobu sloužila například jako sklad nebo hostinec. Po celkové rekonstrukci v druhé polovině 90. let 20. století se jí však dostalo důstojnějšího využití. V současnosti totiž funguje jako lékárna. Z období středověku se dochovala Stará radnice, která se nachází v Prostřední ulici. Její výraznou dominantou je věž s hodinami. Samotná věž byla postavena na pískovém podloží. To způsobilo, že se věž během let mírně vychýlila směrem do ulice. Ve městě jsou také patrné zbytky kamenných hradeb, jež obklopovaly město a do dnešních dnů se zachovala Matyášova brána (dříve Spálená). K té se váže pověst, že brána byla postavená tak nízká, že v ní každý musel ohnout hlavu. Učinit tak musel i samotný Matyáš Korvín, který za chrabrost obránců města při bojích v česko-uherských válkách, daroval do znaku města postavu rytíře. Další z budov lze například uvést budovu českého

gymnázia, které bylo otevřeno v roce 1884. Z moderního období výstavby města, lze uvést například památník věnovaný osvobození města Rudou armádou se sochou šohaje se skloněnou hlavou, jež je oblečen v kroji. Po celou dobu existence města probíhala také výstavba domů, které sloužily k bydlení a žití obyvatel města. Stavby, které se nacházejí ve městě, v sobě nesou trendy své doby. Setkáváme se tedy po městě například s prvky klasicismu, renesance, ale i socialistickým realismem. Výstavbě panelových domů na území Uherského Hradiště se bude dále věnovat kapitola Panelová výstavba města.

Infrastruktura města je realizována železniční a silniční sítí. V oblasti železniční sítě je město napojeno na trať č. 330 (Břeclav - Přerov) pomocí části tratě č. 341 (Uherské Hradiště - Kunovice). Dál pak na mezistátní železniční trať s názvem Vlárská dráha s tratěmi č. 340 (Brno – Uherské Hradiště) a opět č. 341 (Staré Město u Uherského Hradiště – Vlárský průsmyk). V oblasti silniční dopravy je město napojeno na silnici první třídy č. I/50, která se vine od Brna přes vrcholky Chřibů až po Starý Hrozenkov. Zde se napojuje na slovenskou část vedoucí směrem na Trenčín. Další spojnici je silnice II. třídy č. 497 vedoucí směrem na město Zlín. Skrze celé město vede silnice I. třídy číslo 55 spojující Zlínský, Jihomoravský a Olomoucký kraj. Zhruba 100 m od místní části Rybárny se nachází Bařův kanál. Jde o unikátní technickou stavbu z oblasti vodních děl, která sloužila k dopravě uhlí do Otrokovic. Toho bylo využito v Bařových závodech jako paliva pro výrobu elektřiny. Poslední zajímavostí z oblasti dopravy je to, že v sousedním městě Kunovice, se nachází neveřejné mezinárodní letiště. To, je vzdálené od středu města zhruba 3,6 km vzdušnou čarou.

Zastoupení kultury ve městě je bohaté. Na území města je sedm kulturních domů, kino, tři divadla a několik muzeí. Ve městě se také pořádá několik kulturních akcí větších rozměrů. Jmenovat lze například Slovácké slavnosti vína a otevřených památek nebo Letní filmová škola. I sportovní zázemí je zde bohatě zastoupeno. Na místním fotbalovém stadionu hraje prvoligové 1. FC Slovácko. Oblast zimních sportů reprezentuje HC Uherské Hradiště, které hraje 2. českou hokejovou ligu. Další ze sportovních oblastí, která výrazně prezentuje město, je atletická AC Slovácká Slávia a T. J. Sokol. [41]

4.2 Ukrytí obyvatelstva v Uherském Hradišti

Stálé úkryty

Ve městě se nachází pouze jeden stálý úkryt, který je zařazen do úkrytového fondu. Jedná se o objekt, u kterého je užití dvojího účelu. Budova je v době míru provozována jako městské kino a je zde pořádán bohatý kulturní program. Pro příklad, je to dnes již legendární Letní filmová škola, která je pořádána přes čtyři desetiletí. Po aktivaci kina do režimu, kdy je jeho využití v podobě úkrytu, funguje jako STOÚ pro CO a poskytuje ukrytí zhruba pro 900 obyvatel. Svými ochrannými vlastnostmi spadá do 4. třídy tlakové odolnosti. Samotnou stavbu nalezneme na adrese náměstí Míru 951. [42]

Improvizované úkryty

Po diskuzi s pracovníkem krizového řízení města, bylo zjištěno to, že na území města Uherské Hradiště je vytipováno 9 možných objektů pro vytvoření IÚ. S těmito objekty je počítáno v krizových plánech ORP UH. Samotné objekty jsou po zrealizování úprav a uvedení do pohotovosti, schopny poskytnout ukrytí pro zhruba 4585 obyvatel. Tři z těchto objektů jsou bývalými stálými úkryty, které již byly vyřazeny z úkrytového fondu. Jelikož se však všechny tyto vytipované objekty nachází v budovách soukromých vlastníků, bylo doporučeno neuvádět zde jejich adresy. Nelze však opomenout to, že samotné IÚ slouží pro ukrytí civilního obyvatelstva, a dle osobního názoru autora práce, by měly být tyto informace volně dostupné.

Z uvedených informací je patrné to, že ve městě je při aktivizaci všech úkrytů, poskytnuto ukrytí pro zhruba 5485 obyvatel. Jak již bylo uvedeno v předchozí části kapitoly, ve městě i s přilehlými částmi, žije 25 287 obyvatel.

Pro získání dat do níž umístěného grafu, který znázorňuje procentuální ukrytí ve městě, bylo použito těchto výpočtů:

$$\frac{4585 * 100}{25287} = 18 \quad (6)$$

Tímto vzorcem bylo vypočítáno to, že ukrytí v improvizovaných úkrytech ORP je pro cca 18 % obyvatel.

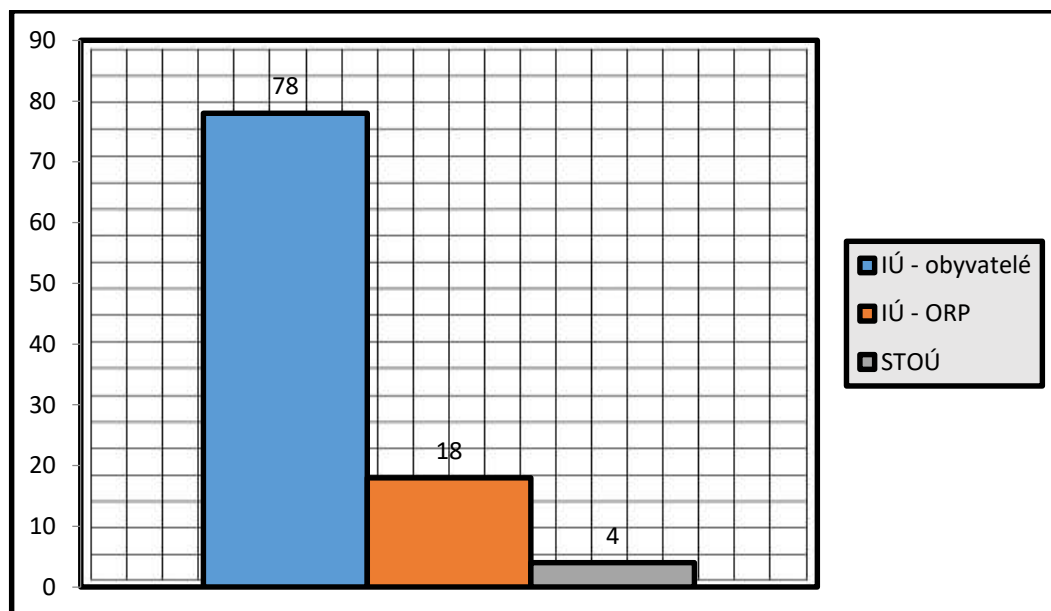
$$\frac{900 * 100}{25287} = 4 \% \quad (7)$$

Tímto výpočtem bylo zjištěno to, kolik míst procentuálně poskytuje STOÚ, jež je v kině Hvězda.

Následujícím výpočtem, se ze získaných dat podařilo zjistit to, že ukrytí pro občany města je zrealizováno v celkové výši cca 22%.

$$\frac{5485 * 100}{25287} = 22 \% \quad (8)$$

Čili 78 % obyvatel města je tedy odkázáno na ochranu, kterou si zbuduje vlastní svépomočí ve svých obydlích či podnicích. [42]



Obrázek 5 Graf ukrytí obyvatelstva v Uherském Hradišti [34]

4.3 Panelová výstavba v Uherském Hradišti

V Uherském Hradišti se nachází tři sídliště s panelovou výstavbou. Dále je pak na území města postaveno několik desítek panelových domů. Ty stojí volně roztroušené nebo jsou postaveny v malých blocích. Hned v samém úvodu je zde však důležité uvést to, že vůbec první ryze sídlištní výstavba ve městě Uherské Hradiště, byla provedena v místní městské části označované jako Mojmir I. Zde šlo o výstavbu dle sovětského vzoru. Domy tedy byly postaveny z cihel a jejich typickou charakterovou vlastností je to, mají velmi malá okna. Další neopomenutelnou zajímavostí je to, že celé sídliště je postaveno jako půlkruh, a ne jako obvykle stavěná řadová zástavba. Jeho orientace je severně od středu

města. Dále pak následovala výstavba již ryze panelového sídliště Mojmír II-Štěpnice. Zde provedená výstavba byla realizována za pomoci konstrukční soustavy T06B-KDU a domy byly stavěny v řadových a věžových sekcích. Jelikož sídliště sousedí přímo se sídlištěm Mojmír I, je i jeho orientace severně od středu města.

Dále pak následovala výstavba dalších dvou panelových sídlišť. První sídliště s názvem Východ je kompletně provedeno za pomoci soustavy OP1.11 a nalezneme zde domy stavěné jak v řadových, tak i v koncových sekcích. Domy jsou stavěny převážně jako řadové a jejich orientace je uzpůsobena tak, aby tvořily čtverec. Uvnitř tohoto čtverce je umístěn dvůr. Lze zde však nalézt i několik ryze řadových zástaveb, kdy je od dvora upuštěno. Samotná orientace tohoto sídliště je jihovýchodním směrem od středu města. Na sídlišti v místní části Jarošov - Trávníky můžeme nalézt domy soustavy T06B-KDU. Výstavba je zde provedena za pomoci řadových sekcí domů. Touto lokalitou je zakončena sídlištní výstavba stavěná na okrajích města.

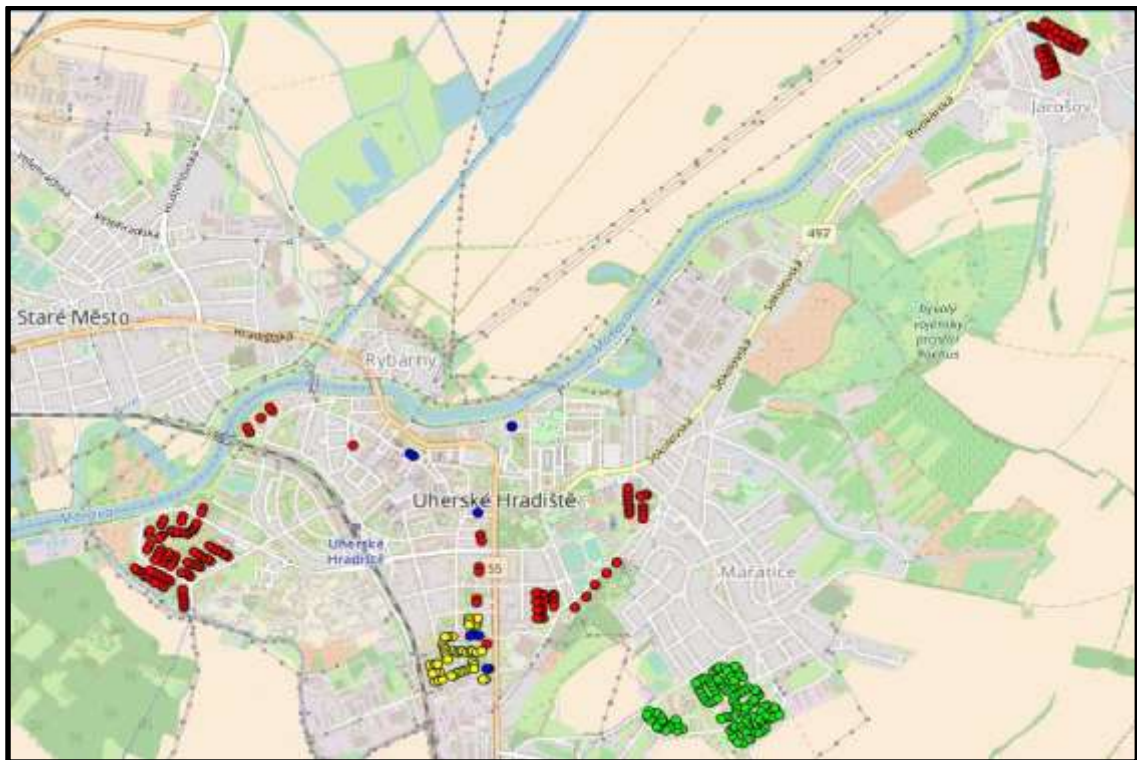
Následuje pohled na město samotné. Jako nejstarší konstrukční soustavu, co do výstavby se týče, můžeme považovat konstrukční soustavu G57. Její výstavba se nachází na ulicích Průmyslová, Svatováclavská a na náměstí Republiky. Dominantou, a to nejen mezi panelovými domy, jsou tři T06B-KDU, které jsou postaveny jako věžová sekce. Zajímavostí je to, že domy lze vidět ze všech pohledů na město. Nalezneme je na ulici Mánesova, Boženy Němcové a třídě Maršála Malinovského. Vzdálenost mezi samotnými domy je cca 130 m vzdušnou čarou. Dále se s panelovou výstavbou setkáváme v části Stará Tenice, kde je zastoupena výstavbou několika domů v bodové sekci. V části Na Rybníku se opět setkáváme s řadovou sekcí. Domy se nacházejí na ulici 28. Října, kde je provedena výstavba bodová. Na ulici pod svahy je výstavba provedena řadovou sekcí. Všechny tyto popisované výstavby jsou provedeny využitím konstrukční soustavy T06B-KDU. Je tedy patrné to, že tato soustava je ve městě nejrozšířenější.

Mapování panelových domů

Mapování panelových domů na katastrálním území Uherského Hradiště probíhalo následovně. Město bylo rozděleno do čtyř následujících částí:

- Sídliště Východ,
- Sídliště Mojmír II – Štěpnice,
- Sídliště Jarošov – Trávníky,
- Město Uherské Hradiště.

Tyto části města byly následně prozkoumány za účelem zjištění, zda je zde realizována panelová výstavba. Samotný průzkum probíhal tak, že pomocí kola nebo pěší chůze byly prozkoumány ulice v daných lokalitách. Dále pak byly nalezené panelové domy s názvem ulice a číslem popisným zapsány do sešitu a následně transformovány do elektronické podoby. Bylo zjištěno to, že na území města se nachází 336 domů, jejichž výstava proběhla za pomoci využití technologie panelové konstrukce. Dále pak byly tyto domy konkretizovány, co se do konstrukční soustavy domu týče. Stalo se tak jednak díky informacím z literatury, dále pak z diskuze s panem Liptákem coby odborníkem na problematiku panelových domů a v neposlední řadě využitím karet konstrukčních soustav, jež jsou uvedeny v další podkapitole. Tato získaná data budou následně nadále využita v další části této práce. [22,23,26]



Obrázek 6 Panelová výstavba v Uherském Hradišti [34]

Pro ilustraci je výše vložen obrázek Panelová výstavba v Uherském Hradišti. Samotný obrázek byl vytvořen pomocí aplikace QGIS a ukazuje to, kde jsou ve městě postaveny domy za pomoci panelových konstrukčních soustav. Zelené body jsou domy postavené za pomoci konstrukční soustavy OP1.11 a je patrné to, že se nachází pouze na sídlišti Východ. Žluté body jsou domy postavené za pomoci konstrukční soustavy G57 a na obrázku je lze najít v prostřední části města. Modré body jsou domy, u kterých nebylo možno identifikovat to, o jakou konstrukční soustavu se jedná. Červené body jsou domy postavené za

pomocí konstrukční soustavy T06B-KDU. Na obrázku je nejvíce patrné to, že poslední zmiňovaná konstrukční soustava je ve městě nejvíce zastoupená. Nalezneme ji na sídlištích Mojmir II – Štěpnice, Jarošov a řadu domů také v samotném městě. Samotná mapa je zobrazena v měřítku 1:34000.

4.4 Karty konstrukčních soustav

Prvním úkolem, který bylo nutno splnit pro úspěšnou realizaci hlavního cíle práce, bylo vytvoření ucelené databáze konstrukčních soustav. Tento úkol byl proveden z důvodu, aby byla usnadněna dostupnost dat o konkrétních konstrukčních soustavách, jelikož neexistuje ucelený soubor dat věnující se konstrukčním soustavám stavěných v ČSSR/ČR. Z tohoto důvodu bylo na místě vytvořit tabulku, u které byly použity tyto parametry:

- Typ konstrukční soustavy,
- Konstrukce domu,
- Rozpony,
- Světlá výška místnosti,
- Konstrukční výška místnosti,
- Počet podlaží,
- Sekce,
- Balkon, lodžie,
- Možnost výtahu,
- Sklep,
- Nosný panel,
- Stěnový panel,
- Stropní panel,
- Štítový panel,
- Příčky,
- Střecha.

U desíti parametrů se vyplňuje pouze jedno pole. U posledních šesti parametrů jsou políčka k vyplnění dvě. Zde se zadává to, jaký je použit materiál, ze kterého je panel vyroben a dále také jeho tloušťka. [16,18,20,21,22]

Tabulka 3 Karta konstrukční soustavy – vzor [34]

Typ konstrukční soustavy		
Konstrukce domu		
Rozpony		
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		
Počet podlaží		
Sekce		
Balkon, lodžie		
Možnost výtahu		
Sklep		
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel		
Stěnový panel		
Stopní panel		
Štítový panel		
Obvodový plášť		
Příčky		
Střecha		

V části Panelová výstavba města bylo uvedeno to, že ve městě se nachází tři druhy konstrukčních soustav panelových domů. Proto zde budou uvedeny v plném rozsahu. V částečném rozsahu zde budou uvedeny tzv. mateřské domy, ze kterých soustavy vychází. Zbylé karty panelových domů jsou uvedeny v příloze práce.

4.4.1 Konstrukční soustava typu G40

Domy soustavy G40 mají příčný nosný systém, kdy u štítů domu je použito podélného. Tato konstrukce se vyznačuje dvěma rozpony a to o rozměrech 3800 a 3200 mm. Domy této konstrukční řady jsou postaveny vždy jako pětipodlažní. Dalším z charakteristických rozpoznávacích znaků této soustavy je absence balkonu či lodžie. Dále pak je zde patrná absence výtahu a není ani zde pro něj vytvořena výtahová šachta. Štítové panely domu jsou celostěnové, jednovrstvé o tloušťce 300 mm. Průčelní panel je celostěnový, jednovrstvý o tloušťce 340 mm. Materiál, který je použitý pro oba panely, je směs struskokeramzitbetonu. Nosné panely domu jsou dutinové. Jejich tloušťka je 160 nebo 180 mm. Tyto dvě možnosti jsou zde pro to, že se po několika postavených domech, se přešlo na tlustší variantu panelu. Stěnové panely byly podobně vyráběny v dvou rozměrech.

V první variantě 60 mm a ve druhé 80 mm a opět záleží na období výstavby konkrétního domu. Stropní panely jsou vyrobeny ze železobetonu a jsou zcela vyplněné. Zde je jedna zajímavost této konstrukce. Topení domu je řešeno tak, že bylo provedeno zabudování do podlahy. Tím pádem se tak samotné potrubí stává součástí výztuhy panelu. Z důvodu neekonomičtosti, složitému a zdlouhavému procesu přenosu tepla, se však od této konstrukce u dalších konstrukčních soustav upustilo. Světlá výška místností činí 2700 mm. U konstrukční výšky místností, je to 2900 mm. Dům je celkově podsklepený a sklepem jsou vedeny veškeré inženýrské sítě. Ty jsou šachtami v domě rozvedeny do bytů. Střecha je plochá, jednovrstvá a má vnitřní spád po odtok vody. [16,18,20,21,22]



Obrázek 7 Výstavba panelového domu typu G40 [22]

4.4.2 Konstrukční soustava typu G57

Při vyvíjení soustavy G57 se odráželo od výše uvedené mateřské konstrukční soustavy typu G40. Nová soustava nese tudíž celou škálu podobných konstrukčních řešení. Samotná soustava G57 má příčný nosný systém, kdy u štítů je použit podélný. Rozpon této soustavy je pouze jeden, a to o rozměru 3600 mm. Nosné panely domu byly u domu použity ve dvou verzích. V rané verzi šlo o dutinový škvárobetonový panel o tloušťce 200 mm. V pozdější verzi je použit plný, železobetonový o tloušťce 100 mm. Stěnové panely jsou použity plné o tloušťce 180 mm. Matriálem pro jejich výrobu byl struskopemzobeton. Stěnové panely jsou plné, železobetonové o tloušťce 180 mm. Stropní panely jsou plné, železobetonové o tloušťce 100 mm. Materiál, který je použit na výrobu štítového a průčelního

panelu, je tzv. struskokaremzitbeton. Jejich tloušťka je u štítového 300 a průčelního 340 mm. Světla výška místnosti je 2700 mm, kdežto konstrukční výška dosahuje hodnoty 2850 mm. U této sestavy se setkáváme s výstavbou, kdy nebyl pevně daný počet obytných podlaží. Proto se můžeme setkat s výstavbou, kdy bylo postaveno 3,4,5,6,7,8 a 10 podlaží. Budovy jsou podsklepeny a jsou zde vedeny hlavní přívody inženýrských sítí. U soustavy G57 bylo změnou oproti mateřské soustavě, použití plně zapuštěných lodžii. Stejně jako u soustavy G40 je zde absence výtahu. Samotné domy jsou postaveny jako různé sekce. Lze se tedy setkat se sekcí řadovou, bodovou, rohovou či koncovou. U domu je použito střechy s vnitřním spádem. Ta je konstruována jako dvouplášťová, kdy pod betonovou střešní deskou o tloušťce 80 mm je ještě 50 mm heraklitová deska. V současné době je pro stáří nahrazována střechou sedlovou. [16,18,20,21,22]



Obrázek 8 Panelový dům konstrukční řady G57 – ulice Průmyslová [33]

Tabulka 4 Karta konstrukční soustavy – G57 [34]

Typ konstrukční soustavy		G57
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		2700 mm
Konstrukční výška místnosti		2850 mm
Počet podlaží		3,4,5,6,7,8,10
Sekce		Řadová, koncová, rohová, bodová
Balkon, lodžie		Lodžie
Možnost výtahu		Ne
Sklep		Ne
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Dutinový, škvárobetonový	200 mm
	Plný, železobetonový	100 mm
Stěnový panel	Plný, struskopemzobetonový	180 mm
Stropní panel	Plný, železobetonový	100 mm
Štítový panel	panel celostěnovýstruskokaremzitbetonový jednovrstvý,	300 mm
Obvodový plášť	celostěnovýstruskokaremzitbetonový jednovrstvý	340 mm
Příčky		
Střecha	Plochá, vnitřní spád	Betonová střešní deska 80 mm Heraklit 50 mm

4.4.3 Konstrukční soustava typu T06B

Domy této konstrukční soustavy mají příčný nosný systém, kde u štítů je použito systému podélného. Šířka rozponu u soustavy je 3600 mm. S nosným panelem se lze setkat ve dvou verzích. Zde záleželo na tom, zda byl dům postaven ve věžové nebo řadové sekci. U řadových domů je použit plný, železobetonový panel o tloušťce 150 mm. U věžových domů použit také plný železobetonový panel, ale rozměr kvůli nosnosti, vzrostl na 200 mm. U stěnových panelů použitých u řadových domů je tloušťka 150 mm, U domů postavených ve věžové sekci, je to 200 mm. Stropní panely jsou plné, železobetonové, o tloušťce 120 mm. Tloušťka štítového panelu je 300 mm. Materiál, ze kterého je panel vyroben, je keramzitbeton. Výplň panelu je celistvá. Průčelní panel je vrstvený o tloušťce 240 mm. Složen je ze 100 mm železobetonu, 60 mm polystyrenu a 90 mm železobetonu. Příčky budovy jsou plné, železobetonové, o tloušťce 60 a 80 mm. Konstrukční výška místnosti je rozměru 2800 mm. Počet podlaží byl u řadových domů 4 a 8 pater. U věžových domů to bylo pater 13. U domu se lze setkat s verzí částečně podsklepenou nebo domu bez sklepení. V technické místnosti nebo sklepem vedou inženýrské sítě. Ty jsou šachtami v domě rozvedeny do bytů. U domu je taky použit balkon nebo lodžie. Lodžie je buď celkově za-

puštěná, nebo jen polozapuštěná. Balkon byl zpravidla zavěšený. V domě je také možnost instalace výtahu, jelikož bylo při stavbě domu počítáno s výtahovou šachtou. Domy byly stavěny v řadové, bodové, věžové, koncové, a chodbové sekci. [16,18,20,21,22]



Obrázek 9 Panelový dům konstrukční řady T06B [22]

4.4.4 Konstrukční soustava typu T06B-KDU

Tyto domy se liší od mateřské verze T06B tím, že u nich byla provedena v průběhu výstavby tepelně-technická revize a celkově byla zdokonalena tepelná izolace domu. Samotná revize si vynutila patrné změny. Ty spočívaly v tom, že byly provedeny úpravy průčelního a šítového panelu. Ty jsou po revizi vyrobeny o rozdílné tloušťce a to 340 a 300 mm. Materiál, který byl použit při výrobě, je vrstvený železobeton. Rozměry a tloušťky těchto panelů zůstaly stejné jako u panelů před revizí, byla však dovnitř vložena tepelná izolace. Čili nový průčelní panel je sestaven ze 160 mm železobetonu, 80 mm tepelné izolace, na kterou navazovalo dalších 100 mm železobetonu. Šítové panely jsou vyrobeny stejným konstrukčním způsobem, ale jejich rozměry jsou rozdílné. Skládají se ze 150 mm železobetonu, 90 mm tepelné izolace a 60 mm železobetonu. Hovoříme tak o tzv. sendvičovém panelu. [16,18,20,21,22]



Obrázek 10 Panelový dům konstrukční řady T06B-KDU – ulice Štěpnická [33]

Tabulka 5 Karta konstrukční soustavy – T06B-KDU [34]

Typ konstrukční soustavy		T06B-KDU
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		4,8 a 13
Sekce		Řadové, koncové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobetonový, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stěnový panel	Železobetonový, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stopní panel	Plný, železobetonový	120 mm
Štítový panel	Vrstvený 150 mm železobeton 90 mm tepelná izolace 60 mm	300 mm
Obvodový plášť	Vrstvený, 100 mm železobeton 60 mm polystyren 90 mm železobeton	240 mm
Příčky	Železobetonové, plné Železobetonové, plné	60 mm 80 mm
Střecha	Plochá	

4.4.5 Konstrukční soustava typu OP1.11

Soustava typu OP byla ve své době nejdokonalejším panelovým domem, který byl na území ČSSR stavěn. Také se jednalo o poslední generaci panelových domů, jež byla tak masově stavěna. Vyniká také vysokým stupněm prefabrikace a podle tehdejších technických měřítek, splňovala veškeré tepelně technické normy. Samotná výstavba domů konstrukční řady OP probíhala od počátku 80. let do počátku 90. let. U této konstrukční soustavy je zajímavost, že využívá tři rozpony a to o šířkách 3000 mm, 4200 mm a 2400 mm. Domy, které jsou postaveny ve verzi OP1.11, mají příčný nosný systém, kdy u štítů je použit systém podélný. Rozpon je použit ve třech rozměrech o 3000 mm, 4200 mm a 2400 mm. Nosný panel je plný, železobetonový o tloušťce 150 mm. Stěnový a stropní panel je také vyroben ze železobetonu. Shodná je i jeho tloušťka o šířce 150 mm. Štítový a obvodový plášť je vyroben opět z vrstveného panelu, kdy jeho tloušťka činí 300 mm. Samotný panel je složen ze 150 mm železobetonu 80 mm pěnového polystyrenu a dalších 70 mm železobetonu. Světlá výška místnosti je 2650 mm, kdežto konstrukční výška místnosti je 2850 mm. Domy, které byly takto postaveny, najdeme jako čtyř, šesti, osmi nebo dvanácti podlažní. U domů je nainstalovaný výtah. Je zde však jedna odlišnost, a to čtyřpatrové domy, u kterých tomu tak není. Nachází se zde pouze prázdná výtahová šachta. Sklepní prostory u těchto jednotek jsou nezapuštěné nebo polozapuštěné. Střecha domu je plochá, s vnitřním spádem. [16,18,20,21,22]



Obrázek 11 Panelový dům konstrukční řady OP1.11 – ulice Sadová [33]

Tabulka 6 Karta konstrukční soustavy – OP1.11 [34]

Typ konstrukční soustavy		OP 1.11
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3000 mm, 4200 mm, 2400 mm
Světlá výška místnosti		2650 mm
Konstrukční výška místnosti		2850 mm
Počet podlaží		4,6,8,12
Sekce		Řadové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná
Možnost výtahu		Ano, pouze u 4 podlažních domů ne
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	150 mm
Stěnový panel	Železobeton, plný	150 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	150 mm
Štítový panel	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Obvodový plášť	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Příčky	Železobeton, plný	80 mm
Střecha	Plochá	Vnitřní spád

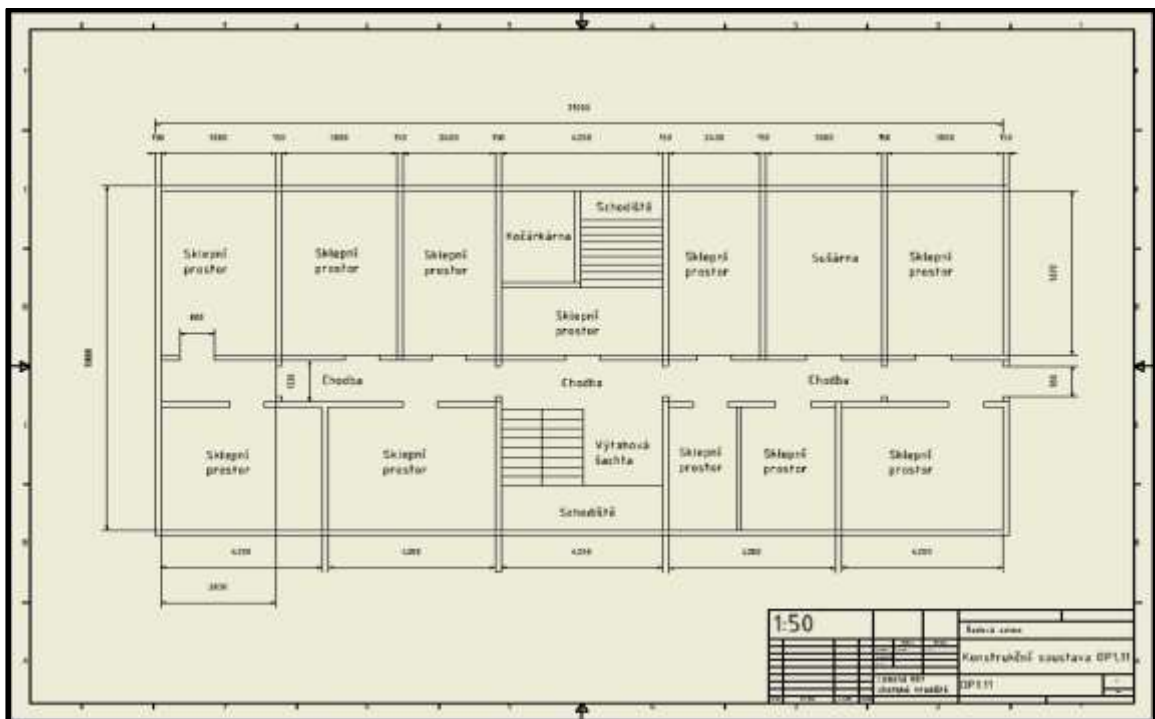
Sklepní prostory

Ve sklepních prostorech domů bývá nejčastěji budován IÚ. Proto z tohoto důvodu vyněla potřeba získání nákrešů sklepních prostor daných konstrukčních soustav. Jako ideální se jevila možnost plánů konkrétních domů, které se na území Uherského Hradiště nacházejí. Tyto nárysy se podařilo získat prostřednictvím firmy R.K. SERVIS s.r.o., jež se zabývá správou a údržbou domů a bytů. Ta poskytla nárysy pro soustavy:

- G57 – Průmyslová 912,
- OP1.11 – Lomená 887,
- T06B-KDU – Třída maršála Malinovského 880.

Po zapůjčení plánů byly tyto nákrešy přerýsovány v programu Autodesk Inventor[®] pro potřeby této práce. Bylo to z důvodu, že ve všech čtyřech případech, šlo o plány rozvodů topné soustavy. Je zde vhodné uvést i to, že samotný archiv plánů byl z velké části zlikvi-

dován při povodních v roce 1997. Tím pádem je dostupnost originálních plánů konkrétních domů takřka minimální. Pro možnou spolupráci byla oslovena i konkurenční firma zabývající se stejnou činností. Zde byl však na otázku možnosti zapůjčení plánů učiněn striktně odmítavý přístup a bylo naznačeno to, že jde o hrubý zásah do soukromí obyvatel těchto domů. Pro ilustraci je zde umístěn obrázek nárysu sklepních prostorů konstrukční soustavy OP1.11. Na něm je patrné to, že se skládá z 11 sklepních místností a dlouhé spojovací chodby. To vše je zapuštěno ze 2/3 pod úroveň terénu. Dále pak je patrné, horní polovině střední části obrázku schodiště, které vede z 1.NP ven z domu. V dolní polovině střední části obrázku je též schodiště, které vede z 1.NP a ústí ven domu. Totéž schodiště zároveň ústí i do sklepních prostor domu. Samotný plán je zmenšen do měřítko 1:50. Kótování je však ve skutečných rozměrech. Plánů bude nadále využito v další kapitole práce. [43]



Obrázek 12 Nárys domu OP1.11 – Lomená 887 [34]

Dílčí závěr kapitoly

Tato kapitola se věnovala pohledu na stručný popis města Uherské Hradiště, na který je praktická část práce implementována. Dále pak pohled na ukrytí obyvatelstva jako takovém. Další podkapitola je věnována panelové výstavbě ve městě a je také zde provedeno i mapování konkrétních panelových domů. Poslední podkapitola se věnuje vytvoření karet konstrukčních soustav, jež poskytují ucelenou databázi dat o konstrukčních soustavách panelových domů.

5 KLÍČOVÉ ENTITY

Tato kapitola se věnuje návrhu klíčových entit a vydefinováním nových atributů s doménami. Diplomová práce jako taková navazuje na disertační práci, kterou napsal Ing. Jakub Rak, Ph.D. Ta je zaměřena svým obsahem na problematiku IÚ. V první podkapitole této práce je uveden seznam entit a atributů, který je použit z výše zmíněné disertační práce. Na tento seznam navazuje další seznam klíčových entit a atributů. Ten však navrhl a rozšiřuje autor diplomové práce. Ty jsou potřebné pro splnění vytyčených úkolů práce. Druhá podkapitola se nazývá Karta improvizovaného úkrytu. Zde je uveden popis navržené tabulky. Samotná tabulka je vytvořena z předem připravených entit a atributů z části 5.1.

5.1 Entity a atributy

Doktor Rak ve své dizertační práci Informační podpora ukrytí obyvatelstva uvedl na straně 68 seznam entit a atributů. Celý seznam se nachází na stranách 68, 69 a 70. Ty jsou použity jednak pro STOÚ, ale také IÚ, což je pro tuto práci klíčové. Těchto entit s atributy, bude nadále využito při sestavování tabulky, která se nachází v podkapitole 5.2 Karta improvizovaného úkrytu. Následuje výpis entit s atributy, které jsou navržené Dr. Rakem:

1. Improvizovaný úkryt

- evidenční číslo úkrytu,
- adresa úkrytu,
- obec/ORP,
- Vlastník/provozovatel úkrytu,
- Kapacita úkrytu (max./opt.),
- Odpovědná osoba – kontakt,
- Mírové využití,
- Doba zprovoznění (hod),
- Doba provozu (hod),
- FVZ (ano/ne),
- Poloha,
- Vybavení,
- Konstrukce,
- Spádová oblast,

- Dodávky materiálu,
- Využití pro MÚ,
- Status IÚ veřejný,
- Status IÚ vnitřní,
- Vyřazený SÚ.

2. Vybavení

- Telefon,
- Místní rozhlas,
- Osvětlení,
- Přívod vody,
- Kanalizace,
- Přívod el. Energie,
- Přívod plynu,
- Sociální zařízení WC/umývárna,
- FVZ,
- Další.

3. Konstrukce

- Umístění úkrytu,
- Plocha dveří a oken (m²),
- Materiál stropní konstrukce,
- Materiál obvodových zdí,
- Vypočtený ochranný součinitel stavby po úpravách.

Zde se však nabízí možnost rozšíření a hlavně doplnění dalších atributů do vybraných entit. Tyto vybrané entity jsou považovány autorem práce za klíčové pro oblast IÚ. Rovněž i nově navržené a doplněné atributy. [10]

1. Improvizovaný úkryt

- Záplavové území.

2. Vybavení

- Internet,
- Přívod vody do topné soustavy,
- Zabezpečení úkrytu.

3. Konstrukce

- Šířka místnosti,
- Délka místnosti,
- Výška místnosti,
- Podlahová plocha (m²),
- Tloušťka stropního panelu,
- Tloušťka stěnového panelu,
- Materiál příčky,
- Tloušťka příčky,
- Typ konstrukční soustavy,
- Sekce domu,
- Počet pater,
- Ochranný součinitel před úpravami,
- Sklepní prostory,
- Hloubka sklepních prostor.

Nyní navazuje návrh doplňujících entit a atributů autorem diplomové práce. Uvedené entity a atributy jsou popsány a je zde popsán důvod, proč jsou zde uvedeny.

Entita - Improvizovaný úkryt

Záplavové území – Tento atribut je zde uveden z toho důvodu, že město Uherské Hradiště, se nachází z velké části v oblasti záplavového území. Proto je důležité pro krizového pracovníka mít na paměti i to, zdali je tímto druhem MU daný IÚ ohrožen. Tím pádem je IÚ vyřazen a nemůže sloužit pro ukrytí obyvatelstva.

Entita - Vybavení

Internet – Internet je považován podobně jako telefon a rozhlas za jeden z klíčových komunikačních prostředků dnešní doby. V domech se často nachází celá řada poskytovatelů internetového připojení. Proto by bylo vhodné využít jeho potencialu i v oblasti IÚ. Úkryt by disponoval dalším komunikačním prostředkem, kterého by šlo využít např. při

závalu domu či jiné podobné události, kdy je třeba dát zprávu o úkrytu a dění v něm. Dále by pak mohly být například sledovány povětrnostní podmínky, aktuality spojené s MÚ, pohyb radioaktivního mraku či jiné.

Přívod vody do topné soustavy – Při průzkumu sklepních prostor bylo zjištěno to, že ve sklepních prostorách konstrukční soustavy OP1.11 není umožněno temperování IÚ. Vedou zde však jeho rozvody a při technických úpravách, kdy by byla instalována topná tělesa, je možné temperování zrealizovat. U konstrukční soustavy T06B ve věžové sekci je však temperování případného IÚ umožněno již přítomnými radiátory. Stejně tak je topení řešeno i soustavy G57. Tato informace by byla důležitá při provádění ukrytí v zimních měsících či v období, kdy by bylo nutno použít tepla. Tím by se zvýšila variabilita úkrytu.

Zabezpečení úkrytu – Tato entita je zde uvedena z toho důvodu, že úkryt je často vybaven důležitými technickými zařízeními, které zabezpečuje funkčnost samotného IÚ. Hodnota technického vybavení je také často nemalé finanční částky (FVZ apod.). Proto je důležité vědět i to, jakým způsobem je konkrétní úkryt zabezpečen.

Entita - Konstrukce

Šířka, výška a délka místnosti – Tento atribut je zde navržen proto, že je vhodný pro využití při výpočtech ochranných vlastností IÚ. Dále pak má informativní účel pro realizátory stavebních úprav.

Podlahová plocha – Atribut, který určuje to, kolik metrů čtverečních tvoří podlahová plocha IÚ.

Tloušťka stropního a stěnového panelu – Další z atributů, který je podstatný pro výpočet ochranných vlastností IÚ. U stropního panelu se také zjišťuje jeho nosnost, a to z důvodu možného navýšení tloušťky materiálu např. pískem či zeminou.

Materiál a tloušťka příčky – Uvedený atribut, je zde uveden opět pro výpočet uvedených ochranných vlastností IÚ. Dále taky pro výpočet nosnosti stropní konstrukce.

Typ konstrukční soustavy – Tento atribut slouží k podání informace, jaká konstrukční soustava byla při výstavbě použita.

Sekce domu – Informativní atribut, který ukazuje to v jaké sekci je dům, ve kterém se IÚ nachází postaven.

Počet pater – Informativní atribut, který ukazuje na to kolik podlaží dům, ve kterém je IÚ realizován. Také poukazuje na možnost výstavby úkrytu ve vyšších patrech domu.

Ochranný součinitel před úpravami – Atribut, který slouží k informování, jakou hodnotu měl ochranný součinitel IÚ před realizovanými úpravami.

Sklepní prostory a hloubka sklepních prostor – První atribut má za úkol podat informaci, zda se v domě nachází sklepní prostory. Druhý atribut Hloubka sklepních prostor je zde pro informovanost o tom, zdali jsou sklepní prostory zapuštěné či nikoliv. Je to z důvodu použití rozličného vzorce při výpočtu ochranných vlastností IÚ.

5.2 Karta improvizovaného úkrytu

V části 5.1, byly uvedeny klíčové entity a jejich atributy. Ty budou v této části implementovány tabulky, která bude tvořit kartu konkrétního IÚ. Samotná karta IÚ se bude skládat z tabulky a nárysu sklepních prostor. Nárysy byly vytvořeny již v předchozí kapitole práce, aby se s nimi mohlo nadále pracovat. Samotná tabulka bude obsahovat výše zmíněné entity a atributy. Následuje popis tabulky jako takové. Jde o aktivní tabulku vytvořenou v programu Microsoft Excel. Cílem této tabulky je informování krizového pracovníka o konkrétním IÚ jeho vybavení, konstrukčních údajích a jiných užitečných informací.

Tabulka 7 Karta improvizovaného úkrytu – vzor [34]

Improvizovaný úkryt	
Ev. Číslo úkrytu	
Vlastník	
Číslo popisné	
Ulice	
Obec/ORP	
Odpovědná osoba	
Mírové využití	
Záplavové území	
Využití pro MÚ	
Kapacita úkrytu	
Doba zprovoznění	
Doba provozu	
Poloha	
Spádová oblast	
FVZ	
Vyřazený stálý úkryt	
Vybavení IÚ	
Telefon	
Internet	

Místní rozhlas	
Přívod vody	
Kanalizace	
Přívod el. Energie	
Přívod vody do topné soustavy	
Přívod plynu	
Soc. zařízení WC/umývárna	
Zabezpečení úkrytu	
FVZ	
Další	
Konstrukce	
Typ konstrukční soustavy	
Umístění úkrytu	
Sekce domu	
Počet pater	
Plocha dveří a oken	
Vypočtený ochranný součinitel stavby před úpravami	
Vypočtený ochranný součinitel stavby po úpravách	
Materiál stropní konstrukce	
Tloušťka stropní konstrukce	
Materiál obvodových zdí	
Tloušťka obvodových zdí	
Materiál příčky	
Tloušťka příčky	
Sklepní prostory	
Hloubka sklepních prostor	
Šířka místnosti	
Výška místnosti	
Délka místnosti	
Rozměr podlahové plochy	

V elektronické verzi tabulky jsou předem vyplněny i domény konkretizující zadávané údaje. Ty budou dále popsány níže.

Entita Improvizovaný úkryt

Ev. číslo úkrytu – Předem připravené pole pro ev. číslo úkrytu v číselném rozsahu 1-1000.

Vlastník – Předpřipravené pole vlastníka úkrytu. Na výběr jsou čtyři možnosti, a to fyzická osoba, právnická osoba, Město UH a pro případ nevyhledání vlastníka položka Nezjištěno.

Číslo popisné – Zde se zadává č.p. domu, ve kterém se nachází konkrétní IÚ. Číselný rozsah je umožněn mezi 1-2000.

Ulice - Zde se zadává název ulice, ve které se nachází dům, kde je umístěn konkrétní IÚ. U tohoto atributu je předdefinován seznam ulic města Uherského Hradiště, ve kterém je realizována panelová výstavba, a to z důvodu, že tato práce je zaměřena na ukrytí v panelové výstavbě. Konkrétně jde o ulice: Bedřicha Buchlovana, Větrná, Lomená, Jaroslava Staňka, Sadová, Rudy Kubíčka, Konečná, Vladislava Vaculky, Derflanská, Nad Špitálkami, Louky, Markov, Štěpnická, Zahradní, Na rybníku, 28. Října, Pod Svahy, Průmyslová, Svatováclavská, Náměstí Republiky, Třída Maršála Malinovského, Šafaříkova, Štefáníkova, Mánesova, Boženy Němcové, Stará Tenice a Dvořákova. Drobnými úpravami a použitím ulic jiného vybraného města, lze použít tuto tabulku v rozličných městech.

Obec – Zde jsou předdefinované části města Uherského Hradiště, ve kterých se nachází konkrétní IÚ. Na výběr je možno zadat: UH-Mařatice, UH-Jarošov, UH-Mojmír a UH-Město. Úpravou seznamu atributů lze použít tuto položku pro jiné města s jeho částmi.

Odpovědná osoba – U tohoto atributu se uvádí jméno a adresa odpovědné osoby za IÚ. Zde je stanoven rozsah psaného textu 1-200.

Mírové využití – Zde je předdefinováno to, jakým způsobem jsou prostory IÚ využity v době míru. Předdefinovány jsou tyto možnosti: Sklepní prostory, Tech. místnost, Sušárna a Jiné využití.

Záplavové území – Jak již bylo zmíněno v předchozí podkapitole, Uherské Hradiště se nachází z části v záplavovém území. Proto zde jsou předdefinovány možnosti určení, zdali se v takovéto oblasti IÚ nachází. Samotné možnosti jsou: Ano, Ne a Není zjištěno.

Využití pro MÚ – U tohoto atributu je předdefinováno pět možností, kdy je možno využít IÚ pro konkrétní MÚ. Jsou to: Povodně, CBRN, Klimatické MU, Jiná MU, a Ubytování

Kapacita úkrytu – Kapacita úkrytu je definována v číselném rozsahu 1-1000 a úkolem je podat informaci o počtu lidí, jež mohou být ukryti v IÚ.

Doba zprovoznění – Uvedený atribut je v rozsahu 1 až 1000. Jde zde o dobu, za jakou bude aktivován IÚ do provozuschopného stavu. Doba je zde uvedena v hodinách.

Doba provozu – Doba v hodinách, po kterou může být IÚ v provozu. Podobně jako u předchozího atributu, je zde rozsah 1 až 1000.

Poloha – Zde jsou uvedeny GPS souřadnice, na kterých se IÚ nachází. Délka souřadnic je stanovena na 1 až 100 znaků.

Spádová oblast – Zde je charakteristika spádové oblasti IÚ. Rozsah textu je zde stanoven na 1 až 500 písmen.

FVZ – Tento atribut informuje o přítomnosti FVZ v IÚ. Předdefinované odpovědi jsou zde Ano, Ne a Není zjištěno.

Vyřazený stálý úkryt – Uvedený atribut uvádí to, jestli je možné zřídit IÚ ve vyřazeném úkrytu, který se nachází v domě. Předdefinovaná odpověď je Ano, Ne a Není zjištěno.

Entita Vybavení IÚ

Telefon – Tento atribut, ukazuje přítomnost telefonního přístroje v IÚ. Předdefinované odpovědi jsou Ano, Ne a Není zjištěno.

Internet – Další z atributů, který je předdefinován volbou Ano, Ne a Není zjištěno. Cílem je informovat o přítomnosti internetového připojení v IÚ.

Místní rozhlas - Opět atribut, který je předdefinován volbou Ano, Ne a Není zjištěno. Cílem je informovat o zavedení místního rozhlasu do prostoru IÚ.

Přívod vody – Atribut, který slouží k informování o tom, zdali je do IÚ provedeno připojení vodní přípojky. Předdefinovaná volba je Ano, Ne a Není zjištěno.

Kanalizace – Atribut, který slouží k informování o tom, zdali je do IÚ provedeno připojení kanalizační přípojky. Předdefinovaná volba je Ano, Ne a Není zjištěno.

Přívod el. Energie – Atribut, který slouží k informování o tom, zdali je do IÚ provedeno připojení elektrické přípojky. Předdefinovaná volba je Ano, Ne a Není zjištěno.

Přívod vody do topné soustavy – Atribut, který slouží k informování o tom, zdali je do IÚ provedeno připojení přívodu vody do topné soustavy. Předdefinovaná volba je Ano, Ne a Není zjištěno.

Přívod plynu -Atribut, který slouží k informování o tom, zdali je do IÚ provedeno připojení plynové přípojky. Předdefinovaná volba je Ano, Ne a Není zjištěno.

Soc. zařízení WC/umývárna- Tento atribut informuje o přítomnosti sociálního zařízení, WC nebo umývárny. Předdefinovaná volba je Ano, Ne a Není zjištěno.

Zabezpečení úkrytu – Tento atribut má čtyři předdefinované možnosti volby, a to zabezpečení Kombinované, Elektronické, Mechanické a Kamerový systém.

FVZ – U uvedeného atributu se detailněji propisuje to, o jaký konkrétní typ FVZ umístěné v IÚ se jedná. Dále pak technická data o FVZ. Rozsah popisu je stanoven 1 až 1000 písmen.

Další – Tento atribut umožňuje doplnění dalších důležitých informací související s IÚ.

Entita Konstrukce

Typ konstrukční soustavy – Uvedený atribut, uvádí to, jaká byla použita konstrukční soustava při stavbě panelového domu, ve kterém je IÚ realizován. V databázi konstrukční soustavy jsou předdefinovány tyto volby: G40, G32, G57, G55, G58, G59, T06B-U, T06B-KDU, T06B-KV, T06B-E, T06B-PSUB, T06B-OL, T08B, T08B-78, OP1.11, OP1.13, OP1.21, OP1.31, PS69, VVÚ-ETA, B60, B70, B70 OS, HKS 70, Larsen-Nielsen, D78, VOS, VMOS, VPOS, BANKS, T1,T5,T11,T12,T13, T14, T15, T16, T17, T20, T22, T42, T52, GOS64, GOS66, T01B, T02B, T03B, TOB-Nitra, B2, B4, MS Průmstav, PS61, PS69/2, HK60, HK65, HK69, HKSG a Není identifikováno. I když je práce zaměřena na město Uherské Hradiště, jsou zde zahrnuty veškeré známé panelové domy, a to z důvodu využití tabulky i v jiných městech s odlišnou panelovou výstavbou.

Umístění úkrytu – U tohoto atributu je text předdefinován na 1 – 1000 znaků. Samotný atribut, slouží k popisu umístění IÚ v domě.

Sekce domu – Atribut uvádí, v jaké sekci je panelový dům postaven. Předdefinované odpovědi, jsou: Řadová, Koncová, Bodová, Věžová, Chodbová, Rohová a Nezjištěno.

Počet pater – Zde uvedený atribut uvádí počet pater domu, ve kterém je IÚ realizován. Předvolba je 1 až 13 pater, a to z důvodu, že výstavby panelových domů byly realizovány do 13 pater.

Plocha dveří a oken – U tohoto atributu se zadává vypočtená plocha dveří a oken v metrech čtverečních. Předdefinovaná hodnota je nastavena v rozsahu 1 až 1000.

Vypočtený ochranný součinitel stavby před úpravami – Uvedený atribut uvádí výsledek výpočtu ochranného součinitele stavby před realizovanými stavebními úpravami. Předdefinovaná hodnota je nastavena v rozsahu 1 až 1000.

Vypočtený ochranný součinitel stavby po úpravách – Uvedený atribut uvádí výsledek výpočtu ochranného součinitele stavby po realizovaných stavebních úpravách. Předdefinovaná hodnota je nastavena v rozsahu 1 až 1000.

Materiál stropní konstrukce – Tento atribut informuje o tom, z jakého materiálu je vyroben panel stropní konstrukce. Předvolené odpovědi, jsou: Beton-plný, Železobeton-plný, Beton-s dutinami, železobeton s dutinami a Není zjištěno.

Tloušťka stropní konstrukce – Uvedený atribut informuje o tloušťce stropní konstrukce panelového domu. Rozsah číselné hodnoty je stanoven mezi 1 až 1000. Samotný údaj je uveden v milimetrech.

Materiál obvodových zdí – Tento atribut informuje o tom, z jakého materiálu je vyroben panel obvodových zdí. Předvolené odpovědi, jsou: Beton-plný, Železobeton-plný, Beton-s dutinami, železobeton s dutinami a Není zjištěno.

Tloušťka obvodových zdí – Uvedený atribut informuje o tloušťce obvodových zdí panelového domu. Rozsah číselné hodnoty je stanoven mezi 1 až 1000. Samotný údaj je uveden v milimetrech.

Materiál příčky – Tento atribut informuje o tom, z jakého materiálu je vyrobena příčka domu. Předvolené odpovědi, jsou: Beton-plný, Železobeton-plný, Beton-s dutinami, železobeton s dutinami, Cihla a Není zjištěno.

Tloušťka příčky – Uvedený atribut informuje o tloušťce příčky panelového domu. Rozsah číselné hodnoty je stanoven mezi 1 až 1000. Samotný údaj je uveden v milimetrech.

Sklepní prostory – Uvedený atribut informuje o tom, zdali se v domě nachází sklepní či technické prostory. Předdefinovaná odpověď je Ano, Ne a Není zjištěno.

Hloubka sklepních prostor – Tento atribut uvádí to, v jaké hloubce se sklepní prostory nachází. Předdefinovaná odpověď je: Nezapuštěno, Polozapuštěný 1/3, Polozapuštěný 2/3, Zcela zapuštěný a nezjištěno.

Šířka místnosti – Uvedený atribut informuje o šířce místnosti, která je konkrétní místností IÚ. Rozsah číselné hodnoty je stanoven mezi 1 až 9999. Samotný údaj je uveden v milimetrech.

Výška místnosti – Uvedený atribut informuje o výšce místnosti, která je konkrétní místností IÚ. Rozsah číselné hodnoty je stanoven mezi 1 až 9999. Samotný údaj je uveden v milimetrech.

Délka místnosti – Uvedený atribut informuje o délce místnosti, která je konkrétní místností IÚ. Rozsah číselné hodnoty je stanoven mezi 1 až 9999. Samotný údaj je uveden v milimetrech.

Rozměr podlahové plochy - Uvedený atribut má rozsah pro výslednou hodnotu 0,01 až 1000. Samotná hodnota je uvedena v metrech čtverečních.

Dílčí závěr kapitoly

Seznam atributů byl poskytnut kolegovi Bc. Tomáši Bálintovi, který jej využil ve své diplomové práci s názvem Využití geografických informačních systémů v oblasti ochrany obyvatelstva. Úkolem této diplomové práce je vytvoření datového modelu pro potřeby využití GIS nástrojů k podpoře IÚ.

6 VYUŽITÍ V MODELOVÉ SITUACI

Šestá kapitola práce se věnuje ověření funkčnosti navržené tabulky, která je popsána v kapitole předchozí. Jde o modelovou verzi, kdy jsou použita získaná reálná data.

6.1 Konkrétní domy

V kapitole 4.4 Karta konstrukční soustavy bylo zmíněno to, že se podařilo navázat spojení s firmou R.K. Servis, která poskytla nákresy sklepních prostor konkrétních panelových domu. Dále pak probíhala úzká spolupráce s pracovníkem KŘ města Uherského Hradiště panem Lumírem Lackem. Ten zajistil a umožnil přístup do domu soustavy T06B-KDU na adrese 880 Tř. Maršála Malinovského. Autor dále měl možnost navštívit sklepní prostory domu OP1.11 na adrese Lomená 887 a G57 Průmyslová 912. Čili se zde podařilo zastoupit všechny konstrukční soustavy, které se nacházejí ve městě. V těchto objektech, proběhl sběr informací, které byly využity pro vytvoření karty IÚ a plánu sklepních prostor. Tyto tři objekty budou sloužit, jako modelový příklad objektu, ve kterém se nachází IÚ a budou součástí přiložené složky s IÚ. Následují tabulky s plány.

6.1.1 Dům konstrukční soustavy OP1.11- Lomená 887

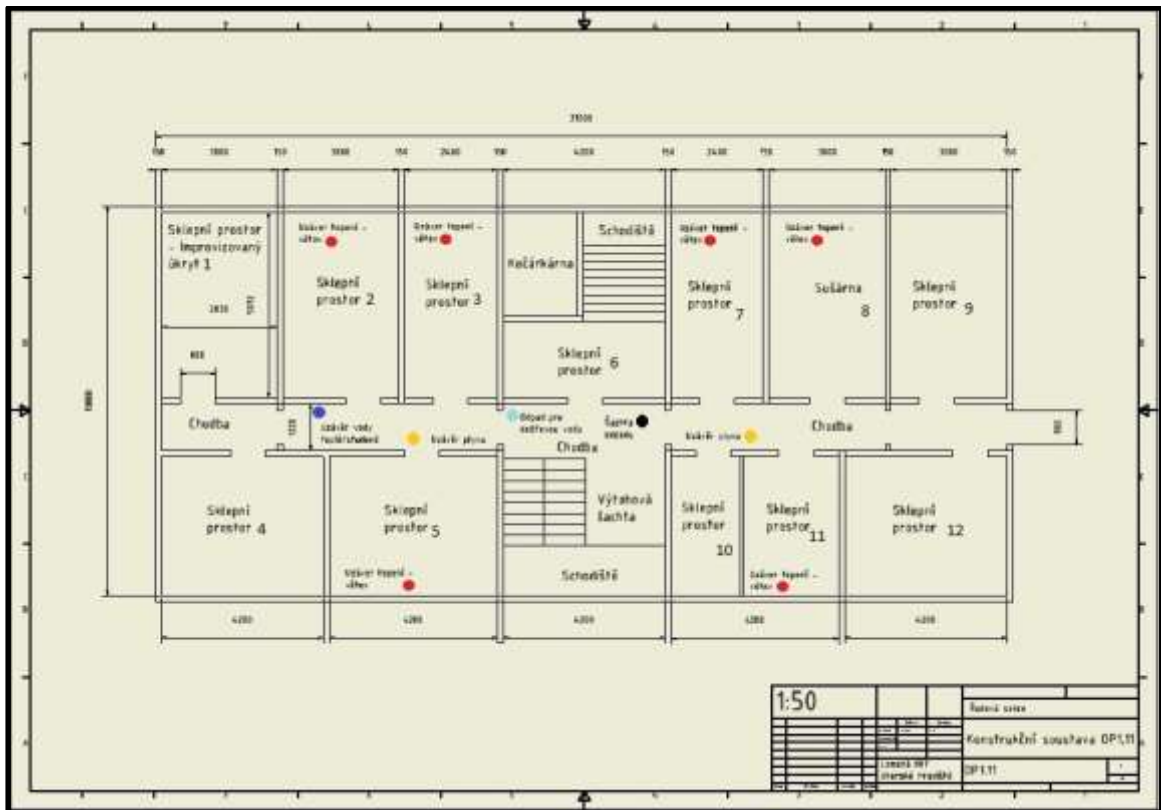
Tabulka 8 Karta improvizovaného úkrytu e.č.1 [34]

Improvizovaný úkryt	
Ev. Číslo úkrytu	1
Vlastník	Soukromá osoba
Číslo popisné	887
Ulice	Lomená
Obec/ORP	UH-Mařatice
Odpovědná osoba	Domovník, Lomená 887 Uherské Hradiště 68605
Mírové využití	Sklepní prostory
Záplavové území	Ne
Využití pro MÚ	Povodně
Kapacita úkrytu	5
Doba zprovoznění	1
Doba provozu	1
Poloha	49.0594067N, 17.4797261E
Spádová oblast	
FVZ	Ne
Vyřazený stálý úkryt	Ne

Vybavení IÚ	
Telefon	Ne
Internet	Není zjištěno
Místní rozhlas	Ne
Přívod vody	Ano
Kanalizace	Ano
Přívod el. Energie	Ano
Přívod vody do topné soustavy	Ano
Přívod plynu	Ano
Soc. zařízení WC/umývárna	Ano
Zabezpečení úkrytu	Mechanické
FVZ	Nepřítomná
Další	
Konstrukce	
Typ konstrukční soustavy	OP1.11
Umístění úkrytu	Sklepní prostory domu, levá část domu, sklep č. 1
Sekce domu	Řadová
Počet pater	4
Plocha dveří a oken	3,15
Vypočtený ochranný součinitel stavby před úpravami	1
Vypočtený ochranný součinitel stavby po úpravách	1
Materiál stropní konstrukce	Beton-plný
Tloušťka stropní konstrukce	150
Materiál obvodových zdí	Beton-plný
Tloušťka obvodových zdí	150
Materiál příčky	Beton-plný
Tloušťka příčky	80
Sklepní prostory	Ano
Hloubka sklepních prostor	Polozapuštěný 2/3
Šířka místnosti	2830
Výška místnosti	2650
Délka místnosti	5072
Rozměr podlahové plochy	14,3

Výše je popsána karta domu zastupuje konstrukční řadu OP1.11. V kartě jsou popsána veškerá získaná dostupná data o konkrétním domu č.p. 887. U atributu Odpovědná osoba, byl pro modelovou situaci vybrán za tuto osobu domovník. V reálné situaci je však odpovědná osoba určena zřizovatelem IÚ. Nejčastěji jde o krizového pracovníka obce či ORP. Využití pro MÚ je vybráno též náhodně a tento výběr byl proveden z důvodu, že

dům již jednou poskytoval zázemí a přístřeší pro osoby při povodních v roce 1997. Tehdy však šlo o soukromou iniciativu obyvatel domu. U atributu umístění úkrytu byla vybrána sklepní místnost, jež poskytuje největší možnou ochranu bez realizovaných úprav, a to z důvodu, že levá strana domu přiléhá na další dům shodné konstrukce.



Obrázek 13 Plán sklepních prostor domu č. p. 887 [34]

Obrázek č. 10, ukazuje plán sklepních prostor domu č.p. 887. Na obrázku je patrné umístění IÚ a je zde zakreslena délka i šířka místnosti. Dále pak je zde zakreslen:

- Uzávěr plynu – žlutý bod,
- Šachta odpadu - černý bod,
- Odpad pro dešťovou vodu – světle modrý bod,
- Uzávěr vody teplá/studená – tmavě modrý bod (uzávěry jsou od sebe cca 10 cm),
- Uzávěr topení – větev - červený bod.

Samotné sklepní prostory se skládají z 12 místností. Ústí zde výtahová šachta a schodiště. Celým domem vede vodorovně chodba, která je v střední části domu.

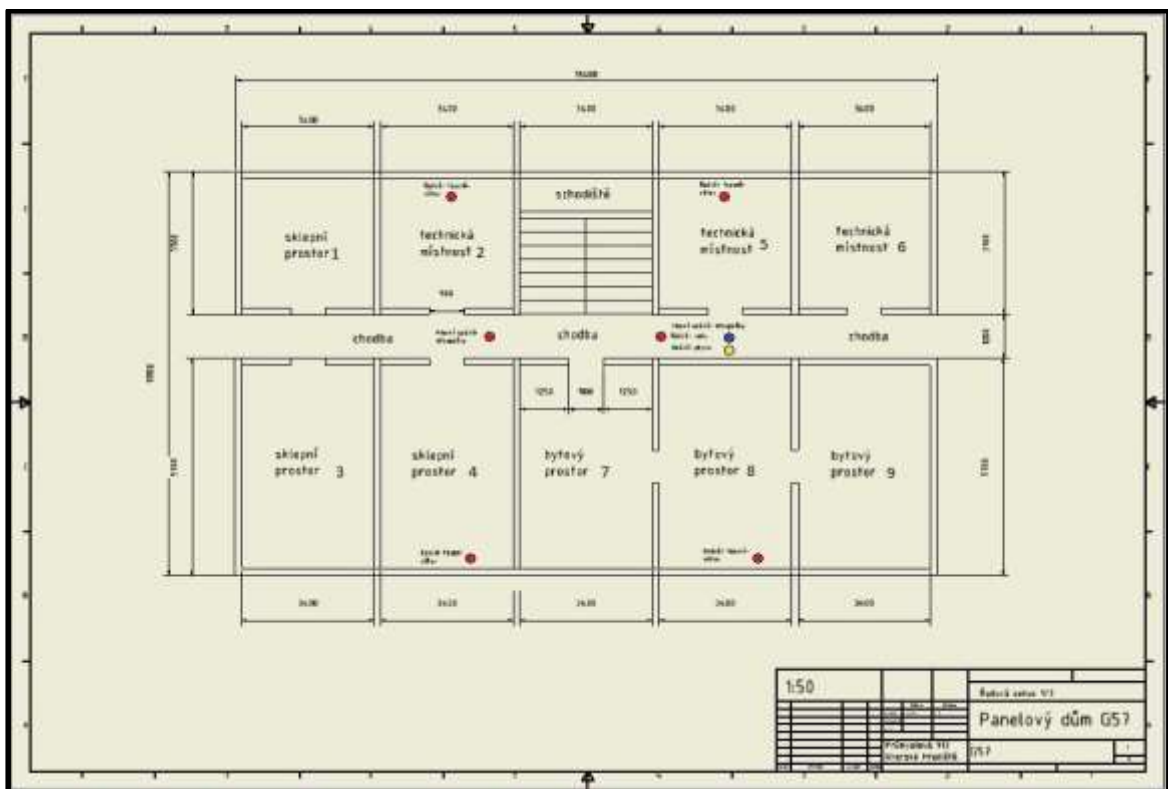
6.1.2 G57 Průmyslová 912

Tabulka 9 Karta improvizovaného úkrytu e.č. 2 [34]

Improvizovaný úkryt	
Ev. Číslo úkrytu	2
Vlastník	Město UH
Číslo popisné	912
Ulice	Průmyslová
Obec/ORP	UH-Město
Odpovědná osoba	Domovník, Průmyslová 912 Uherské Hradiště 68601
Mírové využití	Tech. místnost
Záplavové území	Ano
Využití pro MÚ	Klimatické MÚ
Kapacita úkrytu	4
Doba zprovoznění	1
Doba provozu	1
Poloha	49.0604731N, 17.4644233E
Spádová oblast	
FVZ	Ne
Vyřazený stálý úkryt	Ne
Vybavení IÚ	
Telefon	Ne
Internet	Není zjištěno
Místní rozhlas	Ne
Přívod vody	Ano
Kanalizace	Ano
Přívod el. Energie	Ano
Přívod vody do topné soustavy	Ano
Přívod plynu	Ano
Soc. zařízení WC/umývárna	Ne
Zabezpečení úkrytu	Mechanické
FVZ	Nepřítomná
Další	
Konstrukce	
Typ konstrukční soustavy	G57
Umístění úkrytu	Sklepní prostory domu, pravá část domu, sklep č. 1
Sekce domu	Řadová
Počet pater	5
Plocha dveří a oken	2,8
Vypočtený ochranný součinitel stavby před	1

úpravami	
Vypočtený ochranný součinitel stavby po úpravách	1
Materiál stropní konstrukce	Železobeton-plný
Tloušťka stropní konstrukce	100
Materiál obvodových zdí	Beton-plný
Tloušťka obvodových zdí	180
Materiál příčky	Není zjištěno
Tloušťka příčky	1
Sklepní prostory	Ano
Hloubka sklepních prostor	Nezapuštěný
Šířka místnosti	3700
Výška místnosti	2700
Délka místnosti	3400
Rozměr podlahové plochy	12,5

Dalším zástupcem výstavby panelových domů ve městě je dům číslo 912, a to konstrukční soustavy G57. I zde byl u atributu Odpovědná osoba, zvolen domovník. Jako úkryt byl vybrán sklepní prostor číslo jedna, a to z podobného důvodu jako u předcházející konstrukční soustavy. Využití pro MÚ bylo opět vybráno náhodně, nepřicházela zde však v úvahu možnost Povodně. Je to z důvodu, že dům se nachází v záplavové oblasti.



Obrázek 14 Plán sklepních prostor domu č. p. 912 [34]

Na obrázku č. 11 je zobrazen sklepní prostor domu č.p. 912. Suterénní prostory se skládají z 9 místností, kdy tři z toho jsou bytovými prostory. Ty se nacházejí v pravé dolní části domu. Zbylé místnosti jsou sklepními prostory, nebo technickými místnostmi. Na obrázku je také zakresleno:

- Uzávěr plynu – žlutý bod
- Uzávěr vody teplá/studená – tmavě modrý bod (uzávěry jsou nad sebou)
- Uzávěr topení – větev - červený bod

Středem domu, opět prochází chodba a ústí zde schodiště. Dům je nadále chodbou spojen s domy č.p. 911 a 913. Oproti předchozímu domu, je zde méně zakreslených bodů. Je tomu tak z důvodu nemožného přístupu do zbylých částí domu, jelikož jsou v soukromém vlastnictví. Je zde však předpoklad toho, že i v těchto sklepních prostorech je umístěn odpad či odpadová šachta.

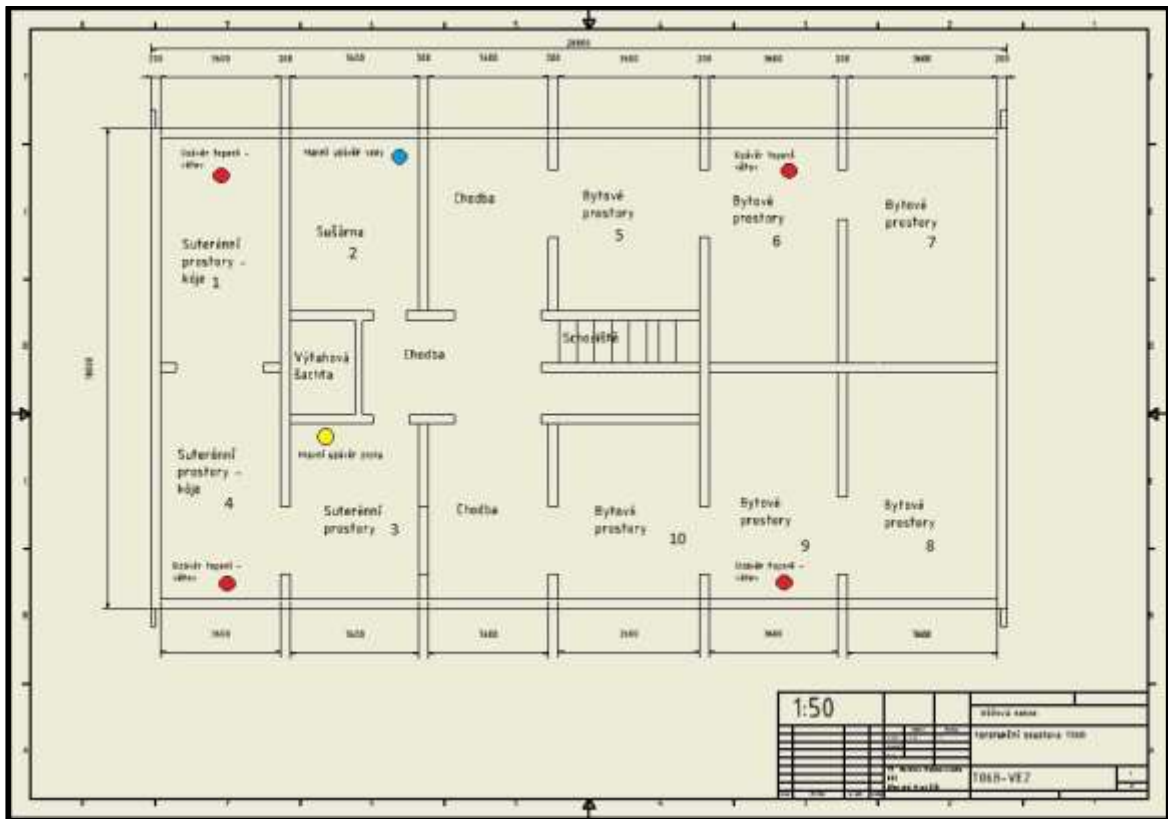
6.1.3 Tř. Maršála Malinovského 880

Tabulka 10 Karta improvizovaného úkrytu e.č. 3 [34]

Improvizovaný úkryt	
Ev. Číslo úkrytu	3
Vlastník	Město UH
Číslo popisné	880
Ulice	Tř. M. Malinovského
Obec/ORP	UH-Město
Odpovědná osoba	Domovník, Tř. M. Malinovského, Uher- ské Hradiště 68601
Mírové využití	Sušárna
Záplavové území	Ano
Využití pro MÚ	Ubytování
Kapacita úkrytu	5
Doba zprovoznění	1
Doba provozu	1
Poloha	49.0651219N, 17.4654247E
Spádová oblast	
FVZ	Ne
Vyřazený stálý úkryt	Ne
Vybavení IÚ	
Telefon	Ne
Internet	Není zjištěno
Místní rozhlas	Ne

Přívod vody	Ano
Kanalizace	Ano
Přívod el. Energie	Ano
Přívod vody do topné soustavy	Ano
Přívod plynu	Ano
Soc. zařízení WC/umývárna	Ne
Zabezpečení úkrytu	Mechanické
FVZ	Nepřítomná
Další	
Konstrukce	
Typ konstrukční soustavy	T06B-KDU
Umístění úkrytu	Sušárna domu, levá část domu, místnost č.2
Sekce domu	Věžová
Počet pater	11
Plocha dveří a oken	3,1
Vypočtený ochranný součinitel stavby před úpravami	1
Vypočtený ochranný součinitel stavby po úpravách	1
Materiál stropní konstrukce	Železobeton-plný
Tloušťka stropní konstrukce	120
Materiál obvodových zdí	Železobeton-plný
Tloušťka obvodových zdí	200
Materiál příčky	Železobeton-plný
Tloušťka příčky	80
Sklepní prostory	Ano
Hloubka sklepních prostor	Nezapuštěný
Šířka místnosti	3600
Výška místnosti	2800
Délka místnosti	4100
Rozměr podlahové plochy	14,7

Posledním zástupcem výstavby panelových domů v Uherském Hradišti je dům číslo 880, který je postaven za pomoci konstrukční soustavy T06B-KDU. I zde byl u atributu Odpovědná osoba, zvolen domovník. Jako úkryt byl vybrán sklepní prostor číslo dvě, a to z důvodu, že v prostorech 1,3 a 4 jsou umístěny klecové kóje. Samotné kóje jsou vyrobeny z ocelových mříží. Využití pro MÚ bylo opět vybráno náhodně, opět zde nepřicházela v úvahu možnost Povodně. Je to z důvodu, že dům se taktéž nachází v záplavové oblasti jako předchozí.



Obrázek 15 Plán sklepních prostor domu č. p. 880 [34]

Obrázek číslo 12 představuje sklepní prostory domu č.p. 880. Tento dům je odlišný oproti předchozím tím, že je postaven ve věžové sekci. Suterénní prostory se skládají z 10 místností, kdy šest místností jsou bytové prostory, tři jsou suterénní místnosti tvořené klecovými kóje a jedna místnost slouží jako sušárna domu. Ve střední části domu se nachází příčně umístěná chodba. Zde ústí schodiště domu a nachází se zde i výtahová šachta s výtahem. Chodba jako taková má dva vchody ústící před dům.

Dále je v plánu zakresleno:

- Uzávěr plynu – žlutý bod
- Uzávěr vody teplá/studená – tmavě modrý bod (uzávěry jsou nad sebou)
- Uzávěr topení – větev - červený bod

Jelikož se zde nachází i bytové prostory, je i zde předpoklad možnosti přítomnosti odpadu či odpadových šachet.

6.2 Výsledky práce a diskuze

V této podkapitole je učiněna kompletace vytvořených podkladů do ucelené konečné podoby. V části 6.2.1 Elektronická verze je proveden popis vytvořené verze, která je zhotovena pro elektronickou verzi v programu Microsoft Excel a Microsoft Word. V části 6.2.2 Tištěná verze, je proveden popis verze tištěné, která je přiložena k diplomové práci. V poslední části 6.3 proběhne celkové hodnocení toho, zda byly splněny vytyčené cíle práce.

6.2.1 Elektronická verze

Improvizované úkryty Uh. Hradiště

Zde se využívá navržená tabulka s entitami, která byla navržena v části 5.2 Karta improvizovaného úkrytu. V ní jsou umístěny tři modelové domy s IÚ, které byly popsány v předchozí kapitole. V tomto dokumentu, jsou označeny jako IÚ e.č. 1, IÚ e.č. 2 a IÚ e.č. 3.

Vytipované objekty Uh. Hradiště

Tento dokument obsahuje všechny panelové domy, které se nacházejí na území Uherského Hradiště. Rozdělen je na čtyři části, a to:

- Vytipované objekty UH-Mařatice,
- Vytipované objekty UH-Jarošov,
- Vytipované objekty UH-Mojmír II,
- Vytipované objekty UH-Město.

Samotné stránky jsou rozděleny na sloupce, kde jsou uvedeny:

- Č.P.,
- Ulice,
- Konstrukční soustava,
- Ověření soustavy,
- Sekce.

Konstrukční soustavy panelových domů - seznam

Zde je obsažen seznam 22 typů domů panelových konstrukčních soustav, u kterých se podařilo získat dostupná data.

Zhotovené soubory, jsou přiloženy na CD verzi diplomové práce.

6.2.2 Tištěná verze

Tištěná verze se skládá ze šanonu, který tvoří vazbu dokumentu. Samotný dokument se skládá z dvaceti čtyř stránek, které jsou vygenerovány z elektronické verze. Tato verze je přiložena do diplomové práce a vznikla ve dvou kusech.

6.3 Hodnocení vytyčených cílů a diskuze

Tato kapitola má za úkol provést popis a věnovat se diskuzi, zdali byly splněny stanovené cíle diplomové práce. Následuje samotné hodnocení splnění jednotlivých cílů.

Hlavní cíl:

- navržení klíčových entit.

Dílčí cíle:

- sestavení karet konstrukčních soustav,
- vytvoření databáze možných objektů pro realizaci IÚ.

Zpětnou revizí výsledků praktické části práce bylo zjištěno to, že jak hlavní, tak i vedlejší cíle práce byly bezesporu splněny.

Jak již bylo několikrát zmíněno, praktická část práce přinesla hned několik hmatatelných výsledků. Ty v rámci následující diskuze budou podrobeny širšímu rozboru.

Navržení klíčových entit

Zde navržené entity a také jejich atributy, nemusí být každým chápány jako vyloženě klíčové. Zde by mělo být zdůrazněno to, že je vybral autor práce dle svého uvážení a tudíž vyplývá ta možnost, že se zde nachází prostor pro jejich možné zúžení či rozšíření. Samotné atributy však byly vybrány tak, aby co nejvíce poskytovaly možnost uživateli tabulky co největšího využití informací nejen o konkrétním IÚ, ale i o samotném domu, ve kterém se nachází. Negativum lze však spatřit v tom, že tabulka je vytvořena konkrétně pro domy panelové výstavby a není zde tedy možnost její širší univerzálnosti. Tudíž se nedá použít pro domy, které nejsou postaveny za pomoci panelové konstrukce. Nabízí se zde tak možnost jejich dalších úprav či modifikací.

Sestavení karet konstrukčních soustav

Při sestavování karet konstrukčních soustav nebyla vytvořena kompletní databáze konstrukčních soustav. Chybí zde totiž domy, které byly vystaveny například v ověřovací sérii a mohou mít tudíž jiné parametry oproti sériově stavěným variantám. Dále pak u některých konstrukčních soustav nebyla zjištěna veškerá technická data. Zde se tedy nachází možnost rozšíření databáze o chybějící domy a také její doplnění.

Databáze možných objektů pro vytvoření IÚ

V navržené databázi objektů byly reálně ověřeny pouze tři panelové domy, a to pro ověření funkčnosti tabulky. Tudíž u ostatních panelových domů nejsou ověřená přesná data a vychází se pouze z možného předpokladu podobnosti s ověřenými objekty. Zde se tedy nabízí možnost ověření všech vytipovaných panelových domů v Uherském Hradišti a tuto navrženou databázi kompletně ověřit.

Dílčí závěr práce

V poslední kapitole byl proveden popis výsledků, jež byly vytvořeny v praktické části této práce. Byla zde popsána vytvořená elektronická a tištěná verze navržené tabulky a také popis dalších navržených klíčových souborů. Dále pak zde proběhlo hodnocení vytyčených cílů práce. Jako poslední byla provedena diskuze. Ta odhalila to, že i přes splnění vytyčených cílů, práce stále nabízí prostor pro možné zdokonalení a zlepšení v oblasti improvizovaného ukrytí.

ZÁVĚR

Jak uvádí nejnovější vydání koncepce ochrany obyvatelstva s výstavbou stálých úkrytů, se nikterak v České Republice do budoucna nepočítá. Je tomu především z důvodu vysokých finančních nákladů při realizaci nových objektů a také pro vysoké náklady celkové údržby již existujících stálých úkrytů. Proto je tato oblast doplněna improvizovanými úkryty, jež člověku poskytují alespoň nějakou možnost ukrytí.

Tato diplomová práce přinesla pohled na využití panelových domů jakožto staveb, ve kterých lze realizovat vybudování improvizovaného úkrytu pro ochranu obyvatel. Díky jejich vysoké unifikaci a možnosti se s nimi setkat takřka v každém městě v Česku a na Slovensku, vznikla tak možnost vytvořit a implementovat ucelenou tabulku z předem navržených klíčových entit. Tu, je díky výše zmiňovaným vlastnostem panelových domů, možno použít nejen na město Uherské Hradiště, které bylo vybráno autorem pro implementaci realizovaných návrhů v praktické části, ale i v jiných městech, kde byla realizována panelová výstavba. Nesmí být navíc opomenut rovněž fakt, že panelová sídliště mnohdy také tvoří nejhustěji zalidněné části měst a i přesto v těchto částech není problematika ukrytí řešena výstavbou stálých úkrytů alespoň pro čtvrtinu obyvatel.

Troufám si však říci to, že vývoj světových politických událostí, by mohl do budoucna pohled na problematiku ukrytí změnit. Příkladem může být nedávná potyčka mezi USA a KLR, kdy docházelo k vyhrožováním použitím zbraní hromadného ničení. Naštěstí však zůstalo pouze u slov, nikoliv u činů. Nikde však není ale psáno, že by ve světě nemohlo dojít k další podobné situaci mezi jinými státy. Česká Republika, třeba i nepřímo, by se tak mohla dostat do ohrožení díky následkům použití zbraní hromadného ničení. Dále by mělo být bráno v potaz i to, že po celém světě je velké množství jaderných elektráren a i přes jejich vysoké bezpečnostní standardy, by mohlo dojít k havárii a následné katastrofě. Již jednou v naší historii procházel přes naše území silně radioaktivní mrak z nehody v Černobylské jaderné elektrárně. A opět není nikde psáno, že se tato situace nemůže opakovat. Další z možných mimořádných událostí, kdy by mohlo být využito úkrytů pro ukrytí obyvatelstva, je zneužití objektů průmyslové výroby, které vyrábějí nebezpečné látky či případně takové nebezpečné látky používají, teroristickými skupinami či organizacemi jim podobnými. Nelze opomenout samotné použití nebezpečných látek proti civilnímu obyvatelstvu. Ačkoli u nás takovýto případ nenastal, není závadou být na tuto situaci připraven. Z těchto důvodů, tedy osobně považuji oblast ukrytí za jednu

z důležitých částí ochrany obyvatelstva a i zde platí moudro: Kdo je připraven, nebývá překvapen.

Na úplný závěr chci vyslovit přání, že doufám v to, že myšlenka této práce, bude alespoň námětem k využití v praxi a dokáže tak napomoci ke zkvalitnění ochrany obyvatelstva nejen v Uherském Hradišti, ale i v ostatních městech po celé naší republice. Pevně však věřím ale v to, že lidstvo se ze svých předešlých chyb již poučilo a nebude je chtít opakovat. Proto také věřím v to, že v budoucnu nenastane situace, kdy by došlo k masové výstavbě improvizovaných a stálých úkrytů a celé lidstvo bude žít v míru a bezpečí.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1]Ústavní zákon č. 110/1998: o bezpečnosti České Republiky. 1998. In: Sbíрка zákonů České Republiky.
- [2]Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému v platném znění a o změně některých zákonů. In: Sbíрка zákonů České Republiky. 2000.
- [3]Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení v platném znění a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění zákona č. 320/2002Sb. In: Sbíрка zákonů České Republiky. 2000.
- [4]Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. In:ČR, 2002, ročník 2002, číslo 380. Dostupné také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380>
- [5] ČR. *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030*. In: MV GŘ HZS ČR, 2013, Praha ČR, Dostupné také z: www.hzscr.cz/soubor/koncepce-oo-2020-2030-pdf.aspx
- [6]Kolektiv autorů pod vedením Ministerstva zahraničních věcí ČR. *Bezpečnostní strategie České Republiky 2015* [online]. Praha, 2015. ISBN 978-80-7441-005-5. Dostupné z: <http://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/bezpecnostni-strategie-2015.pdf>.
- [7]Zpráva o stavu ochrany obyvatelstva v České Republice 2015. In: MV GŘ HZS ČR 2015, Praha ČR, Dostupné také z: www.hzscr.cz/soubor/zprava-oob-2015-pdf.aspx
- [8]*Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.
- [9]HYLÁK, Čestmír a Ján PIVOVARNÍK. *Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2016. ISBN 978-80-87544-18-1.
- [10]RAK, Jakub. *Informační podpora ukrytí obyvatelstva: Information support of population sheltering* : teze disertační práce. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2017. ISBN isbn978-80-7454-669-3.
- [11]DOLEŽEL, Martin, Jan KYSELÁK, Otakar J. MIKA a Jaromír NOVÁK. *Základy ochrany obyvatelstva*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014, 207 s. Učebnice. ISBN 978-80-244-4268-6.

- [12]KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Libor FOLWARCZNY. *Ochrana obyvatelstva*. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 177 s. SPBI Spektrum. Červená řada, 42. ISBN 978-80-7385-134-7.
- [13]MIKA, Otakar J. a Milan ŘÍHA. *Ochrana obyvatelstva před následky použití zbraní hromadného ničení*. Vyd. 1. Praha: Námořní akademie České republiky, 2011, 148 s. ISBN 978-80-87103-31-9.
- [14]HORÁK, Rudolf, Lenka DANIELOVÁ, Ludvík JURÍČEK a Ladislav ŠIMÁK. *Zásady ochrany společnosti*. Vydání první. Ostrava: KeyPublishing, s.r.o., 2015, 474 s. Monografie. ISBN 978-80-7418-236-5.
- [15]ŘEHÁK, David a Jana PUPÍKOVÁ. *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.
- [16]ZARECOR, KimberlyElman. *Utváření socialistické modernity: bydlení v Československu v letech 1945-1960*. Praha: Academia, 2015. Šťastné zítřky (Academia). ISBN 978-80-200-2308-7.
- [17]POSLUŠNÁ, Iva a Miloslav MEIXNER. *Moderní panelový byt: [nápady, úpravy, řešení]*. Brno: ERA, 2007. Dům a zahrada (ERA). ISBN 978-80-7366-108-3.
- [18]HONZÍK, Karel. *Cestou k socialistické architektuře*. Praha: SNTL, 1960, 336 s., Řada stavební literatury.
- [19]HÁJEK, Václav. *Pozemní stavitelství pro 4. Ročník středních průmyslových škol stavebních studijního oboru 36-32-6 pozemní stavby*. Praha: SNTL, 1980, 348 s., Řada stavební literatury.
- [20]ZARECOR, KimberlyElman. *Manufacturing a socialist modernity: housing in Czechoslovakia, 1945-1960*. Pittsburgh, Pa.: University of Pittsburgh Press, c2011. Series in Russian and East European studies. ISBN 978-0-8229-4404-1.
- [21]*Nosné konstrukce vícepodlažních panelových budov*. Docplayer [online]. ČR, 2017 [cit. 2018-01-01]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/2814891-1-nosne-konstrukce-vicepodlaznich-panelovych-budov.html>
- [22]Panelaky.info: *Vývoj panelových soustav, Infoweb o panelových domech* [online]. Česká Republika: 2017 [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: http://panelaky.info/vyvoj_panelaku/

[23]LIPTÁK, Marián, Diskuze o problematice konstrukčních panelových soustav, (Marian@panelaky.info) Česká Republika: 2017, 21.10.2017.

[24]Panelové domy EKOWATT, *Historický vývoj výstavby panelových domů*. [online]. Česká Republika: 2017 [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <http://panelovedomy.ekowatt.cz/stavebni-opatreni/57-historicky-vyvoj-vystavby-panelovych-domu.html>

[25]DĚDEČEK, Petr. *Problematika financování oprav, rekonstrukcí a modernizací panelových bytových domů*. Česká Republika, 2016. Diplomová. ČVUT Praha.

[26]ČECHOVÁ, Pavla. *Vztah typologie a konstrukční soustavy: Konstrukce v architektuře - příloha*. Česká Republika, 2011. Disertační. VUT Brno.

[27]TÝDEN. *Není panelák jako panelák*, ČR: EMPRESA MEDIA a.s., 2018, roč. XXV, č.7, s. 28-30

[28]MORAVSKÁ GALERIE - MAGAZÍN. *Za humny je panelák*. ČR: Moravská zemská galerie v Brně, 2017, č.5, MK ČR E 22294

[30]KRYT 10-Z, *Plán expozice a historie krytu*. ČR: Brno, Ulice Husova, Kontakt: husova10z@gmail.com

[31]AUTODESK®INVENTOR®2015. 3D CAD, Dostupné z: <https://autodesk.com/education/free-software/inventor-professional>

[32]HEGAR, Jaroslav. *Ochranný součinitel stavby* [online]. 1. Ostrava: HZS MSK, 2005 [cit. 2018-02-15] Dostupné z: <https://hzsmk.cz/sklad/prezentace/kraoo/17.ppt>

[33]Foto autor

[34]Sestavil autor

[35]*A Country Study - Finland: Civil defense*. In: *Federal Research Division: The Library of Congress* [online]. Washington, D.C., 2010 [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: <http://lcweb2.loc.gov/frd/cs/fitoc.html>.

[36]FREDRIKS, Adolf. *Skyddsrum under Norrmalm*. *Historiska Norrmalm* [online]. Adolf Fredrikshistoriegrupp [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: <http://www.norrmalm.myor.se/studier>

- [37]Linhart, P.; Šilhánek, B.: Ochrana obyvatelstva ve vybraných evropských zemích. 2. vyd. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2009. ISBN 978-80-86640-63-1.
- [38]Šilhánek, B.: Slovensko: Ochranná infrastruktura. Monitor zahraničního odborného tisku, Lázně Bohdaneč, 2003, roč. 9, č. 3, s. 3-4.
- [39]HZS MSK. Metodika plánování improvizovaného ukrytí v obci [online], ČR: Ostrava-Zábřeh, 2001, [cit.2018-02-18], Dostupné z: www.hzscr.cz/soubor/metodika-k-iu-120411-pdf.aspx
- [40] MV GR HZS, *Sebeochrana obyvatelstva ukrytím*, [online], ČR: Praha, 2001, [cit.2018-02-18], Dostupné z: www.hzscr.cz/soubor/sebeochrana-obyvatelstva-ukrytim-pdf.aspx
- [41] MĚSTO UHERSKÉ HRADIŠTĚ, *Historie* [online], ČR: Uherské Hradiště, 2018, [cit.2018-04-15], Dostupné z: www.mesto-uh.cz/historie
- [42]LACKA, Lumír, Diskuze o problematice ukrytí obyvatelstva ve městě Uherské Hradiště, (Lumir.Lacka@mesto-uh.cz) Česká Republika: 2018-04-16
- [43] SKOVAJSA, Evžen, Diskuze o panelové výstavbě ve městě Uherské Hradiště, (skovajsa@rkservis.com) Česká Republika: 2018-04-18
- [44] QGIS 2.4.0. Chugiak Dostupné z: <http://qgis.com.org/en/site/forusers/download.html>
- [45] LORENC.INFO, *Závěrečné práce-metodika*, [online], ČR, [cit.2018-04-20], Dostupné z: www.lorenc.info/zaverecne-prace/metodika.htm

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CBRN	Chemical, biological, radiological, and nuclear defence
CO	Civilní ochrana
ČR	Česká Republika
ČSLA	Československá lidová armáda
ČSN	Česká technická norma
ČSSR	Československá socialistická republika
FVZ	Filtrační a ventilační zařízení
GIS	Geografický informační systém
GPS	Global positioning system
HZS MSK	Hasičský záchranný sbor moravskoslezského kraje
MV-GŘ HZS	Ministerstvo vnitra-generální ředitelství hasičského záchranného sboru České Republiky
IÚ	Improvizovaný úkryt
MU	Mimořádná událost
OO	Ochrana obyvatelstva
ORP	Obec s rozšířenou působností
OS	Ochranný součinitel
SSSR	Svaz sovětských socialistických republik
STNÚ	Stálý tlakově neodolný úkryt
STOÚ	Stálý tlakově odolný úkryt
UH	Uherské Hradiště
UO	Ukrytí obyvatelstva
USA	Spojené státy americké
ZHN	Zbraně hromadného ničení

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Celkové množství stálých úkrytů v ČR [34]	16
Obrázek 2 Srovnání ukrytí obyvatelstva ve vybraných evropských zemích [34]	18
Obrázek 3 Elektrické zdrojové soustrojí ČKD AS6T-N [33].....	27
Obrázek 4 Průběh výstavby panelových domů 1953-1993 [34].....	33
Obrázek 5 Graf ukrytí obyvatelstva v Uherském Hradišti [34].....	42
Obrázek 6 Panelová výstavba v Uherském Hradišti [34]	44
Obrázek 7 Výstavba panelového domu typu G40 [22].....	47
Obrázek 8 Panelový dům konstrukční řady G57 – ulice Průmyslová [33]	48
Obrázek 9 Panelový dům konstrukční řady T06B [22]	50
Obrázek 10 Panelový dům konstrukční řady T06B-KDU – ulice Štěpnická [33].....	51
Obrázek 11 Panelový dům konstrukční řady OP1.11 – ulice Sadová [33].....	52
Obrázek 12 Nárýs domu OP1.11 – Lomená 887 [34]	54
Obrázek 13 Plán sklepních prostor domu č. p. 887 [34].....	68
Obrázek 14 Plán sklepních prostor domu č. p. 912 [34].....	70
Obrázek 15 Plán sklepních prostor domu č. p. 880 [34].....	73

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Odhad ochranného součinitele staveb [39].....	23
Tabulka 2 Soupis panelových domů stavěných v ČSSR/ČR [34].....	34
Tabulka 3 Karta konstrukční soustavy – vzor [34].....	46
Tabulka 4 Karta konstrukční soustavy – G57 [34].....	49
Tabulka 5 Karta konstrukční soustavy – T06B-KDU [34].....	51
Tabulka 6 Karta konstrukční soustavy – OP1.11 [34].....	53
Tabulka 7 Karta improvizovaného úkrytu – vzor [34].....	59
Tabulka 8 Karta improvizovaného úkrytu e.č.1 [34].....	66
Tabulka 9 Karta improvizovaného úkrytu e.č. 2 [34].....	69
Tabulka 10 Karta improvizovaného úkrytu e.č. 3 [34].....	71

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Karty konstrukčních soustav

Příloha P II: Panelová výstavba Uherské Hradiště

Příloha P III: Sklepní prostory panelových soustav

Příloha P IV: Panelová výstavba v Uherském Hradišti- detailní pohled

PŘÍLOHA P I: KARTY KONSTRUKČNÍCH SOUSTAV

Typ konstrukční soustavy		G40
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 a 3800 mm
Světlá výška místnosti		2700 mm
Konstrukční výška místnosti		2900 mm
Počet podlaží		5
Sekce		Řadová
Balkon, lodžie		Ne
Možnost výtahu		Ne
Sklep		Ano, nezpuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Dutinový, železobetonový	180 mm
	Dutinový, železobetonový	160 mm
Stěnový panel	Plný, železobetonový	80 mm
	Plný, železobetonový	60 mm
Stopní panel	Plný, železobetonový	120 mm
Štítový panel	panel celostěnovýstruskokaremzitbetonový jednovrstvý,	300 mm
Obvodový plášť	celostěnovéýstruskokaremzitbetonový jednovrstvý	340 mm
Příčky		
Střecha	Plochá, vnitřní spád	

Typ konstrukční soustavy		G32
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 a 3800 mm
Světlá výška místnosti		2700 mm
Konstrukční výška místnosti		2900 mm
Počet podlaží		4
Sekce		Řadová
Balkon, lodžie		Ne
Možnost výtahu		Ne
Sklep		Ano, nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Dutinový, železobetonový	180 mm
	Dutinový, železobetonový	160 mm
Stěnový panel	Plný, železobetonový	80 mm
	Plný, železobetonový	60 mm
Stopní panel	Plný, železobetonový	120 mm
Štítový panel	panel celostěnovýstruskokaremzitbetonový jednovrstvý,	300 mm
Obvodový plášť	celostěnovýstruskokaremzitbetonový jednovrstvý	340 mm
Příčky		
Střecha	Sedlová, vnější spád	

Typ konstrukční soustavy		G57
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		2700 mm
Konstrukční výška místnosti		2850 mm
Počet podlaží		3,4,5,6,7,8,10
Sekce		Řadová, koncová, rohová, bodová
Balkon, lodžie		Lodžie
Možnost výtahu		Ne
Sklep		Ne
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Dutinový, škvárobetonový	200 mm
	Plný, železobetonový	100 mm
Stěnový panel	Plný, struskopemzobetonový	180 mm
Stopní panel	Plný, železobetonový	100 mm
Štítový panel	panel celostěnovýstruskokaremzitbetonový jednovrstvý,	300 mm
Obvodový plášť	celostěnovýstruskokaremzitbetonový jednovrstvý	340 mm
Příčky		
Střecha	Plochá, vnitřní spád	Betonová střešní deska 80 mm Heraklit 50 mm

Typ konstrukční soustavy		T06B-U
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		2800 mm
Konstrukční výška místnosti		
Počet podlaží		4,8 a 13
Sekce		Řadové, koncové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stěnový panel	železobeton, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stopní panel	Plný, železobeton	120 mm
Štítový panel	Jednovrstvý, keramzitbeton	300 mm
Obvodový plášť	Vrstvený, 100 mm železobeton 60 mm polystyren 90 mm železobeton	240 mm
Příčky	Vrstvený, 100 mm železobeton 60 mm polystyren 90 mm železobeton	240 mm
Střecha	Plochá	

Typ konstrukční soustavy		T06B-KDU
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		4,8 a 13
Sekce		Řadové, koncové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobetonový, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stěnový panel	Železobetonový, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stopní panel	Plný, železobetonový	120 mm
Štítový panel	Vrstvený 150 mm železobeton 90 mm tepelná izolace 60 mm	300 mm
Obvodový plášť	Vrstvený, 100 mm železobeton 60 mm polystyren 90 mm železobeton	240 mm
Příčky	Železobetonové, plné Železobetonové, plné	60 mm 80 mm
Střecha	Plochá	

Typ konstrukční soustavy	T06B-KV	
Konstrukce domu	Příčný nosný systém, u štítů podélný	
Rozpony	3600 mm	
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti	2800 mm	
Počet podlaží	4,8 a 13	
Sekce	Řadové, koncové, věžové, bodové, chodbové	
Balkon, lodžie	Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený	
Možnost výtahu	Ano	
Sklep	Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný	
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobetonový, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stěnový panel	Železobetonový, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stopní panel	Plný, železobetonový	120 mm
Štítový panel	Vrstvený 140 mm železobeton 15 mm vzduchová mezera 320 mm keramzitbeton	485 mm
Obvodový plášť	Plný, keramzitbeton	320 mm
Příčky	Železobetonové, plné Železobetonové, plné	60 mm 80 mm
Střecha	Plochá	

Typ konstrukční soustavy		T06B-E
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		4,8 a 13
Sekce		Řadové, koncové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobetonový, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stěnový panel	železobetonový, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stopní panel	Plný, železobetonový	120 mm
Štítový panel	Vrstvený, 150 mm železobeton 80 mm tepelná izolace 70 mm železobeton	300 mm
Obvodový plášť	Vrstvený, 150 mm železobeton 80 mm tepelná izolace 70 mm železobeton	300 mm
Příčky	Železobetonové, plné Železobetonové, plné	60 mm 80 mm
Střecha	Plochá	

Typ konstrukční soustavy		T06B-PSBU
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		4,8 a 13
Sekce		Řadové, koncové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stěnový panel	železobeton, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stopní panel	Plný, železobeton	120 mm
Štítový panel	Vrstvený, 130 mm železobeton 60 mm polystyren 70 mm železobeton	240 mm
Obvodový plášť	Vrstvený, 130 mm železobeton 60 mm polystyren 70 mm železobeton	240 mm
Příčky	Železobetonové, plný Železobetonové, plný	60 mm 80 mm
Střecha	Plochá	

Typ konstrukční soustavy		T 06 B-OL
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		4,8 a 13
Sekce		Řadové, koncové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stěnový panel	železobeton, plný	150 mm (řadový dům) 200 mm (věžový dům)
Stopní panel	Plný, železobeton	120 mm
Štítový panel	Vrstvený, 145 mm železobeton 80 mm polystyren 65 mm železobeton	290 mm
Obvodový plášť	Vrstvený, 145 mm železobeton 80 mm polystyren 65 mm železobeton	290 mm
Příčky	Železobetonové, plný Železobetonové, plný	60 mm 80 mm
Střecha	Plochá	

Typ konstrukční soustavy		T 08B
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		6000 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		
Počet podlaží		4 a 8 (řadová sekce) 10 a 12 (věžová sekce)
Sekce		Řadové, koncové, věžové, bodové,
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	190 mm
Stěnový panel		
Stopní panel	Železobeton, dutinový	190 mm
Štítový panel	keramobeton	340 mm
Obvodový plášť	Vrstvený, železobeton	190 mm
Příčky	Železobetonové, plný	60 mm
	Železobetonové, plný	80 mm
Střecha	Plochá	

Typ konstrukční soustavy		T 08 B - 78
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		6000 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		
Počet podlaží		4 a 8 (řadová sekce) 10 a 12 (věžová sekce)
Sekce		Řadové, koncové, věžové, bodové,
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná Balkon zavěšený
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	190 mm
Stěnový panel		
Stopní panel	Železobeton, dutinový	190 mm
Štítový panel	keramobeton	340 mm
Obvodový plášť	Porobeton	240 mm
Příčky	Porobeton	80 mm
	Zděná příčka	100 mm a 125 mm
Střecha	Plochá	

Typ konstrukční soustavy		OP 1.11
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3000 mm, 4200 mm, 2400 mm
Světlá výška místnosti		2650 mm
Konstrukční výška místnosti		2850 mm
Počet podlaží		4,6,8,12
Sekce		Řadové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná
Možnost výtahu		Ano, pouze u 4 podlažních domů ne
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	150 mm
Stěnový panel	Železobeton, plný	150 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	150 mm
Štítový panel	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Obvodový plášť	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Příčky	Železobeton, plný	80 mm
Střecha	Plochá	Vnitřní spád

Typ konstrukční soustavy	OP 1.13	
Konstrukce domu	Příčný nosný systém, u štítů podélný	
Rozpony	3000 mm, 4200 mm, 2400 mm	
Světlá výška místnosti	2650 mm	
Konstrukční výška místnosti	2850 mm	
Počet podlaží	4,6,8,12	
Sekce	Řadové, věžové, bodové, chodbové	
Balkon, lodžie	Lodžie zapuštěná	
Možnost výtahu	Ano, pouze u 4 podlažních domů ne	
Sklep	Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný	
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	150 mm
Stěnový panel	Železobeton, plný	150 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	150 mm
Štítový panel	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Obvodový plášť	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Příčky	Železobeton, plný	80 mm
Střecha	Plochá	Vnitřní spád

Typ konstrukční soustavy		OP 1.31
Konstrukce domu		Kombinovaný nosný systém
Rozpony		3000 mm, 4200 mm
Světlá výška místnosti		2650 mm
Konstrukční výška místnosti		2850 mm
Počet podlaží		4,6,8,12
Sekce		Řadové, věžové, bodové, chodbové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná
Možnost výtahu		Ano, pouze u 4 podlažních domů ne
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton, plný	150 mm
Stěnový panel	Železobeton, plný	150 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	150 mm
Štítový panel	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Obvodový plášť	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Příčky	beton, plný	80 mm
Střecha	Plochá	Vnitřní spád

Typ konstrukční soustavy		PS 69
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		2700 mm
Konstrukční výška místnosti		2850 mm
Počet podlaží		3,4,5,6,7,8,10,13
Sekce		Řadové, věžové, bodové, koncové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel		
Stěnový panel	struskopemzobeton	180 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	100 mm
Štítový panel	Vrstvený 150 mm železobeton 80 mm polystyren 70 mm železobeton	300 mm
Obvodový plášť	Keramické kompletizované dílce	350 mm
Příčky		
Střecha	Plochá	Vnitřní spád

Typ konstrukční soustavy		B70
Konstrukce domu		Kombinovaný nosný systém
Rozpony		2400mm, 3600 mm, 4800 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		
Počet podlaží		
Sekce		
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel		
Stěnový panel	železobeton	150 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	150 mm
Štítový panel	Vrstvený, Železobeton 270mm Izolace 60 mm	330 mm
	Železobeton 290mm Izolace 80 mm	370 mm
Obvodový plášť	Železobeton, vrstvený 220 mm železobeton 50 mm polystyren	270 mm
Příčky	železobeton	150 mm
Střecha	Jednoplášťová	

Typ konstrukční soustavy		VVÚ ETA
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		3600 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		
Sekce		
Balkon, lodžie		
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel		
Stěnový panel	Železobeton, plný	190 mm
Stopní panel	Železobeton, dutinový	190 mm
Štítový panel	Železobeton, vrstvený 240 mm železobeton 40 mm polystyren	280 mm
Obvodový plášť	Železobeton, vrstvený 220 mm železobeton 50 mm polystyren	270 mm
Příčky		
Střecha	Jednoplášťová	Dvouplášťová

Typ konstrukční soustavy		HKS 70
Konstrukce domu		Příčný a podélný nosný systém
Rozpony		3600 mm, 4200 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		
Sekce		Řadové, bodové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná Lodžie polozapuštěná
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel		
Stěnový panel	železobeton	150 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	150 mm
Štítový panel	Vrstvený, Železobeton 270 mm polystyren 60 mm	330 mm
Obvodový plášť		
Příčky	Železobeton, plný	150 mm
Střecha	Jednoplášťová	Dvouplášťová

Typ konstrukční soustavy		Larsen-Nielsen
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		2400 mm, 3600 mm, 4500 mm
Světlá výška místnosti		2600 mm
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		4,8,12
Sekce		Řadové, bodové, koncové, rohové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel		
Stěnový panel	Železobeton, plný	150 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	160 mm
Štítový panel	Vrstvený, Železobeton 260	310 mm
	Izolace 50 mm	
	Železobeton 290	370 mm
	Izolace 80 mm	
Obvodový plášť	Vrstvený, Železobeton 210	260 mm
	Izolace 50 mm	
	Železobeton 240	320 mm
	Izolace 80 mm	
Příčky		
Střecha	Jednoplášťová	100 mm

Typ konstrukční soustavy		D78
Konstrukce domu		Příčný nosný stěnový systém
Rozpony		3000 mm, 4200 mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		řadový 4-12 podlaží Bodový 12 podlaží
Sekce		Řadové, bodové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel		
Stěnový panel		
Stopní panel	Železobeton, plný	150 mm
Štítový panel		
Obvodový plášť		300 mm
Příčky		
Střecha	Jednoplášťová	Dvouplášťová

Typ konstrukční soustavy		VOS
Konstrukce domu		Příčný nosný systém ze sloupů a průvlaků,
Rozpony		6000 mm
Světlá výška místnosti		2550 mm 2565 mm
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		12, 14, 16
Sekce		Věžová, Experimentální řadové
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel		
Stěnový panel		
Stopní panel	Železobetonový, dutinový	200 mm
Štítový panel		
Obvodový plášť		300 mm
Příčky	železobetonové zděné	60 mm 60 mm
Střecha	Jednoplášťová	Dvouplášťová

Typ konstrukční soustavy		BANKS
Konstrukce domu		Příčný nosný systém, u štítů podélný
Rozpony		2400 mm, 3000 mm, 4200mm
Světlá výška místnosti		
Konstrukční výška místnosti		2800 mm
Počet podlaží		4 a 8 řadové 12 bodové
Sekce		Řadová, bodová
Balkon, lodžie		Lodžie zapuštěná
Možnost výtahu		Ano
Sklep		Ano – polozapuštěný 1/3, polozapuštěný 2/3, Nezapuštěný
	Materiál	Tloušťka
Nosný panel	Železobeton	150 mm
Stěnový panel	Železobeton	150 mm
Stopní panel	Železobeton, plný	150 mm
Štítový panel	Vrstvený, Železobeton 60mm Polystyren 80mm Železobeton 150 mm	290 mm
Obvodový plášť	Vrstvený, Železobeton 60mm Polystyren 80mm Železobeton 150 mm	290 mm
Příčky	Železobeton,	80 mm
Střecha	Dvouplášťová	100 mm 140 mm

PŘÍLOHA P II: PANELOVÁ VÝSTAVBA UHERSKÉ HRADIŠTĚ



Konstrukční soustava OP1.11, řadová sekce, Dům před celkovou revitalizací vyjma nových oken. Adresa: Jaroslava Staňka 865.



Konstrukční soustava OP1.11, řadová sekce. Dům se sedlovou střechou a zateplenou štítovou zdí. Adresa: Sadová 1026 a 1025.



Konstrukční soustava OP 1.11, rohová sekce. Adresa: Sadová 1030. Nová sedlová střecha a provedena výměna oken.



Konstrukční soustava OP 1.11, řadová sekce. Domy po celkové revitalizaci. Lomená 886, 887, 888 a 889.



Konstrukční soustava T06B-KDU, řadová sekce. Dům po celkové revitalizaci. Adresa: Pod Svahy 997, 998 a 999.



Konstrukční soustava T06B-KDU, řadová sekce. Domy se sedlovou střechou a zateplenou štitovou zdí. Adresa: 472,473,474,475,476 a 477.



Konstrukční soustava T06B-KDU, věžová sekce. Dům po celkové revitalizaci. Adresa 28. Října 984.



Konstrukční soustava T06B-KDU, řadová sekce. Domy po celkové revitalizaci. Adresa: Štěpnická 1051, 1052, 1053, 1054 a 1055.



Konstrukční soustava G 57, řadová sekce. Dům se sedlovou střechou. Vyjma nových oken je dům před celkovou revitalizací. Adresa: Průmyslová 911, 912 a 913.



Konstrukční soustava G 57, řadová sekce. Dům po celkové revitalizaci. Adresa: Svatováclavská 981, 982 a 983.



Konstrukční soustava G 57, řadová sekce. Dům se sedlovou střechou. Vyjma nových oken je dům před celkovou revitalizací. Adresa: Průmyslová 912 a 913.



Konstrukční soustava G 57, řadová sekce. Dům po celkové revitalizaci. Adresa: Průmyslová: 899, 900 a 901.

PŘÍLOHA P III: SKLEPNÍ PROSTORY PANELOVÝCH SOUSTAV



Chodba sklepních prostor domu konstrukční soustavy T06B-KDU, věžová sekce. Adresa Tř. Maršála Malinovského 880. Dům má nadzemní sklepní prostory.



Klecové koje v domě konstrukční soustavy T06B-KDU, věžová sekce. Adresa Tř. Maršála Malinovského 880. Dům má nadzemní sklepní prostory.



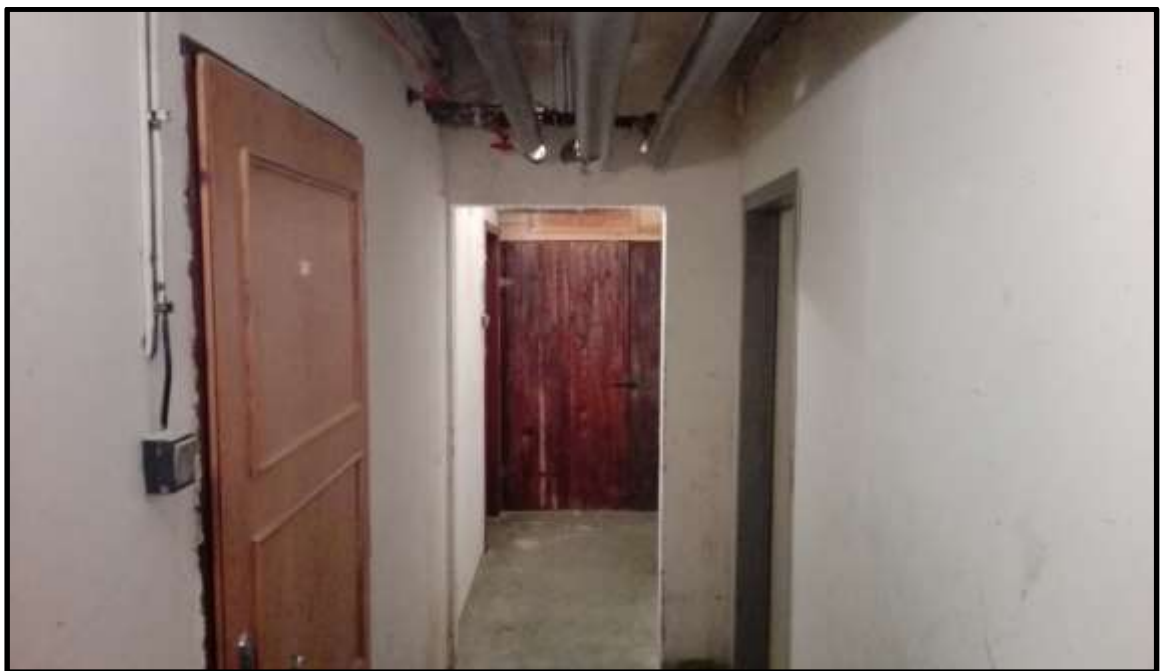
Klecové koje v domě konstrukční soustavy G 57, řadová sekce. Adresa Průmyslová 912. Dům má nadzemní sklepní prostory.



Hlavní uzávěr vody, plynu a vody do topné soustavy v domě konstrukční soustavy G 57, řadová sekce. Adresa Průmyslová 912. Dům má nadzemní sklepní prostory.



Pohled z mezipatra do prostorů sklepních prostor a výtahové šachty. Panelový dům konstrukční soustavy OP1.11, adresa Lomená 887. Dům má ze dvou třetin zapuštěný sklep.



Pohled do levé části sklepních prostor. Pod stropem umístěn uzávěr vody a plynu. Panelový dům konstrukční soustavy OP1.11, adresa Lomená 887. Dům má ze dvou třetin zapuštěný sklep.

PŘÍLOHA P IV: PANELOVÁ VÝSTAVBA V UHERSKÉM HRADIŠTI – DETAILNÍ POHLED



Panelová výstavba v místní části Jarošov – sídliště Trávníky. Výstavba je zde zastoupena výhradně domy T06B-KDU, které jsou vyznačeny červenou tečkou. V této místní části se nachází 53 panelových domů.



Panelová výstavba ve městě Uherské Hradiště. Zde jsou zastoupeny domy typové řady G57 vyznačené žlutou tečkou, T06B-KDU červenou tečkou a sedm domů značených mod-

rou tečkou, u kterých není možná identifikace. Na území města se nachází 101 panelových domů.



Panelová výstavba v místní části Mojmir II Štěpnice. Zde je výstavba panelových domů zastoupena typovou řadou T06B-KDU. V této městské části se nachází 80 panelových domů.



Panelová výstavba v místní části Mařatice - sídliště Východ. Zde je výstavba panelových domů zastoupena typovou řadou O1.11 a nachází se zde 100 panelových domů.