

Návrh evakuačního plánu obce

Bc. Petra Zámečnicková, DiS.

Diplomová práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav elektroniky a měření

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Petra Zámečnicková, DiS.**
Osobní číslo: **A18314**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Návrh evakuačního plánu obce**
Téma práce anglicky: **Proposal of a Municipality Evacuation Plan**

Zásady pro vypracování

1. Vypracujte literární rešerši na dané téma.
2. Charakterizujte analyzované území zvolené obce.
3. Analyzujte rizika v dané obci.
4. Zhodnotte potřebu a míru připravenosti obce na tato rizika.
5. Navrhněte evakuační plán obce.

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

Seznam doporučené literatury:

1. KRÖMER, Antonín, Petr MUSIAL a Libor FOLWARCZNY. Mapování rizik. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010. EDICE SPBI Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-086-9.
2. FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. Evakuace osob. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006. ISBN isbn80-86634-92-2.
3. KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše a Libor FOLWARCZNY. Ochrana obyvatelstva. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 177 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-134-7.
4. KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše. Ochrana obyvatelstva. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. ISBN isbn80-86634-70-1.
5. BERNATÍK, Aleš a Lenka MALÉŘOVÁ. Analýza rizik území: Aleš Bernatík, Lenka Maléřová. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010. ISBN isbn978-80-7385-082-1.
6. MARÁDOVÁ, Eva. Ochrana člověka za mimořádných událostí. Praha: Vzdělávací institut ochrany dětí, 2007. ISBN isbn978-80-86991-24-5.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.**
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce: **3. prosince 2021**
Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2022**

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D. v.r.
děkan



Ing. Milan Navrátil, Ph.D. v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 7. února 2022

Prohlašuji, že

- 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 obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že 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. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na 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.

Ve Zlíně, dne 24.5.2022

Petra Zámečnicková, v. r.
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce pojednává o evakuaci, která je jedním ze základních opatření ochrany obyvatelstva. Teoretická část definuje základní pojmy týkající se evakuace, evakuační plán a jeho náležitosti, orgány pro řízení evakuace. V praktické části byla pro zvolené území obce Kvasice provedena analýza rizik. Výstupem diplomové práce je evakuační plán.

Klíčová slova: Evakuace, evakuační plán, ochrana obyvatelstva, povodeň

ABSTRACT

The diploma thesis deals with evacuation, which is one of the basic measures to protect the population. The theoretical part defines the basic concepts related to evacuation, evacuation plan and its requirements, evacuation authorities. In the practical part, a risk analysis was performed for the selected area of the village Kvasice. The output of the diploma thesis is an evacuation plan.

Keywords: Evacuation, Evacuation Plan, Population Protection, Flood

Ráda bych touto cestou poděkovala panu doc. Ing. Martinu Hromadovi, Ph.D. za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto diplomovou práci zkompletovat.

Mé poděkování patří též starostovi obce Kvasice, Ing. Dušanu Odehnalovi, za doplnění potřebných údajů.

V neposlední řadě poděkování patří také mé rodině za trpělivost a podporu při studiu.

„Nikdy nepřestávej začínat, nikdy nezačínej přestávat.“

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

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 TERMINOLOGICKÝ A TEORETICKÝ RÁMEC OCHRANY OBYVATELSTVA S VAZBOU NA FENOMÉN EVAKUACE	11
1.1 ZASAZENÍ EVAKUACE DO KONTEXTU OCHRANY OBYVATELSTVA.....	11
1.1.1 Ochrana obyvatelstva	11
1.1.2 Varování	12
1.1.3 Vyrozumění.....	14
1.1.4 Ukrytí	14
1.1.5 Individuální ochrana.....	16
1.1.6 Nouzové přežití	17
1.1.7 Humanitární pomoc.....	17
1.2 EVAKUACE A JEJÍ DRUHY.....	18
1.2.1 Dělení evakuace	19
1.3 ORGÁNY PRO ŘÍZENÍ EVAKUACE	21
1.3.1 Pracovní skupina krizového štábu.....	21
1.3.2 Příjímací středisko.....	21
1.3.3 Evakuační středisko	21
1.3.4 Krizový štáb obce.....	22
1.3.5 Orgány obce	22
1.4 DALŠÍ TERMÍNY TÝKAJÍCÍ SE EVAKUACE	23
1.4.1 Evakuační zavazadlo	24
1.4.2 Integrovaný záchranný systém IZS	25
1.4.2.1 Základní složky IZS.....	25
1.4.2.2 Ostatní složky IZS	25
2 PRÁVNÍ RÁMEC	26
2.1 ČESKÉ LEGISLATIVNÍ DOKUMENTY	26
2.2 MEZINÁRODNÍ LEGISLATIVNÍ DOKUMENTY	29
3 PRŮBĚH EVAKUACE	30
3.1 PLÁNOVÁNÍ EVAKUACE.....	30
3.1.1 Plánování evakuačních opatření.....	31
3.2 ROZHODNUTÍ O EVAKUACI	32
3.3 PŘÍPRAVA EVAKUACE.....	32
3.4 ZAHÁJENÍ EVAKUACE	32
3.5 PROVEDENÍ EVAKUACE	32
3.5.1 Činnosti zabezpečující provedení evakuace.....	33
3.6 UKONČENÍ EVAKUACE.....	33
4 PLÁN EVAKUACE OBYVATELSTVA	34
4.1 TEXTOVÁ ČÁST EVAKUAČNÍHO PLÁNU	35
4.1.1 Pokyny pro chování obyvatelstva	36
4.2 GRAFICKÁ ČÁST EVAKUAČNÍHO PLÁNU.....	37
5 CÍLE A METODY PRÁCE.....	38

5.1	ANALÝZA RIZIK.....	38
5.2	METODA ANALÝZY RIZIK PNH	40
5.3	MAPOVÁNÍ RIZIK.....	43
5.3.1	Mapa nebezpečí.....	43
6	ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI.....	44
II	PRAKTICKÁ ČÁST	45
7	CHARAKTERISTIKA ANALYZOVANÉHO ÚZEMÍ ZVOLENÉ OBCE	46
6.1	OBEC KVASICE.....	46
8	ANALÝZA RIZIK V DANÉ OBCI.....	48
8.1	IDENTIFIKACE HROZEB	48
8.1.1	Výskyt MU za období posledních 25 let.....	50
8.2	HODNOCENÍ RIZIK	53
8.3	VYHODNOCENÍ ANALÝZY METODOU PNH	54
8.4	MAPOVÁNÍ RIZIK.....	55
8.4.1	Mapy nebezpečí povodeň.....	55
9	ZHODNOCENÍ POTŘEBY A MÍRY PŘIPRAVENOSTI OBCE NA TATO RIZIKA	58
9.1	PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ ZE STRANY OBCE KVASICE	58
9.1.1	Zpevnění a navýšení hrází přítoků	58
9.1.2	Vybudování nové části obecní kanalizace a zpětných klapek na odlehčovacích stokách	58
9.1.3	Vybudování nové čistírny odpadních vod.....	58
9.1.4	Aktualizace povodňového plánu obce	59
9.1.5	Vybudování rybníků na zadržování vody	59
9.2	PLÁNOVANÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ ZE STRANY OBCE	59
9.3	DALŠÍ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ.....	59
9.3.1	Navýšení hrází koryta řeky Moravy	59
9.3.2	Retenční nádrže	59
9.3.3	Další plánovaná protipovodňová opatření	60
10	NÁVRH EVAKUAČNÍHO PLÁNU OBCE	61
	OBSAH EVAKUAČNÍHO PLÁNU:.....	62
10.1	ÚVOD	63
10.2	DŮLEŽITÉ KONTAKTY.....	65
10.3	ZÁSADY PROVEDENÍ EVAKUACE.....	66
10.4	POKYNY PRO CHOVÁNÍ OBYVATELSTVA PŘI EVAKUACI.....	69
10.4.1	Doporučený obsah evakuačního zavazadla.....	70

10.5	MÍSTO SHROMAŽDOVÁNÍ A EVAKUAČNÍ STŘEDISKO.....	71
10.6	PŘIJÍMACÍ STŘEDISKA A MÍSTA NOUZOVÉHO UBYTOVÁNÍ A STRAVOVÁNÍ	72
10.7	ZABEZPEČENÍ UZÁVĚR, EVAKUAČNÍCH TRAS A DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ	73
10.8	UMÍSTĚNÍ EVAKUOVANÝCH HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT A VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ	74
10.9	ZAJIŠTĚNÍ OSTRAHY EVAKUOVANÝCH PROSTOR	74
10.10	ČASOVÁ ANALÝZA EVAKUACE	75
10.11	MAPA EVAKUAČNÍCH SEKTORŮ.....	76
10.12	MAPA EVAKUAČNÍCH TRAS A UZÁVĚR	77
10.13	MAPA MÍSTA SHROMAŽDOVÁNÍ A EVAKUAČNÍHO STŘEDISKA	78
10.14	MAPA MÍST PŘIJÍMACÍCH STŘEDISEK A MÍST NOUZOVÉHO UBYTOVÁNÍ A STRAVOVÁNÍ	78
11	ZÁVĚR PRACICKÉ ČÁSTI.....	79
	ZÁVĚR	80
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	81
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	84
	SEZNAM OBRÁZKŮ	85
	SEZNAM TABULEK.....	86

ÚVOD

Každý den jsme v našem běžném životě vystavováni nejrůznějším událostem, které považujeme ať už třeba z osobních či jiných důvodů za mimořádné. Jedná se například o úspěšné ukončení studia, výhru v loterii, koupi nového automobilu či narození dítěte. Tyto události patří k těm radostnějším. Bohužel ne všechny mimořádné události, se kterými přijdeme do kontaktu, jsou příjemné. Můžeme se stát svědky či přímými účastníky dopravní nehody, nebo náš dům ve kterém žijeme může zaplavit povodeň či poničit vichřice. Pokud tato situace, nebo jiná, při které jsou ohroženy naše domovy a s tím třeba i naše životy, zdraví a majetek, nastane, přijde na řadu evakuace. Evakuace jako jeden ze základních způsobů ochrany obyvatelstva při vzniku mimořádné události. A právě evakuací a evakuačním plánem se zabývá tato diplomová práce. Pro návrh evakuačního plánu byla zvolena obec Kvasice. Teoretická část diplomové práce seznamuje s evakuací jakožto takovou, popisuje orgány pro řízení evakuace a samotný postup evakuace. Jsou vypsány zákony týkající se evakuačních opatření. V praktické části je provedena analýza rizik v obci Kvasice pomocí metody PNH doplněná pomocnou metodou mapování rizik. Dále je zhodnocena potřeba a připravenost obce na vyhodnocená rizika. Výstupem diplomové práce je návrh evakuačního plánu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TERMINOLOGICKÝ A TEORETICKÝ RÁMEC OCHRANY OBYVATELSTVA S VAZBOU NA FENOMÉN EVAKUACE

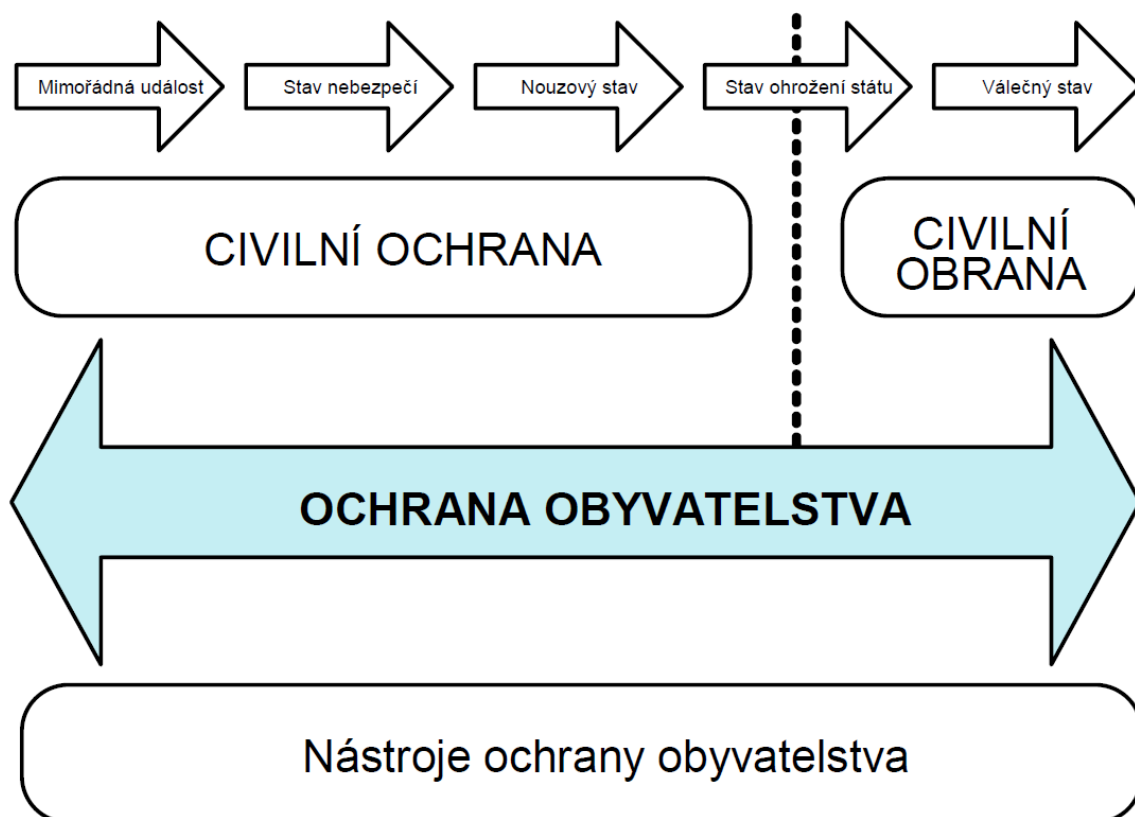
Na samotném začátku budou vysvětleny základní pojmy použité v rámci této diplomové práce jako je např. ochrana obyvatelstva, evakuace, evakuační plán, evakuační zavazadlo, mimořádná událost atd.

1.1 Zasazení evakuace do kontextu ochrany obyvatelstva

Následující kapitola definuje ochranu obyvatelstva včetně jejich jednotlivých opatření. Okrajově pak zmiňuje evakuaci jakožto jednu ze základních složek.

1.1.1 Ochrana obyvatelstva

Ochranou obyvatelstva se rozumí plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku. [7]



Obrázek 1. Ochrana obyvatelstva [10]

Ochrana obyvatelstva je plnění úkolů v oblasti plánování, organizování a výkonu činností za účelem předcházení vzniku, zajištění připravenosti na mimořádné události a krizové situace a jejich řešení. [19]

Ochrana obyvatelstva by se dala také popsat jako určitý souhrn činností a postupů příslušných orgánů, složek, organizací, ale také samotného obyvatelstva, které mají za cíl minimalizovat na přijatelnou úroveň negativní dopady mimořádných a krizových situací. [20]

Evakuaci lze vnímat jako základní prvek v záchranném řetězci, kterému předchází varování a informování obyvatelstva. Navazovat na ni mohou další činnosti jako např. ukrytí, nouzové přežití či humanitární pomoc.

Základní opatření ochrany obyvatelstva jsou:

- varování a vyrozumění
- **evakuace**
- ukrytí
- individuální ochrana
- nouzové přežití
- poskytování humanitární pomoci

1.1.2 Varování

Varování – je souhrn organizačních, technických a provozních opatření zabezpečující včasné předání varovné informace o reálně hrozící nebo již vzniklé mimořádné události ohroženému obyvatelstvu, vyžadující realizaci opatření na ochranu životů a zdraví obyvatelstva, majetku a životního prostředí.

Akustické výstupy Jednotného systému varování a vyrozumění podle zákona č. 380/2002 Sb.:

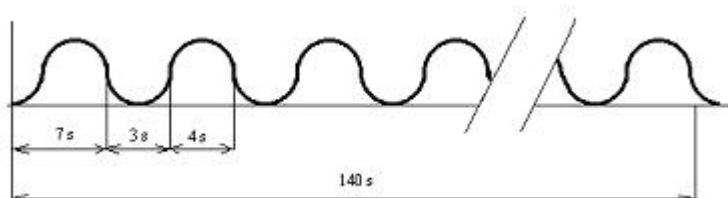
- varovný signál „Všeobecná výstraha“
- zkušební tón
- požární poplach

Varování obyvatelstva je zajištěno jednotným systémem varování a vyrozumění. Podle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému zabezpečuje varování HZS kraje a zajišťují orgány obce. K varování slouží především elektronické a elektrické sirény,

které vysílají jednotný signál „všeobecná výstraha“. Všeobecná výstraha je jediným varovným signálem v ČR. Jedná se o kolísavý tón sirény po dobu 140 vteřin. Vyhlášen může být třikrát za sebou v cca třiminutových intervalech. Bezprostředně po vyhlášení varovného signálu následuje verbální (tísňová) informace, ta poskytuje doplňující slovní informace o povaze a rozsahu nebezpečí včetně nutných opatření k ochraně života, zdraví a majetku.

Jedná se například o tyto doplňující slovní informace:

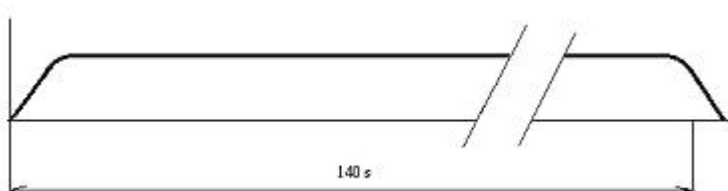
- „Všeobecná výstraha“
- „Nebezpečí zátopové vlny“
- „Chemická havárie“
- „Radiační havárie“ [1]



Obrázek 2. Varovný signál Všeobecná výstraha [1]

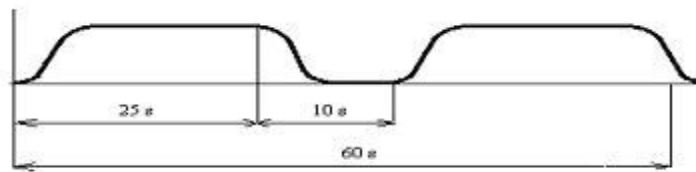
Dále je informování obyvatelstva realizované místními informačními systémy obcí (např. obecní rozhlas), nebo televizí či takzvanými mluvícími sirénami, vozidly složek integrovaného záchranného systému.

K ověřování provozuschopnosti systému se provádí zpravidla každou první středu v měsíci obvykle ve 12 hod. „akustická zkouška“ koncových prvků varování *zkušebním tónem*. Jedná se o trvalý tón sirény po dobu 140 vteřin. [1]



Obrázek 3. Zkušební tón [1]

Posledním tónem může být Požární poplach. Jedná se o kolísavý tón trvající 60 sekund. Tento signál není varovným signálem, je používán pro svolávání členů jednotek sboru dobrovolných hasičů. [1]



Obrázek 4. Požární poplach [1]

1.1.3 Vyrozumění

Vyrozumění – je souhrn organizačních, technických a provozních opatření zabezpečující včasné předání informací o hrozící nebo již vzniklé mimořádné události složkám integrovaného záchranného systému, orgánům územní samosprávy a státní správy, právníkům osobám a podnikajícím fyzickým osobám podle havarijního nebo krizového plánu. Vyrozumění je součástí činností operačních středisek integrovaného záchranného systému. [10]

1.1.4 Ukrytí

Ukrytí je činnost sloužící k ochraně obyvatelstva před negativními účinky mimořádných událostí, zejména před účinky světelného a tepelného záření, radioaktivity, účinky chemických a biologických zbraní a tlakových vln. Způsob a rozsah ochrany obyvatelstva ukrytím je stanoven v plánech ukrytí, které jsou součástí havarijních plánů. [1]

Ukrytí obyvatelstva se při mimořádných událostech zajišťuje v improvizovaných a ve stálých úkrytech (případně v podzemních dopravních stavbách).

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

Improvizované úkryty se navrhují v souladu s plánem ukrytí v dosažitelných vzdálenostech k zabezpečení ukrytí obyvatelstva, jemuž nelze poskytnout stálé úkryty. [1]

Improvizovaný úkryt je předem vybraný optimálně vyhovující nejlépe suterénní nebo sklepní prostor co nejvíce zapuštěný oproti okolnímu terénu. Ideálně s minimálním počtem otvorů (okna, dveře), silnými obvodovými zdmi s dostatečnou stropní nosností.

Stálé úkryty – jedná se o je trvalý ochranný prostor sloužící k ukrytí obyvatelstva. Byly vybudovány prioritně pro ochranu obyvatelstva proti účinkům zbraní hromadného ničení

(světelné a tepelné záření, pronikavá radiace, kontaminace radioaktivním prachem, tlaková vlna), ale mohou mít i jiné využití (např. mimo krizové stavy mohou sloužit jako skladovací prostory).

Dělení stálých úkrytů:

Podle situování úkrytů v zástavbě:

- samostatně stojící
- vestavěné úkryty (součást jiné stavby)

Podle hloubky zapuštění:

- částečně zapuštěné
- zcela zapuštěné

Podle odolnosti proti tlakové vlně:

- stálé tlakově odolné úkryty (STOÚ)
- stálé tlakově neodolné úkryty (STNÚ)

Dále zde patří ochranné systémy podzemních dopravních staveb:

- ochranný systém metra (OSM)
- ochranný systém Strahovského tunelu (OSST) [10]

Stálé tlakově odolné úkryty se využívají k ochraně obyvatelstva proti účinkům zbraní hromadného ničení v případě stavu ohrožení státu a válečného stavu.

Stálé tlakově neodolné úkryty se využívají k ochraně obyvatelstva proti účinkům světelného a tepelného záření, pronikavé radiaci, kontaminaci radioaktivním prachem a částečně proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení v případě stavu ohrožení státu a válečného stavu. [1]

Náležitosti pro stálé úkryty:

Stálé úkryty jsou vedeny v evidenci stálých úkrytů, kterou vede HZS kraje a obecní úřad. Musí být vybaveny filtroventilačním zařízením. Vlastník úkrytu je povinen udržovat úkryt v dobrém stavebním stavu. Pokud by stavebně technický stav stálého úkrytu mohl vést k ohrožení ukryvaných osob, může být stálý úkryt vyřazen z evidence.

Odpovědnost za zhotovení stálých a zbudování improvizovaných úkrytů mají:

- starostové obcí,
- statutární zástupci právnických a podnikajících fyzických osob a fyzické osoby, které vlastní stálý úkryt nebo budovy určené plánem ukrytí ke zřízení improvizovaného úkrytu.

Odpovědnost za informování obyvatelstva o způsobech ukrytí při mimořádných událostech nevojenského i vojenského charakteru mají obce. Odpovědnost za upřesňování údajů přehledů o ukrytí, které budou využity v případě realizace příprav k obraně státu, mají ve vztahu:

- k obecním úřadům zpracovatelé plánu ukrytí objektů, vlastníci stálých úkrytů a vlastníci budov určených k budování improvizovaných úkrytů,
- k hasičskému záchrannému sboru kraje obecní úřady a úřady obce s rozšířenou působností. [10]

1.1.5 Individuální ochrana

K individuální ochraně obyvatelstva před účinky nebezpečných škodlivin při mimořádných událostech se využívají prostředky improvizované ochrany dýchacích cest, očí a povrchu těla (např. rukavice, šátky, čepice, svrchní oděv, lyžařské brýle, pláštěnky, gumáky). Jedná se o jednoduché pomůcky, které si občané připravují svépomocí z dostupných prostředků, které mohou zabránit průniku nebezpečné látky na jednotlivé části těla. Ty omezeným způsobem nahrazují standartní typizované prostředky individuální ochrany (např. plynové masky), které by byly vydávány vybraným skupinám obyvatelstva pouze v případě stavu ohrožení státu a válečného stavu.

A právě při stavu ohrožení státu a válečném stavu se provádí výdej prostředků individuální ochrany pro vybrané kategorie osob:

- dětské ochranné vaky pro děti do 1,5 roku,
- dětské ochranné kazajky pro děti od 1,5 do 6 let,
- dětské ochranné masky pro děti od 1,5 do 18 let,
- ochranné masky pro osoby umístěné ve zdravotnických a sociálních zařízeních (a ochranné masky pro doprovod výše uvedených osob).

Zařízení zabezpečující výdej prostředků individuální ochrany je tvořeno skupinou výdejce prostředků individuální ochrany, která je složená z velitele a nejméně 2 členů. [1]

1.1.6 Nouzové přežití

Zajištění nouzového přežití patří mezi základní opatření ochrany obyvatelstva a představuje souhrn činností prováděných s cílem minimalizovat negativní dopady mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a životy postiženého obyvatelstva. Opatření nouzového přežití navazují na evakuaci obyvatelstva z postiženého území nebo jsou realizována přímo v prostoru ohroženém následky mimořádné události a zahrnují nouzové ubytování, nouzové zásobování základními potravinami a pitnou vodou, nouzové dodávky energií, nouzové základní služby obyvatelstvu, organizování humanitární pomoci. [10]

Plán nouzového přežití obyvatelstva je jedním z plánů konkrétních činností, který je součástí havarijního plánu kraje. Plán nouzového přežití obyvatelstva obsahuje:

- nouzové ubytování, nouzové zásobování potravinami,
- nouzové zásobování pitnou vodou, nouzové základní služby obyvatelstvu,
- nouzové dodávky energií, organizování humanitární pomoci [17]

Rozdělení odpovědnosti za provedení opatření pro nouzové přežití obyvatelstva:

- hasičský záchranný sbor kraje organizuje a koordinuje humanitární pomoc, evakuaci, nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva
- starosta obce organizuje činnost obce v podmínkách nouzového přežití obyvatel obce
- obecní úřad se podílí na zajištění nouzového přežití obyvatel obce [7]
- hejtman kraje v době krizového stavu koordinuje nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva
- starosta obce v době krizového stavu organizuje činnost obce v podmínkách nouzového přežití obyvatelstva [8]

1.1.7 Humanitární pomoc

Je souhrn opatření prováděných za účelem pomoci obyvatelstvu postiženému mimořádnou událostí. Humanitární pomoc je na území ČR bezplatně poskytována orgány státní správy a orgány územních samosprávných celků, právníky osobami, podnikajícími fyzickými osobami, nestátními neziskovými organizacemi, skupinami osob a jednotlivci na základě výzev nebo z vlastní iniciativy formou nabídek. Mezi hlavní činnosti humanitární pomoci patří materiální a finanční pomoc, psychologická a duchovní pomoc. [10]

1.2 Evakuace a její druhy

Evakuace je jedním ze základních způsobů ochrany obyvatelstva. Evakuace je soubor opatření k přemístění osob, zvířat, věcných prostředků, předmětů kulturní hodnoty a technického zařízení z míst ohrožených mimořádnou událostí na jiné bezpečné místo, které není ohroženo mimořádnou událostí nebo krizovou situací. Evakuace se provádí z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, která zajišťují pro evakuované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování, pro zvířata ustájení a pro věci uskladnění. Evakuace je opatření, které se provádí především v situaci, kdy hrozí dlouhodobé zhoršení životních podmínek obyvatelstva vlivem přírodních katastrof a průmyslových havárií. [1]

Evakuace je jedním z důležitých a základních opatření ochrany obyvatelstva, a to zejména v oblastech ohrožených přirozenými nebo zvláštními povodněmi, ale také v zónách havarijního plánování stanovených např. pro jaderné elektrárny nebo pro vybrané objekty a zařízení, které vyrábějí nebo skladují nebezpečné látky. V případě povodně, úniku nebezpečné látky či požáru je včasná a bezpečná evakuace zcela zásadní způsobem zajištění ochrany života a zdraví.

Evakuace se provádí v těchto případech:

- při řešení mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu
- ze zón havarijního plánování jaderných zařízení nebo pracovišť s velmi významnými zdroji ionizujícího záření
- ze zón havarijního plánování objektů nebo zařízení s nebezpečnými chemickými látkami
- při hrozbě možného ozbrojeného konfliktu z území vyčleněného pro potřeby operační přípravy, předpokládané bojové činnosti a dalších zájmových prostorů ozbrojených sil v souladu s potřebami zajištění obrany státu [1]

Evakuace se vztahuje na všechny osoby v místech ohrožených mimořádnou událostí s výjimkou osob, které se budou podílet na záchranných pracích, na řízení evakuace nebo budou vykonávat jinou neodkladnou činnost. Přednostně se plánuje pro následující skupiny obyvatelstva:

- děti do 15 let,
- pacienty ve zdravotnických zařízeních,
- osoby umístěné v sociálních zařízeních,

- osoby zdravotně postižené,
- doprovod výše uvedených skupin obyvatelstva [1]

1.2.1 Dělení evakuace

Na základě nejrůznějších kritérií lze evakuaci dělit do následujících druhů.

1) Kritérium doby trvání daného opatření

Evakuace krátkodobá

Ohrožení má krátký charakter, a proto tento druh evakuace nevyžaduje dlouhodobou evakuaci obyvatelstva mimo domov. Pro evakuované osoby se v tomto případě obvykle nezabezpečuje nouzové ubytování a ani nečiní další opatření k zajištění nouzového přežití obyvatelstva.

Evakuace dlouhodobá

Evakuace trvá více než 24 hodin. Ohrožení si vyžaduje dlouhodobou evakuaci obyvatelstva mimo jejich domov. V tomto případě je nutné pro evakuované osoby, které nemají možnost zajistit si vlastní náhradní ubytování, zprostředkovat nouzové ubytování. Rovněž jsou prováděna opatření k zajištění nouzového přežití obyvatelstva.

2) Kritérium rozsahu daného opatření

Evakuace objektová

Objektová evakuace zahrnuje, jak již z názvu vypovídá pouze evakuaci osob z jednotlivých objektů, např. domů, obchodních center.

Evakuace plošná

Plošná evakuace je realizována na větších územních celcích jako je např. obec, část města.

3) Kritérium způsobu, kterým je dané opatření realizováno

Evakuace samovolná

Proces evakuace není řízen příslušnými orgány. Obyvatelstvo při vzniklém ohrožení jedná na základě vlastního rozhodnutí, vlastními silami a prostředky (vlastními dopravními prostředky, zajištění vlastního náhradního ubytování apod.). Řídící orgány by měly vyvinout maximální úsilí pro získání kontroly nad průběhem tohoto typu evakuace, tak aby nedošlo při evakuaci k ohrožení života a zdraví, nebo aby nedošlo k ohrožení probíhajících záchranných a likvidačních prací.

Evakuace řízená

Evakuace je řízená příslušnými orgány podle evakuačního plánu. Jsou stanoveny trasy přesunu, evakuační střediska, přijímací střediska atd. Evakuované osoby jsou přemísťovány po předem stanovených trasách organizovaně pěšky, s využitím vlastních dopravních prostředků nebo s využitím prostředků hromadné přepravy, které zajistily pověřené orgány.

4) Kritérium skupin evakuovaných osob

Evakuace všeobecná

Všeobecná evakuace se týká všech obyvatel ve vytyčené zóně evakuace.

Evakuace částečná

Evakuace se vztahuje pouze na některé z uvedených skupin:

- děti do 6 let včetně jejich individuálního doprovodu
- děti od 6 do 15 let se společným doprovodem
- pacienti zdravotnických lůžkových zařízení, staré osoby a osoby zdravotně postižené

5) Vyžaduje-li si charakter ohrožení ukrytí osob

Evakuace přímá

Provádí se bez předchozího ukrytí evakuovaných osob.

Evakuace s ukrytím

Se provádí po předchozím ukrytí evakuovaných osob a po snížení prvotního stupně ohrožení.

[2] [3]

1.3 Orgány pro řízení evakuace

1.3.1 Pracovní skupina krizového štábu

Pracovní skupina krizového štábu je jedním z orgánů pro řízení evakuace. Analyzuje vývoj krizové situace nebo mimořádné události a dokumentuje postup jejich řešení. Je součástí krizového štábu obce, jemuž připravuje podklady. Podává vedoucímu KŠ obce návrh na způsob řešení, postup při ochraně obyvatelstva a na vyhlášení, změnu nebo odvolání krizového stavu. Pracovní skupina krizového štábu řídí průběh evakuace a celou ji pečlivě dokumentuje. Koordinuje přepravu evakuovaných osob po evakuačních trasách z míst shromažďování do evakuačních středisek. Zajišťuje nouzové zásobování a humanitární pomoc obyvatelům postiženého území. Dále organizuje spojení s krizovými štáby okolních obcí, KŠ obce s rozšířenou působností a kraje. Spolupracuje s orgány veřejné správy, zdravotnickými a humanitárními organizacemi. Koordinuje činnosti evakuačních a přijímacích středisek. [1]

1.3.2 Přijímací středisko

Přijímacím střediskem se rozumí zařízení zřetelně označené nápisem (nebo mezinárodně platným rozeznávacím znakem civilní ochrany), které zabezpečuje, jak již z názvu vyplývá, příjem evakuovaných osob. Jeho úkolem je tyto osoby přerozdělit do předurčených cílových míst přemístění a míst nouzového ubytování. Dále přijímací středisko zajišťuje informování evakuovaných osob, zejména o místě nouzového ubytování a stravování, případně poskytuje první zdravotnickou pomoc a odvoz nemocných do vyčleněných zdravotnických zařízení. Zároveň informuje příslušné orgány veřejné správy o počtech a potřebách evakuovaných osob. [1]

1.3.3 Evakuační středisko

Evakuačním střediskem se rozumí zařízení zřetelně označené nápisem (nebo mezinárodně platným rozeznávacím znakem civilní ochrany), které je zpravidla z důvodu bezpečnosti umístěné mimo evakuační prostor. Evakuační středisko řídí přepravu z míst shromažďování do evakuačního střediska s využitím dostupných dopravních prostředků. V evakuačním středisku jsou evakuované osoby shromažďovány a informovány o dalším postupu. Je zde vedena evidence o příjmu evakuovaných osob a poskytování pomoci při slučování evakuovaných rodin. Evakuační středisko přerozděluje evakuované osoby do předurčených příjmových oblastí a přijímacích středisek. Taktéž poskytuje první zdravotnickou pomoc

a přednemocniční neodkladnou péči a převoz zraněných nebo nemocných do zdravotnických zařízení. Evakuační středisko podává informace o průběhu evakuace pracovní skupině krizového štábu. [1]

1.3.4 Krizový štáb obce

Zřizuje jako svůj pracovní orgán pro řešení mimořádných událostí a krizových situací starosta obce. Krizový štáb obce je orgán, který se podílí ve spolupráci se složkami IZS na koordinaci provedení záchranných a likvidačních prací a ostatních úkolů ochrany obyvatelstva a života obce (varování, evakuace, nouzové přežití) a následně obnovovacích prací na postiženém území obce. Je svoláván starostou obce při vzniku mimořádné události velkého rozsahu nebo v případě vyhlášení krizového stavu na území obce, zejména je-li nutné zabezpečit evakuaci a nouzové přežití obyvatelstva či jiných opatření ke zmírnění jejich následků. [4] [5]

Složení krizového štábu obce:

- starosta obce, zástupce starosty (místostarosta)
- předem určení zaměstnanci obecního úřadu (ti zpravidla tvoří základ stálé pracovní skupiny krizového štábu obce)
- velitel JSDH obce, zástupce zdravotního střediska, praktický lékař
- vedoucí pracovníci podniků, školských, zdravotnických a sociálních zařízení
- specialisté (odborníci z různých oborů) dle řešené krizové situace [6]

1.3.5 Orgány obce

Orgány obce zajišťují připravenost obce na mimořádné události a podílejí se na provádění záchranných a likvidačních prací a na ochraně obyvatelstva.

Obecní úřad zajišťuje varování, evakuaci a ukrytí osob před hrozícím nebezpečím.

Starosta obce organizuje po dohodě s velitelem zásahu nebo se starostou obce s rozšířenou působností evakuaci osob z ohroženého území obce. [7]

V době krizového stavu starosta obce nařizuje a organizuje evakuaci osob z ohroženého území obce. [8]

1.4 Další termíny týkající se evakuace

Mimořádná událost

Mimořádnou událostí se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. [7]

Základní dělení mimořádných událostí: (podle příčinné podstaty)

- **Naturogenní mimořádné události** – přírodní
 - biotické mimořádné události – způsobené živou přírodou
 - abiotické mimořádné události – způsobené neživou přírodou
 - kosmogenní mimořádné události – způsobené kosmickými vlivy
- **Antropogenní mimořádné události** – mimořádné události způsobené činností člověka
 - technogenní mimořádné události – provozní havárie a havárie spojené s infrastrukturou
 - sociogenní mimořádné události – společenské a sociální
 - ekonomické mimořádné události – mají hospodářský charakter

Evakuační zóna

Je vymezené území ohrožené mimořádnou událostí nebo krizovou situací, ze kterého je nutné provést evakuaci obyvatelstva. [9]

Evakuační trasa

Jedná se o předem připravenou nebo na základě aktuální situace určenou trasu k provedení evakuace obyvatelstva z evakuační zóny. Zároveň může evakuační trasa sloužit jako přístupová komunikace pro zasahující složky. [9]

Uzávěra

Místo označené na pozemní komunikaci, sloužící pro zabránění vstupu nepovolaných osob do evakuační zóny. [10]

Místo shromažďování

Jedná se o místo, kde se soustřeďují evakuované osoby uvnitř nebo vně evakuační zóny a odkud je zajištěno přemístění těchto osob mimo evakuační zónu do evakuačních středisek. Je výchozím bodem na evakuační trase. V některých případech může být místo shromažďování totožné s evakuačním střediskem. [11]

Místo nouzového ubytování

Jedná se o místo, zpravidla smluvně zajištěné, sloužící k přechodnému ubytování evakuovaných osob, které zde musejí dodržovat určitá režimová opatření. Jedná se např. o školní tělocvičny a jiná školská zařízení, hotely, penziony, haly, koleje. Evakuovaným osobám je zde kromě ubytování zajištěno stravování, zdravotní, psychosociální a duchovní pomoc. [12]

Náhradní ubytování

Prostory určené k dočasnému ubytování evakuovaných osob. Zpravidla není možné ubytovat větší počet osob.

Místo hromadného stravování

Je zařízení, ve kterém je zajištěno stravování evakuovaných osob a pracovníků pověřených řízením a zabezpečením evakuace. [10]

1.4.1 Evakuační zavazadlo

Evakuační zavazadlo se připravuje pro případ opuštění bytu v důsledku vzniku mimořádné události nebo nařízené evakuace. Obsahuje základní osobní věci evakuované osoby, které evakuovaná osoba potřebuje ke krátkodobému pobytu mimo domov.

Doporučený obsah evakuačního zavazadla:

- Osobní doklady.
- Peníze, platební karty, pojistné smlouvy a cennosti.
- Léky, zdravotní pomůcky a brýle ke čtení.
- Základní trvanlivé potraviny, nejlépe v konzervách, dobře zabalený chléb a hlavně pitnou vodu (na 2-3 dny).
- Toaletní a hygienické potřeby.
- Psací potřeby.
- Kapesní svítilnu + náhradní baterie, svíčky.
- Jídelní nádobí (misku a příbor), otvírák na konzervy.
- Přenosné rádio + rezervní baterie.
- Náhradní prádlo, oděv, obuv, pláštěnku.
- Spací pytel nebo přikrývku, karimatku nebo nafukovací lehátko.
- Kapesní nůž, zápalky, šití a další drobnosti, drobné hračky pro děti.

Evakuační zavazadlo musí být malých rozměrů, lze použít např. batoh nebo cestovní tašku. Zavazadlo se označí jménem a adresou vlastníka. V případě krátkodobé evakuace postačí vzít s sebou pouze doklady, peníze a léky. [13]

Váha zavazadla je omezena způsobem evakuace. Jestliže se jedná o řízenou evakuaci, pak jsou stanoveny váhové limity evakuačního zavazadla – 25 kg pro dospělé osobu a 10 kg pro dítě. V případě samovolné evakuace, je váha zavazadla limitována pouze možnostmi vlastních sil evakuované osoby či dopravního prostředku. [14]

1.4.2 Integrovaný záchranný systém IZS

Integrovaným záchranným systémem se rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.

Záchranné práce = činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí a vedoucí k přerušení jejich příčin.

Likvidační práce = činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí. [7]

1.4.2.1 Základní složky IZS

Mezi základními složky IZS patří: Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, poskytovatelé zdravotnické záchranné služby a Policie České republiky. [7]

1.4.2.2 Ostatní složky IZS

Ostatními složkami integrovaného záchranného systému jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání. [7]

Dílčí závěr

První kapitola popisuje základní pojmy používané v rámci celé diplomové práce. Zabývá se pojmem ochrana obyvatelstva a podrobně pak definuje evakuaci jakožto jedno ze základních opatření ochrany obyvatelstva. Součástí je i klasifikace evakuace.

2 PRÁVNÍ RÁMEC

Evakuace je upravena českými i mezinárodními právními předpisy.

2.1 České legislativní dokumenty

Mezi české právní předpisy týkající se evakuace patří zejména:

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Definuje pojem ochrana obyvatelstva jako plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku. Tedy stanovuje, že evakuace je jedním ze základních opatření ochrany obyvatelstva. Vymezuje integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“), stanoví složky IZS a jejich působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávních celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu (dále jen „krizové stavy“).

Ministerstvo vnitra vydává prováděcí právní předpis, který stanoví způsob provádění evakuace a jejího všestranného zabezpečení.

Úkoly orgánů kraje plní *hasičský záchranný sbor kraje*. Ten pro zabezpečení záchranných a likvidačních prací zabezpečuje varování a vyrozumění, koordinuje záchranné a likvidační práce a plní úkoly při provádění záchranných a likvidačních prací stanovené Ministerstvem vnitra, organizuje a koordinuje evakuaci, nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva, dále organizuje a koordinuje humanitární pomoc.

Orgány obce zajišťují připravenost obce na mimořádné události a podílejí se na provádění záchranných a likvidačních prací a na ochraně obyvatelstva. *Obecní úřad* organizuje přípravu obce na mimořádné události, podílí se na provádění záchranných a likvidačních prací s integrovaným záchranným systémem, zajišťuje varování, evakuaci a ukrytí osob před hrozícím nebezpečím, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak, poskytuje hasičskému záchrannému sboru kraje podklady a informace potřebné ke zpracování havarijního plánu kraje nebo vnějšího havarijního plánu, podílí se na zajištění nouzového přežití obyvatel obce. *Starosta obce* při provádění záchranných a likvidačních prací zajišťuje varování osob nacházejících se na území obce před hrozícím nebezpečím, organizuje po dohodě s velitelem

zásahu nebo se starostou obce s rozšířenou působností evakuaci osob z ohroženého území obce, organizuje činnost obce v podmínkách nouzového přežití obyvatel obce.

Koordinování záchranných a likvidačních prací v místě nasazení složek integrovaného záchranného systému a v prostoru předpokládaných účinků mimořádné události (dále jen "místo zásahu") a řízení součinnosti těchto složek provádí *velitel zásahu*, který vyhlásí podle závažnosti mimořádné události odpovídající stupeň poplachu podle příslušného poplachového plánu integrovaného záchranného systému. Pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak, je velitelem zásahu velitel jednotky požární ochrany nebo příslušný funkcionář hasičského záchranného sboru s právem přednostního velení. Velitel zásahu je při provádění záchranných a likvidačních prací oprávněn nařídit evakuaci osob, popřípadě stanovit i jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí.

Zákon č. 430/2010 Sb., kterým se mění **zákon č. 240/2000 Sb.**, o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). Stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením, a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury a odpovědnost za porušení těchto povinností. Řeší některé úkoly orgánů krizového řízení v souvislosti s evakuací.

Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, upravuje přípravu hospodářských opatření pro krizové stavy přijetí hospodářských opatření pro vyhlášení krizových stavů.

Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky. Definiuje účast státu při zajišťování bezpečnosti republiky, dále definuje vyhlášení nouzového stavu, stavu ohrožení státu, a okrajově i válečného stavu, stručně informuje o bezpečnostní radě státu.

Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky. Stanovuje povinnosti státních orgánů, územních samosprávných celků a právnických a fyzických osob k zajišťování obrany České republiky před vnějším napadením a odpovědnost za porušení těchto povinností. Určuje krajským úřadům, obecním úřadům, obcím a obcím s rozšířenou působností při zajišťování obrany státu povinnost řídit evakuaci obyvatel a zabezpečovat jejich nezbytné životní potřeby.

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004

Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií). Stanoví povinnosti právnických nebo podnikajících fyzických osob, které užívají nebo budou užívat objekt, ve kterém je umístěna nebezpečná látka a působnost orgánů veřejné správy na úseku prevence závažných havárií způsobených nebezpečnými látkami.

Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Vytváří podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, postavení a působnosti orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinnosti jednotek požární ochrany.

Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích. Tento zákon vymezuje působnost a pravomoc obcí a územních samosprávných celků. Definiuje orgány obce a stanoví spolupráci mezi obcemi, právnickými a fyzickými osobami.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). Upravuje mimo jiné bezpečnost vodních děl a ochranu před účinky povodní a sucha.

Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů.

Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky.

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě.

Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. Stanovuje mimo jiné i zásady činnosti jednotek požární ochrany a rozsah úkolů na úseku CO a ochrany obyvatel.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. Stanovuje věcné prostředky k evakuaci, podmínky pro provedení evakuace. Věnuje se školení zaměstnanců v této oblasti a vymezuje náležitosti požárního evakuačního plánu.

Vyhláška č. 380/2002 Sb., o přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Vyhláška se zabývá problematikou vzniku zařízení civilní ochrany a odborné přípravy jeho personálu. Stanovuje postupy pro informování obyvatelstva o možném ohrožení, zabezpečení systému varování a poskytování tísňových informací, způsob provádění evakuace a jejího zabezpečení.

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. Stanovuje mimo jiné i zásady a způsob zpracování, schvalování a používání havarijního plánu kraje a vnějšího havarijního plánu.

Vyhláška č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury.

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030. Koncepci vydalo ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky.

2.2 Mezinárodní legislativní dokumenty

Ženevské úmluvy podepsané na diplomatické konferenci konané v Ženevě v roce 1949. Jedná se o čtyři úmluvy (a tři dodatkové protokoly), které upravují podmínky a pravidla na ochranu osob z bojů vyřazených (váleční zajatci, ranění a nemocní vojáci) nebo boje se neúčastnicích (civilisté) během ozbrojených konfliktů podle mezinárodního práva. Evakuace se pak týká především **4. Ženevská úmluva o ochraně civilních osob za války.** [28]

Dílčí závěr

Tato kapitola se zabývá legislativní rámcem řešené problematiky evakuace. Mezi základní legislativní dokumenty se mimo jiné řadí výše uvedený zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Zákon definuje pojem ochrana obyvatelstva a stanovuje, že evakuace je jedním ze základních opatření ochrany obyvatelstva.

3 PRŮBĚH EVAKUACE

Jak již bylo výše uvedeno evakuace je jedním ze základních způsobů ochrany obyvatelstva. Jedná se o soubor činností a opatření k zajištění přemístění osob, zvířat, věcných prostředků, předmětů kulturní hodnoty a technického zařízení z míst ohrožených mimořádnou událostí nebo krizovou situací na jiné bezpečné místo. Tato kapitola popisuje jednotlivé činnosti průběhu evakuace.

3.1 Plánování evakuace

Plánování evakuace je jednou z činností procesu přípravy nezbytných opatření k provedení evakuace obyvatelstva. Umožňuje efektivní spolupráci všech zúčastněných a účinné řízení průběhu evakuace orgány odpovědnými za řízení a zajištění evakuace. Opatření ochrany obyvatelstva se provádí nejenom v reálném čase až při vzniku mimořádné události či krizové situace, rovněž se plánují dopředu, a to právě z důvodu jejich efektivnějšího provedení, pro případ, že taková situace nastane. Není reálné podchytit všechny situace, a proto se evakuace plánuje především pro ty situace, při nichž lze předpokládat větší dopad na život či zdraví osob, případně větší škody způsobené na majetku či životním prostředí.

Plánováním evakuace se rozumí koordinovaná činnost příslušných orgánů, které s dostatečným časovým předstihem připravují všechna nezbytná opatření k provedení přemístění osob, zvířat, movitých věcí, předmětů kulturní hodnoty z míst ohrožených nebo zasažených mimořádnou událostí do míst, ve kterých je zajištěno pro osoby ubytování a stravování, pro zvířata ustájení a pro věci uskladnění. [15]

Evakuace se plánuje a provádí při živelních pohromách a průmyslových haváriích, povodních a krizových situacích. Evakuace se plánuje pro řešení mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu, ze zón havarijního plánování jaderných zařízení nebo pracovišť s velmi významnými zdroji ionizujícího záření, ze zón havarijního plánování objektů nebo zařízení s nebezpečnými chemickými látkami a ze zón havarijního plánování objektů nebo zařízení zařazených do skupiny B podle zvláštního právního předpisu. Výstupem procesu plánování evakuace je **plán evakuace**. [1]

Před vlastním plánováním evakuace je nutné v místě ohroženém mimořádnou událostí zhodnotit zejména:

- a) geomorfologickou charakteristiku (např. reliéf území)
- b) hydrologickou charakteristiku (významné vodní toky a vodní díla)

- c) klimatologickou charakteristiku (hlavní rysy počasí včetně statistických ukazatelů)
- d) dopravní infrastrukturu (silniční, železniční, leteckou síť apod.)
- e) demografickou charakteristiku (počet obyvatel v jednotlivých obcích, rozčlenění dle věkových skupin, osoby vyžadující zvláštní postup atd.)
- f) další infrastrukturu (zdravotnická zařízení, předškolní zařízení, školská zařízení, sociální zařízení, ubytovací a rekreační zařízení, chovy zvířat, objekty s nebezpečnými látkami) [15]

3.1.1 Plánování evakuačních opatření

Plánování evakuačních opatření zahrnuje především:

1. stanovení evakuačních prostorů a pořadí jejich evakuace, vymezení evakuačních tras s dostatečnou propustností vozidel, stanovení potřeby a zajištění dopravních prostředků, zabezpečení činnosti evakuačních a přijímacích středisek, stanovení míst nouzového ubytování a vytvoření podmínek pro ubytování evakuovaného obyvatelstva,
2. zajištění propustnosti evakuačních tras, regulaci pohybu obyvatelstva při evakuaci a provedení uzávěry evakuovaného prostoru,
3. stanovení, přípravu a zajištění označení míst shromažďování, stanovení postupu při evakuaci ohroženého prostoru a kontrole opuštění obydlí, zajištění ostražky evakuovaného prostoru,
4. přípravu podkladů pro provedení příjmu evakuovaných osob, upřesnění potřeby nouzového ubytování, přípravu podkladů pro rozdělování evakuovaného obyvatelstva v evakuačních střediscích k přepravě do přijímacích středisek,
5. přípravu na řízení dopravy s využitím grafikonů přepravy, založenou na analýze evakuačních tras a z ní vyplývající kapacitě,
6. přípravu dokumentace pro příjem evakuovaných osob v přijímacích střediscích, pro přerozdělení evakuovaných osob a jejich přepravu do obcí přijímajících evakuované osoby,
7. zajištění nouzového ubytování a přípravu dokumentace pro příjem evakuovaných osob v místech nouzového ubytování,
8. přípravu postupů pro evakuaci a umístění hospodářského zvířectva, strojů, předmětů kulturní hodnoty, technických zařízení a materiálu k zachování nutné výroby,
9. přípravu postupu informování osob,
10. psychologickou přípravu osob před a v průběhu evakuace a při dlouhodobém pobytu v náhradním ubytovacím zařízení a

11. zabezpečení dokumentace přijatých rozhodnutí a opatření realizovaných v průběhu celé evakuace. [1]

3.2 Rozhodnutí o evakuaci

Evakuaci může nařídit hned několik osob, kdo o ní rozhodne, záleží na okolnostech.

- **velitel zásahu** (při provádění záchranných a likvidačních prací),
- **starosta obce** v době krizového stavu nařizuje a organizuje evakuaci osob z ohroženého území obce,
- **starosta obce s rozšířenou působností** (v rámci správního obvodu, je-li nutné evakuovat obyvatelstvo z více obcí), převzal-li koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- **hejtman kraje** (je-li nutné evakuovat obyvatelstvo z více správních obvodů obcí s rozšířenou působností), jeli vyhlášen stav nebezpečí, převzal-li koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- při vyhlášení krizového stavu může evakuaci nařídit i **vláda**,
- zaměstnavatel v rámci své působnosti (pro své objekty a provozy). [8] [16]

3.3 Příprava evakuace

Přípravou evakuace se rozumí provedení **činností od rozhodnutí k evakuaci do okamžiku zahájení evakuace**. Součástí přípravy evakuace je vyrozumění orgánů pro řízení evakuace (orgány pro řízení evakuace obce, obce s rozšířenou působností a orgány kraje) a subjektů pro řešení evakuace (dopraců, správce komunikací, složek pro zajištění bezpečnosti a veřejného pořádku, psychosociální, posttraumatické péče a duchovní pomoci, subjektů podílejících se na dekontaminaci tedy HZS ČR a Armáda ČR, krajská hygienická stanice). Vyrozumění těchto orgánů bude prováděno přes OPIS integrovaného záchranného systému. [15]

3.4 Zahájení evakuace

Evakuace je zahájena jejím vyhlášením.

3.5 Provedení evakuace

Provedením evakuace se rozumí **jednotlivé činnosti** zabezpečující přemístění ohroženého obyvatelstva, a to **od okamžiku zahájení evakuace do okamžiku jejího ukončení** (tzn. do

registrace osob v místě nouzového ubytování). Při provádění evakuace se vychází z naplánovaných a připravených opatření dle plánu evakuace.

3.5.1 Činnosti zabezpečující provedení evakuace

1. zabezpečení evakuačních tras, bezpečnosti a veřejného pořádku,
2. činnost dopravců,
3. shromažďování evakuovaných,
4. informování obyvatelstva a mediální podpora evakuace,
5. zdravotnické zabezpečení,
6. zvláštnosti evakuace škol a školských zařízení,
7. zvláštnosti evakuace poskytovatelů sociálních služeb,
8. zvláštnosti evakuace poskytovatelů zdravotnických služeb,
9. přeprava evakuovaných osob,
10. veterinární opatření,
11. dekontaminace,
12. příjem evakuovaných v evakuačních a přijímacích střediscích,
13. psychosociální a duchovní pomoc. [15]

3.6 Ukončení evakuace

Ukončení evakuace je podmíněno pominutím ohrožení a důvodů, proč byla evakuace nařízena. Ukončení evakuace nastane na základě rozhodnutí krizového štábu, starosty obce, velitele zásahu, starosty obce s rozšířenou působností, popřípadě hejtmána kraje (pokud převzali koordinaci záchranných a likvidačních prací). Evakuované osoby budou o ukončení evakuace vyrozuměny v evakuačních střediscích, příjmových střediscích, a to prostřednictvím hromadných sdělovacích prostředků, lokálními sdělovacími prostředky nebo využitím elektronických sirén spojené s verbální informací „Konec evakuace“, případně s dalšími informacemi. Evakuovaným osobám budou předávány letáčky pro pokyny po ukončení evakuace s činností po návratu domů.

Dílčí závěr

Třetí kapitola se zabývá teoretickým rámcem evakuace, konkrétně pak jednotlivými kroky evakuace od procesu přípravy v rámci jejího plánování, přes rozhodnutí o evakuaci a jejím zahájení až po samotné provedení evakuace a následné ukončení.

4 PLÁN EVAKUACE OBYVATELSTVA

Plán evakuace obyvatelstva je základním plánovacím dokumentem v oblasti evakuace. Jak bylo již výše uvedeno je **výstupem procesu plánování evakuace**. Existuje více druhů evakuačních plánů obyvatelstva. Jako jeden z plánů konkrétních činností je obsažen v havarijním plánu kraje a vnějším havarijním plánu. Dle vyhlášky č. 328/2001 Sb. tyto plány obsahují náležitosti uvedené v tabulce níže.

Tabulka 1. Plány evakuace [17]

Plán evakuace obyvatelstva Součást havarijního plánu kraje	Plán evakuace osob Součást vnějšího havarijního plánu
<ul style="list-style-type: none"> • zásady provádění evakuace; • rozsah evakuačních opatření; • zabezpečení evakuace; • orgány pro řízení evakuace, způsob jejich vyrozumění; • rozdělení odpovědnosti za provedení evakuace obyvatelstva. 	<ul style="list-style-type: none"> • zásady provádění evakuace; • předpokládané počty evakuovaných osob; • rozsah evakuačních opatření; • zabezpečení evakuace; • orgány určené pro řízení evakuace a způsob jejich vyrozumění; • rozdělení odpovědnosti za provedení evakuace; • monitorování evakuovaných osob a dekontaminačních stanovišť.

Evakuační plán by měl předcházet samotné evakuaci. Jedná se totiž o dokument vypracovaný za účelem zabezpečení, řízení a organizace evakuace osob, zvířat a majetku z daného prostoru při vzniku mimořádné události. Jedná se o soubor vybraných informací a připravených postupů jednání a činností, které slouží k provedení evakuace obyvatelstva. Zjednodušeně řečeno evakuační plán popisuje postup provedení evakuace.

Evakuační plán se skládá ze dvou základních částí - textové a grafické. Jednotlivé části by měly obsahovat tyto informace:

4.1 Textová část evakuačního plánu

V textové části by mělo být uvedeno:

1. všeobecné zásady k provádění evakuace, upřesněné pro možná ohrožení spravovaného území, včetně výčtu kritérií pro rozhodování o evakuaci;
2. kompetence osob zodpovídajících za evakuaci - kdo bude evakuaci organizovat, další osoby a prostředky, se kterými bude evakuace řízena;
3. místo, odkud bude evakuace řízena;
4. předpokládané počty evakuovaných s uvedením počtů osob vyžadujících zvýšenou péči, uspořádané podle jednotlivých evakuačních zón /rozdělených na sektory/ a pořadí evakuace;
5. časové limity pro evakuaci, zpracované na základě analýzy rizik; časovou analýzu evakuace z hlediska průběhu působení vyhodnocených ohrožení (časových limitů), plánovaného způsobu varování obyvatelstva a druhu evakuace (varianty řešení ohrožení);
6. kapacita hromadné přepravy osob = kapacitní propočty k zajištění hromadné přepravy: předpokládané počty evakuovaných; vzdálenosti přijímacích středisek, kapacita (propustnost) a délka evakuačních tras, kapacita prostředků hromadné přepravy;
7. seznam míst nouzového (přechodného náhradního) ubytování a míst hromadného stravování (včetně kapacit);
8. způsob vyznění pracovních orgánů pověřených řízením evakuace (orgánů k řízení evakuace), jmenovité uvedení vybraných pracovníků a spojení s nimi;
9. místo, kde budou evakuované osoby shromažďovány, a to popřípadě i se zvířaty;
10. dopravní, zásobovací, zdravotnické zabezpečení evakuace, dále zabezpečení bezpečnosti a veřejného pořádku, psychologické a humanitární pomoci;
11. způsob koordinace všech složek provádějících opatření k evakuaci (jmenovité uvedení pracovníků odpovědných za jejich řízení a spojení s nimi);
12. způsob varování obyvatelstva a **pokyny pro chování obyvatelstva** po vyhlášení stavu ohrožení a rozhodnutí o provedení evakuace;
13. další informace pro obyvatelstvo ohrožené mimořádnou událostí;

14. popis zajištění evakuace školských, nemocničních a sociálních zařízení;
15. rozdělení evakuovaných do přijímacích středisek a míst nouzového nebo náhradního ubytování;
16. potřebné údaje o vazbě na ostatní opatření ochrany obyvatelstva (uvedená v plánech konkrétních činností havarijního plánu kraje);
17. zajištění ostrahy vyklizených prostor včetně sledu provádění uzávěr;
18. uzavřené smlouvy a dohody ve věci zabezpečení evakuace;
19. síťový graf průběhu evakuace o závislosti průběhu evakuace na čase (zpracovaný např. metodou PERT – viz norma ČSN 01 0111);
20. rámcový rozpočet, vyjadřující očekávané náklady (výdaje) na provedení evakuačních opatření;
21. údaje o počtech disponibilních pracovníků (pomocný personál organizací CO), kteří mají na starost podpůrné činnosti – první předlékařskou zdravotnickou pomoc, činnost evakuačních a přijímacích středisek, nouzové zásobování potravinami a pitnou vodou, informování osob, dopravní zabezpečení. [2] [18]

4.1.1 Pokyny pro chování obyvatelstva

Textová část evakuačního plánu také obsahuje **pokyny pro chování obyvatelstva**. Mezi tyto pokyny, které by měly být srozumitelné patří především:

1. věci, které vzít s sebou do cílových míst přemístění (doporučený obsah evakuačního zavazadla);
2. pokyny, jak naložit s evakuačními lístky (vzory evakuačních lístků), jak označit opuštění bydliště (obydlí);
3. mapy a pokyny, vysvětlující evakuační trasy (které ulice jsou vyhrazeny pro pěší a které pro motorová vozidla) a vyznačující evakuační střediska (označená znakem CO), přijímací střediska (označená znakem CO), místa první zdravotnické pomoci (označená mezinárodně platným rozeznávacím znakem Červeného kříže);
4. pokyny pro osoby bez vlastních dopravních prostředků;
5. informace, jak je zajištěna evakuace jeslí, školek, škol, nemocnic a kde jsou jejich předurčená místa nouzového ubytování;
6. pokyny co dělat po příjezdu do přijímacích středisek. [18]

4.2 Grafická část evakuačního plánu

Grafická část plánu evakuace se zpracovává do:

- a) mapových podkladů v podobě jednoduchých plných, čárkovaných a čerchovaných čar, kružnic, výsečí, jednoduchých obrázků a ploch, nebo
- b) geografického informačního systému integrovaného záchranného systému (dále jen „GIS“) v podobě ploch, linií a bodů. [15]

V grafické části by měly být znázorněny:

1. evakuační zóny a jejich rozdělení na sektory;
2. místa shromažďování;
3. evakuační a přijímací střediska, místa první zdravotnické pomoci a humanitární pomoci;
4. evakuační trasy, včetně základních, náhradních a přístupových cest;
5. mosty a brody;
6. místa vybraná jako místa nouzového (přechodného, náhradního) ubytování a místa hromadného stravování evakuovaných osob, včetně kapacit;
7. místa vybraná jako místa náhradního umístění evakuovaného hospodářského zvířectva;
8. zdravotnická lůžková zařízení, sociální zařízení pečující o osoby staré a osoby tělesně postižené;
9. jesle a školky, základní a střední školy, učiliště;
10. čerpací stanice pohonných hmot;
11. vodárenské, energetické a plynárenské provozy, jiné důležité objekty;
12. zařízeních určených pro dekontaminaci;
13. místa, která pro umístění evakuovaných nejsou vhodná. [18] [2]

Plán by měl být nejméně jednou ročně aktualizován.

Dílčí závěr

Kapitola analyzuje strukturu a obsah evakuačního plánu obce. Ten se dělí na dvě části – textovou a grafickou. Dále stanovuje jednotlivé kroky, které by měly tyto části obsahovat. Čtvrtá kapitola poslouží v praktické části jako vodítko, pro vytvoření samotného návrhu evakuačního plánu obce Kvasice, a tedy ke splnění primárního cíle diplomové práce.

5 CÍLE A METODY PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je zpracování návrhu evakuačního plánu pro zvolenou obec Kvasice. Mezi další cíle patří analýza bezpečnostních rizik na zvoleném území obce pomocí polokvantitativní metody analýzy rizik PNH, která bude předcházet samotnému návrhu evakuačního plánu, jelikož z ní evakuační plán vychází. Pro analýzu rizik byly použity statistické údaje o vzniklých mimořádných událostech na území obce Kvasice za posledních 25 let, které byly poskytnuty od HZS Zlínského kraje. Dále diplomová práce hodnotí připravenost obce na tato rizika.

5.1 Analýza rizik

Pomocí analýzy rizik lze definovat, která rizika a hrozby ohrožují obec Kvasice a její obyvatele. Samostatné analýze rizik předchází identifikace hrozeb, tedy jejich vyhledání, které poskytlo základ pro následnou analýzu rizik.

Identifikaci rizik lze definovat jako identifikaci zdrojů rizik (nebezpečí, ohrožení, hrozby), oblasti dopadů a jejich příčiny a potenciální důsledky.

Identifikaci rizik lze vyjádřit vztahem:

$$R = P \times D \times E \times O$$

P = pravděpodobnost vzniku rizika, D = důsledek

E = expozice, tedy jak dlouho jsme riziku vystaveni, O = opatření

Riziko lze definovat jako součin míry rizika = MR a zranitelnosti = Z, viz rovnice níže. [25]

$$R = MR * Z$$

Riziko lze všeobecně chápat jako určitou hrozbu, potenciální problém nebo nebezpečí, které může vést ke vzniku škody. Vždy s sebou nese určitou míru nejistoty, tedy dosažení výsledku s možným nežádoucím stavem. Pro naše potřeby lze riziko definovat také jako pravděpodobnost, že nebezpečí neboli hrozba, využije zranitelnosti. V rovnici je vztah opět vyjádřen součinem nebezpečí = N a zranitelnosti = Z

$$R = N * Z$$

Míra rizika lze definovat jako hodnotové vyjádření pravděpodobnosti vzniku rizika.

Nebezpečí je negativní jev nebo vlastnost, která může vést k poškození nebo následnému vzniku škody. Nebezpečí tedy může vést k ohrožení života, zdraví, životního prostředí a majetku. Totožným pojmem užívaným též v analýze rizik je pak hrozba. MU představuje aktivované nebezpečí.

Zranitelnost je vlastnost aktiva, slabina či nedostatek, který může být zneužit hrozbou.

Po identifikaci rizik bylo možné přistoupit k dalšímu kroku, a to samotné analýze rizik. Analýza rizik je proces k pochopení povahy rizika a stanovení jeho úrovně. Během analýzy rizik rizika detailně rozebereme a následně můžeme určit, která rizika jsou přijatelná, těm nevěnujeme velkou pozornost, a která jsou nepřijatelná a těmi se pak budeme v dalších krocích zabývat. Existuje velké množství metod analýzy rizik, jejichž vhodnost volby výběru je závislá na dostupnosti potřebných dat a různorodosti mimořádných událostí.

Zjednodušeně lze analýzu rizik rozdělit na:

Kvalitativní = k hodnocení využívá slovní vyjádření;

Kvantitativní = k hodnocení používá číselné vyjádření, a přitom se opírá o statistická data;

Semikvantitativní (polokvantitativní) = využívá jak slovního, tak číselného vyjádření.

5.2 Metoda analýzy rizik PNH

V následující části diplomové práce bude metoda PNH podrobně představena. Hodnocení konkrétních rizik, a tedy aplikace metody do praxe bude provedena v praktické části.

Bodová polokvantitativní neboli semikvantitativní metoda analýzy rizik PNH patří mezi jednodušší nástroje pro hodnocení rizik. Metoda je založená na vztahu $R = P \times N \times H$

Pomocí této jednoduché metody se vyhodnocuje příslušné riziko a to tak, že postupně budujeme jednotlivé složky. Jedná se o:

1. **pravděpodobnost vzniku (P)**
2. **možné následky ohrožení (N)**
3. **názory hodnotitelů (H)**

Odhad pravděpodobnosti (P) se kterou může uvažované nebezpečí (MU) opravdu nastat, je stanoven dle stupnice odhadu pravděpodobností vzestupně číslem od 1 do 5, kde je zjednodušeně zahrnuta míra, úroveň a kritéria jednotlivých nebezpečí a ohrožení.

Možné následky ohrožení (N) tedy stanovení **pravděpodobnosti následků**, tj. závažnosti nebezpečí, má opět stanovenou stupnici hodnocení od 1 do 5.

Názory hodnotitelů (H) vyjadřuje a zahrnuje míru závažnosti ohrožení, dále se v této položce zohledňuje více faktorů jako počet ohrožených osob, čas působení ohrožení, kumulace rizik, dynamičnost rizika, možnost zajištění první pomoci, psychosociální rizikové faktory, vliv pracovního prostředí a pracovních podmínek atd. Opět je stanovena stupnice od 1 do 5.

Bodovou škálu si určujeme sami, podle našich potřeb. Nejčastěji se však boduje na stupnici od 1 do 5. Pro posouzení a vyhodnocení rizik jsou jednotlivé hodnocení zaznamenané do tabulek do sloupců „P“, „N“ „H“. Celkové hodnocení rizika lze pak následovně po obodování jednotlivých činitelů získat součinem dle vzorce $R = P \times N \times H$, jehož výsledkem je pak ukazatel míry rizika – R. Celkové hodnocení míry rizika je zaznamenáno do výsledné tabulky.

Následující tabulka č. 2 zobrazuje bodové škály pro jednotlivá rizika, která budou v praktické části nejprve identifikována. Tabulka byla následně použita pro provedení analýzy rizik metodou PNH.

Tabulka 2. Bodové škály pro jednotlivá rizika [zdroj vlastní]

DRUH IDENTIFIKOVANÉHO RIZIKA:	
Pravděpodobnost vzniku (P)	
Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5
Možné následky ohrožení (N)	
Bez rizika následků	1
Mírné riziko následků	2
Střední riziko následků	3
Vysoké riziko následků	4
Velmi vysoké riziko následků	5
Názory hodnotitelů (H)	
Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
Větší, nezanedbatelný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	3
Velký a významný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	4
Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5
Celkové hodnocení rizika	$R = P \times N \times H$
Míra rizika	

Tabulka č. 3 zobrazuje celkové hodnocení míry rizika s bodovou škálou od 1 do 5. Po provedení součinu dle vzorce $R = P \times N \times H$, získáme výsledek, který podle své hodnoty spadne do některé z kategorií v tabulce č. 3 a my zjistíme, zdali je riziko přijatelné či nikoli a zda přijmeme nápravná opatření, mezi která patří zmírnění rizika na přijatelnou úroveň nebo jeho odstranění.

Tabulka 3. Celkové hodnocení míry rizika [zdroj vlastní]

Rizikový stupeň	R	Míra rizika
I.	> 100	Nepřijatelné riziko
II.	51 - 100	Nežádoucí riziko
III.	11 - 50	Mírné riziko
IV.	3 - 10	Akceptovatelné riziko
V.	< 3	Bezvýznamné riziko

Rizikové stupně a celkové hodnocení míry rizika (R):

I. Nepřijatelné riziko tedy riziko s katastrofickými důsledky, nutnost rychlých nezbytných opatření ke snížení rizika.

II. Nežádoucí riziko vyžaduje opět urychlené provedení odpovídajících bezpečnostních opatření snižujících riziko na přijatelnou úroveň.

III. Mírné riziko představuje méně závažnou nutnost opatření ke snížení rizika než u rizik kategorie I. a II.

IV. Akceptovatelné riziko je riziko přijatelné za určitých podmínek a provedení drobných opatření.

V. Bezvýznamné riziko u tohoto rizika není vyžadováno žádné zvláštní opatření. Ale i bezvýznamné riziko představuje určité nebezpečí, proto je nutné vést ho v patrnosti. [26]

5.3 Mapování rizik

Jako podpůrná metoda pro analýzu rizik byla zvolena metoda mapování rizik. Mapování rizik představuje znázornění rizik s různou úrovní na mapě. Mapování rizik je závislé na podpoře geografických informačních systémů. Pro mapování rizik byl využit QGIS 2.18 Las Palmas. Praktické využití metody bude opět popsáno v praktické části. Výstupem mapování rizik je model 5 leté, 20 leté a 100 leté povodně zobrazené do mapy nebezpečí. [25]

5.3.1 Mapa nebezpečí

Znázorňuje stacionární zdroje nebezpečí, které představují zvýšenou míru rizika pro obec. Příkladem zdrojů nebezpečí mohou být řeky, které ohrožují území obce přirozenou povodní dopravní havárií, nebezpečné objekty (průmyslové areály, benzínky, elektrárny atd.). [25]

Dílčí závěr

V rámci čtvrté kapitoly teoretické části byla podrobně představena metoda analýzy rizik PNH a podpůrná metoda mapování rizik. Obě tyto metody jsou použity pro hodnocení rizik v obci Kvasice v osmé kapitole v praktické části diplomové práce.

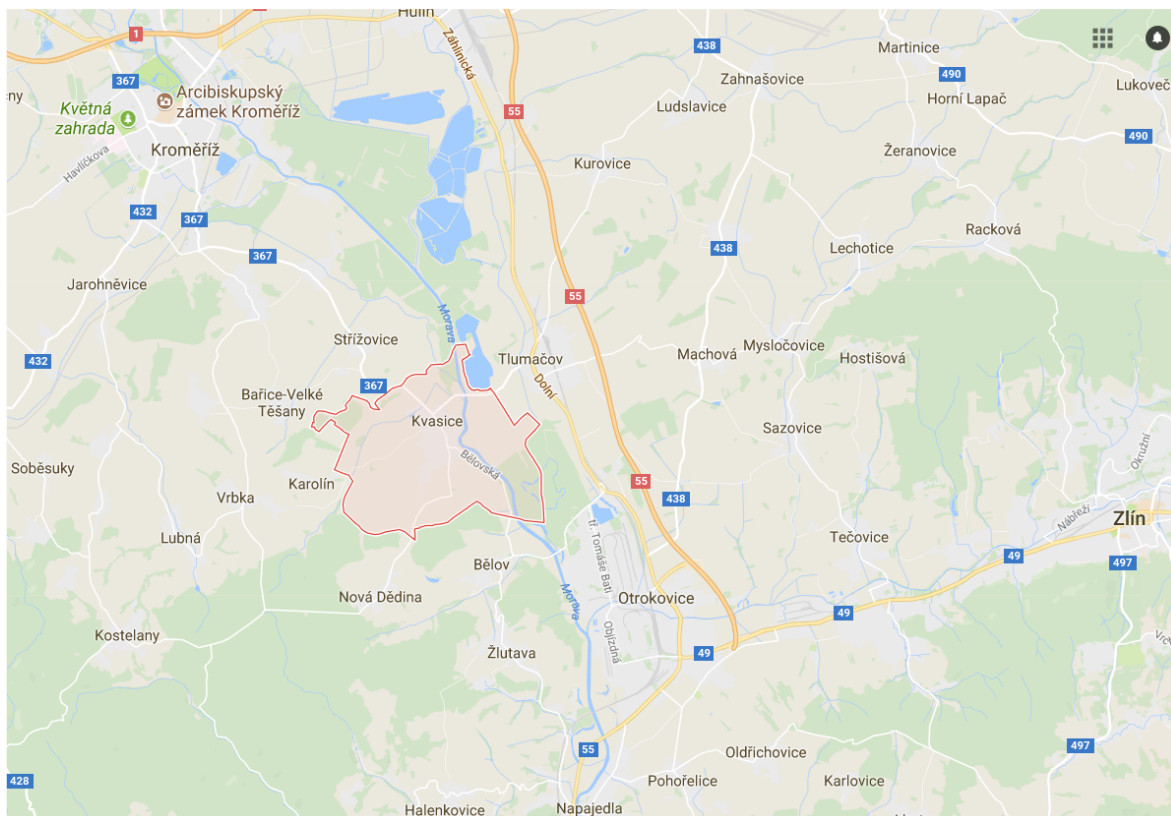
6 ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část seznamuje se základními termíny používanými v diplomové práci. Představuje legislativní dokumenty, a to jak české, tak mezinárodní, týkající se problematiky evakuace. Popisuje jednotlivé kroky, které by měly být splněny v rámci úspěšného vykonání evakuace. Také stanovuje cíle diplomové práce a podrobně seznamuje s metodami použitými v praktické části, tak aby bylo možné dosáhnout dílčích cílů. Hlavním cílem je, jak již z názvu diplomové práce vyplývá, vypracování návrhu evakuačního plánu obce. Teoretická část rovněž vytyčuje zásady a jednotlivé náležitosti, které by měl správně vypracovaný evakuační plán obsahovat, a to jak jeho textová, tak i jeho grafická část. Po seznámení se s teoretickými aspekty je možné přistoupit k praktické části.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 CHARAKTERISTIKA ANALYZOVANÉHO ÚZEMÍ ZVOLENÉ OBCE

V rámci analýzy obce Kvasice je nutné nejprve tuto obec popsat. Stručnou charakteristikou analyzovaného území obce se zabývá následující kapitola.



Obrázek 5. Poloha obce Kvasice [zdroj vlastní]

6.1 Obec Kvasice

Obec Kvasice leží ve Zlínském kraji, mezi městy Kroměříž (12 km) a Otrokovice (6 km) na pravém břehu řeky Moravy, do které se na území obce vlévá potok Kotojedka a Panenský potok. Řeka Morava a uvedené přítoky ohrožují v době rizika povodní většinu území obce.

Zajímavostí je, že obec zaujímá polohu na rozhraní tří regionů. Na sever od Kvasic se nachází oblast Hané, východním směrem Valašsko a směrem na jih Moravské Slovácko. Kvasice jsou členem Mikroregionu Jižní Haná, sdružení obcí pro rozvoj Baťova kanálu a vodní cesty na řece Moravě a MAS Jižní Haná. Kvasice jsou nejnižše položenou obcí v okrese Kroměříž. Jejich nadmořská výška je pouhých 191 metrů nad mořem. Rozloha Kvasic činí 11,07 km².



Obrázek 6. Zobrazení Kvasic v rámci ČR + znak obce [27]

Ke dni 1. 1. 2022 žije ve Kvasicích 2 189 obyvatel. Obec Kvasice je spádovou obcí pro obce Karolín, Sulimov, Vrbka, Nová Dědina a Střížovice. Převládá zde počet rodinných domů nad bytovými (91 % obyvatel bydlí v rodinných domech).

V obci se nachází základní i mateřská škola, pošta, knihovna, zdravotní péče pro děti i dospělé je zabezpečena čtyřmi lékaři. V obci je umístěn domov pro osoby se zdravotním postižením, domov pro seniory a domov se zvláštním režimem. Obec Kvasice má vlastní sběrný dvůr odpadů, kompostárnu. Mezi významné spolky na území obce patří mimo jiné Sbor dobrovolných hasičů.

Dílčí závěr

Sedmá kapitola je zároveň první kapitolou praktické části a byla v ní provedena charakteristika zájmového území obce a proveden stručný popis obce.

8 ANALÝZA RIZIK V DANÉ OBCI

Analýza rizik je metodou k bližšímu pochopení povahy rizika. Součástí analýzy rizik je jejich identifikace a hodnocení. Tyto kroky mají velký význam v procesu havarijního a krizového plánování a zároveň i k zajištění připravenosti na řešení MU. V rámci přípravy řešení rozsáhlých mimořádných událostí a krizových situací je nezbytné jako jeden z prvních systémových kroků provést právě analýzu rizik.

8.1 Identifikace hrozeb

V rámci analýzy rizik bylo nejprve nutné přistoupit k prvnímu kroku, a to k identifikaci hrozeb. Identifikace hrozeb byla provedena na základě statistických údajů o vzniklých mimořádných událostech na území obce Kvasice za posledních 25 let, tedy od roku 1997 – 2021. Nejprve byly vytvořeny přehledné tabulky, ve kterých jsou vypsány jednotlivé mimořádné události a počty zásahů jednotek HZS v uvedených letech. Tabulek je celkem pět a jednotlivé mimořádné události byly vždy zapsány po 5letých obdobích. Jelikož jsou Kvasice menší obcí, počty jednotlivých zásahů nebyly až tak vysoké. Následně vznikla další tabulka, ve které jsou sečteny všechny mimořádné události za celé dvacetileté období.

Tabulka č. 5 zobrazuje mimořádné události vzniklé na území obce Kvasice za období od roku 1997 do roku 2001.

Tabulka 4. Výskyt MU za roky 1997 – 2001 [zdroj vlastní]

Typ MU	Rok	1997	1998	1999	2000	2001	Celkem:
Dopravní nehoda		1	4	6	3	3	17
Technická pomoc		1	1	1	3	10	16
Požár		1	1	2	3	4	11
Povodeň		10					10
Únik nebezpečných látek							
Větrná smršť							
Planý poplach							
Celkem:		13	6	9	9	17	54

Tabulka č. 6 zobrazuje MU vzniklé na území obce za období od roku 2002 do roku 2006.

Tabulka 5. Výskyt MU za roky 2002 – 2006 [zdroj vlastní]

Typ MU	Rok	2002	2003	2004	2005	2006	Celkem:
Dopravní nehoda		5	3	7	3	2	20
Technická pomoc		2	3		2	5	12
Požár			7	2	4		13
Povodeň						8	8
Únik nebezpečných látek					1		1
Větrná smršť							
Planý poplach		1			1		2
Celkem:		8	13	9	11	15	56

Tabulka č. 7 zobrazuje MU vzniklé na území obce za období od roku 2007 do roku 2011.

Tabulka 6. Výskyt MU za roky 2007 – 2011 [zdroj vlastní]

Typ MU	Rok	2007	2008	2009	2010	2011	Celkem:
Dopravní nehoda		3	8	7		3	21
Technická pomoc		2	2	4	5	9	22
Požár		1	3	2	3	4	13
Povodeň		5			10		15
Únik nebezpečných látek			1	1		1	3
Větrná smršť			2				2
Planý poplach				2	1	2	5
Celkem:		11	16	16	19	19	81

Tabulka č. 8 zobrazuje MU vzniklé na území obce za období od roku 2012 do roku 2016.

Tabulka 7. Výskyt MU za roky 2012 – 2016 [zdroj vlastní]

Typ MU	Rok	2012	2013	2014	2015	2016	Celkem:
Dopravní nehoda		5	6	1	2	4	18
Technická pomoc		10	3	10	7	9	39
Požár		3	2	2	3	4	14
Povodeň							
Únik nebezpečných látek						1	1
Větrná smršť		3					3
Planý poplach		1	1	1	1	2	6
Celkem:		22	12	14	13	20	81

Tabulka č. 9 zobrazuje mimořádné události vzniklé na území obce Kvasice za období od roku 2017 do roku 2021.

Tabulka 8. Výskyt MU za roky 2017 – 2021 [zdroj vlastní]

Typ MU	Rok	2017	2018	2019	2020	2021	Celkem:
Dopravní nehoda		4	6	5	2	4	21
Technická pomoc		7	8	3	8	8	34
Požár		1	2	2	2	3	10
Povodeň							
Únik nebezpečných látek				1			1
Větrná smršť		2	3	8	10	4	27
Planý poplach				1			1
Celkem:		14	19	20	22	19	94

8.1.1 Výskyt MU za období posledních 25 let

Tabulka č. 10 uvádí celkový přehled vzniklých mimořádných událostí na území obce Kvasice za období uplynulých 25 let, tedy od roku 1997 – 2021. Jednotlivé mimořádné události jsou v tabulce seřazeny sestupně od těch s nejčtetnějším počtem výskytu až po ty, co se vyskytovaly jen ojedinele. Zvláštní skupinou jsou pak plané poplachu, které jsou umístěny až na závěr tabulky. Dále se jimi při analýze rizik nebudeme zabývat.

Tabulka 9. Výskyt MU za období 25 let [zdroj vlastní]

Typ MU	Výskyt
Technická pomoc	123
Dopravní nehoda	97
Požár	61
Povodeň	33
Větrná smršť	32
Únik nebezpečných látek	6
Planý poplach	14
Celkem:	366

Tabulka č. 10 ukazuje, že celkový počet mimořádných událostí, u kterých musel zasahovat HZS, je 366. Pro nás jsou směrodatné veškeré mimořádné události uvedené v tabulce s výjimkou planých poplachů.

Níže jsou blíže specifikovány podtypy mimořádných událostí, spadající do výše uvedených typů mimořádných událostí, a to v závislosti na tom, jaké mimořádné události skutečně na území obce Kvasice v uvedeném časovém období proběhly.

Technická pomoc

Mezi podtypy spadající do kategorie mimořádné události vyžadující technickou pomoc spadá velké množství činností. Na území obce Kvasice se jednalo především o odstraňování nebezpečných stavů a překážek, jako jsou spadlé stromy nebo čištění vozovky například od nánosů bláta. Dále se sem řadí i početné likvidace vosích a sršních hnízd, čerpání vody ze zaplavených sklepů, otevření uzavřených prostor, snesení zraněných osob, nebo také anonymní nahlášení bomby v budově základní školy či záchrana uvíznuté labutě a zraněné kočky.

Technickou pomoc lze definovat jako odstranění nebezpečí nebo nebezpečných stavů. Jedná se o pomoc technikou jednotek.

Dopravní nehody

Procento dopravních nehod vzhledem k výskytu jiných mimořádných událostí je na území obce Kvasice poměrně vysoké. Jednalo se vždy o dopravní nehody silniční. Také došlo ke srážce osobního auta s chodcem. Činnost zasahujícího HZS spočívala především v uvolnění komunikace, úklidu vozovky při úniku provozních kapalin, ale občas zde proběhlo i vyproštění osob z havarovaných vozidel.

Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu. [21]

Požár

V obci Kvasice se jednalo především o převažující požáry polních porostů a trávy, dále pak rodinných domů a chat. Vyskytly se však i požáry kontejnerů na papír či plasty a požáry dopravních prostředků a starých dutých stromů.

Požárem se rozumí každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí

bezprostředně ohroženy. Za požár ve smyslu uvedené definice se také považují výbuchy směsi hořlavých plynů nebo par hořlavých kapalin či prachů s plynným oxidantem. [22]

Povodně

Povodně jsou specifickou skupinou mimořádných událostí. Jak je z výše uvedených tabulek patrné, byly roky, kdy se povodně na území obce vůbec nevyskytují, ale pak nastanou léta, kdy přijdou pro obec ničivé povodně a jejich následky jsou katastrofické. Statistiky, které jsem měla k dispozici, sahaly zpět až do roku 1997. V tomto roce Moravu zasáhly hrozné povodně, které se nevyhnuly ani obci Kvasice. Dne 7. července 1997 byl v obci Kvasice vyhlášen 3. SPA. Bohužel statistické údaje o počtu zásahů při povodni v roce 1997 nejsou dle informací HZS úplně přesné, proto mohou analýzu rizik lehce zkreslit. Ovšem přesnější data nejsou k dispozici. Další zaznamenané povodně proběhly na jaře v roce 2006. Poslední pak v roce 2010. 17. května 2010 byl vyhlášen 2. SPA a následně pak 2. června 2010 došlo k vyhlášení 3. SPA.

Povodní se rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. [23]

Větrné smrště

Větrná smršť je označení pro prudké zesílení větru, které má za následek hmotné škody. Lze je dělit podle Beaufortovy stupnice: čerstvý víchř (62–74 km/h, láme větve), silný víchř (75–88 km/h, působí drobné škody na stavbách), plný víchř (89–102 km/h, poškozují domy, vyvrací stromy), víchřice (103–117 km/h, působí rozsáhlé zrušení), orkán (118–133 km/h, pohybuje těžkými hmotami). [24]

Na území obce Kvasice naštěstí nedošlo k žádným výraznějším škodám způsobeným větrem. Jednalo se většinou o spadlé stromy padlé převážně na cyklostezku vedoucí podél řeky Moravy, anebo ve staré aleji směr Kvasice – Nový Dvůr. Naštěstí při pádu stromu nedošlo k žádnému zranění. Dále byly větrem poničeny střechy domů či různých přístřešků.

Únik nebezpečných látek

Nebezpečnou látkou je vybraná chemická látka nebo chemický přípravek, které vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností.

Planý poplach

Planý neboli falešný poplach lze definovat jako poplach, vyvolaný z důvodu ohlášení požáru nebo jiné mimořádné události, které se však nepotvrdily. Přesto tento poplach vyžaduje zásah jednotky PO.

8.2 Hodnocení rizik

Rizika byla vyhodnocena pomocí bodové polokvantitativní metody analýzy rizik PNH. Její podrobný popis je uvedený v teoretické části diplomové práce. V tabulce č. 11 je přistoupeno k aplikaci metody PNH a vyhodnocení rizik obce Kvasice.

Tabulka 10. Hodnocení rizik metodou PNH [zdroj vlastní]

METODA PNH					$R = P \times N \times H$	
Identifikovaná rizika	Vyhodnocení závažnosti rizika				Míra rizika	Případná navrhaná opatření
	P	N	H	R		
Technická pomoc	5	2	1	10	Akceptovatelné	
Dopravní nehoda	4	1	2	8	Akceptovatelné	
Požár	3	4	4	48	Mírné riziko	
Povodeň	3	5	5	75	Nežádoucí riziko	
Větrná smršť	2	3	5	30	Mírné riziko	
Únik nebezpečných látek	1	5	5	25	Mírné riziko	

Ve sloupci „Identifikovaná rizika“ jsou vypsány mimořádné události, které se vyskytly na území obce Kvasice a které byly identifikovány v předchozím kroku. Ve sloupci „Vyhodnocení závažnosti rizika“ je na základě vzorce $R = P \times N \times H$ vypočítán součin, jehož hodnota je srovnána s tabulkou č. 3, na základě toho je možné určit „Míru rizika“ a zapsat ji do třetího sloupce tabulky č. 11. Ve čtvrtém sloupci „Případná navrhaná opatření“ je možnost zapsat případné kroky ke snížení rizika, pokud to jeho míra vyžaduje.

8.3 Vyhodnocení analýzy metodou PNH

Na základě analýzy rizik pomocí metody PNH byla analyzována rizika vyskytující se na území obce. Nejprve byla rizika identifikována. Identifikace vycházela ze statistik HZS Zlínského kraje. Výstupem analýzy metodou PNH je tabulka č. 11, kde 2 typy rizik jsou vyhodnoceny jako akceptovatelné. Konkrétně se jedná o dopravní nehody a rizika, při níž je požadována technická pomoc, kdy se jedná především o odstraňování nebezpečných stavů a překážek (spadlých stromů a podobně). Tři typy rizik spadají do kategorie mírného rizika. Jedná se o požáry, větrné smrště a únik nebezpečných látek. Jako nežádoucí riziko byla analýzou vyhodnocena povodeň.

8.4 Mapování rizik

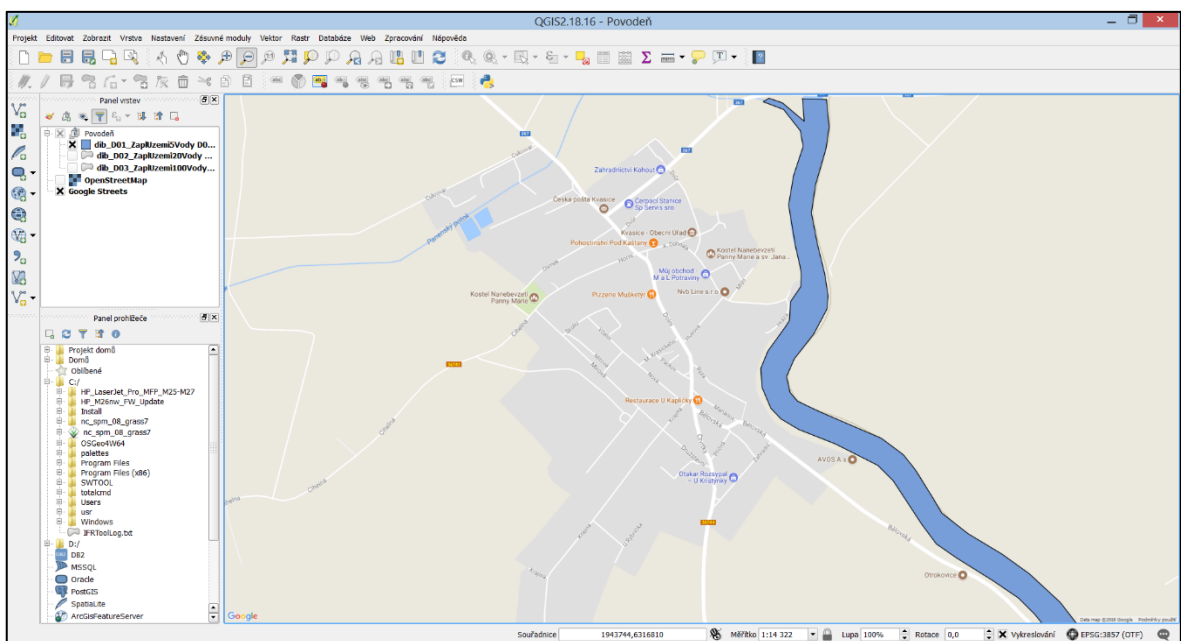
Metoda mapování rizik byla aplikována jako podpůrná metoda analýzy rizik. Nebyly vytvořeny mapy nebezpečí pro všechna rizika ohrožující obec. Mapy nebezpečí byly vytvořeny pouze pro nejvýznamnější riziko, riziko, které nám v analýze rizik vyšlo jako nežádoucí, a tím je povodeň. Mapy nebezpečí představující 5 letou, 20 letou a 100 letou povodeň a čtvrtá mapa nebezpečí pak průnik všech tří typů povodní. Pro vytvoření map nebezpečí byl využit QGIS 2.18 Las Palmas.

8.4.1 Mapy nebezpečí povodně

Přirozené povodně

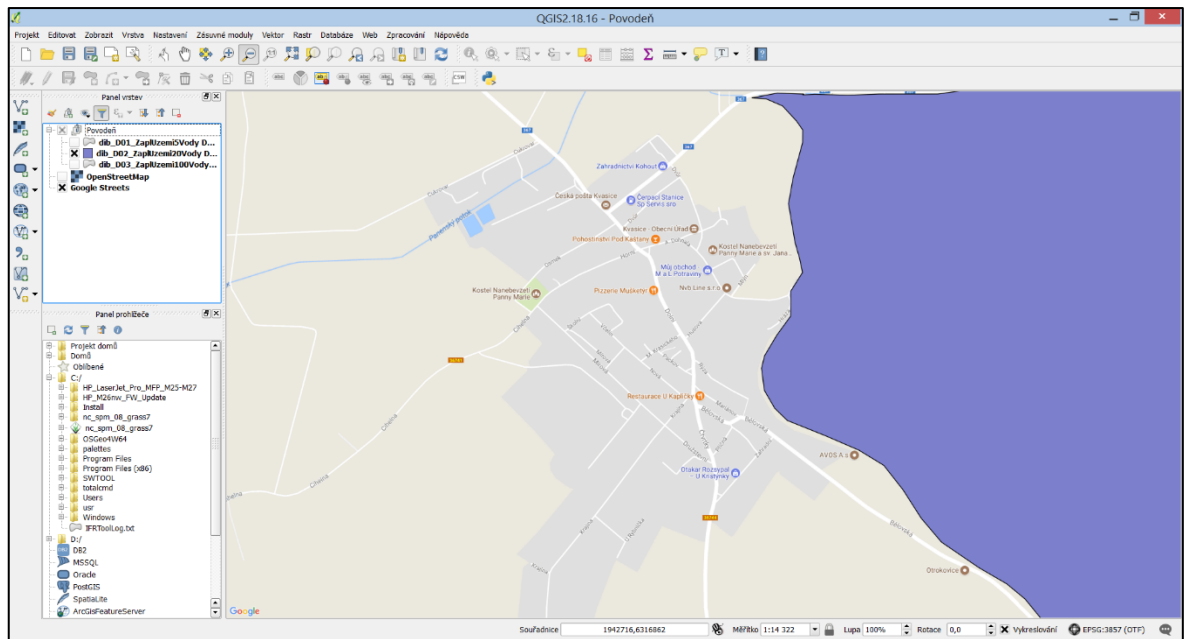
Kvasice leží v záplavové oblasti řeky Moravy. Několikrát zde proběhly povodně, přičemž nejničivější byly ty v roce 1997. Zdroj nebezpečí zde představuje vodní tok. Následující mapy zobrazují 5 leté, 20 leté a 100 leté povodně. Pojem 100 letá voda představuje povodeň, o které předpokládáme, že se za 1 000 let vyskytne jen přibližně desetkrát, nebo také za 10 000 let stokrát. Ale neví se přesně kdy, tedy nelze říci, že se povodeň takového rozsahu vyskytne právě jednou za sto let. Stejně tak lze odvodit 20 a 5 letou povodeň. Dvacetiletá povodeň je taková, která se za období 200 let vyskytne přibližně 10 krát a pětiletá za období 50 let rovněž asi 10 krát.

První z uvedených map zobrazuje model 5 leté povodně.



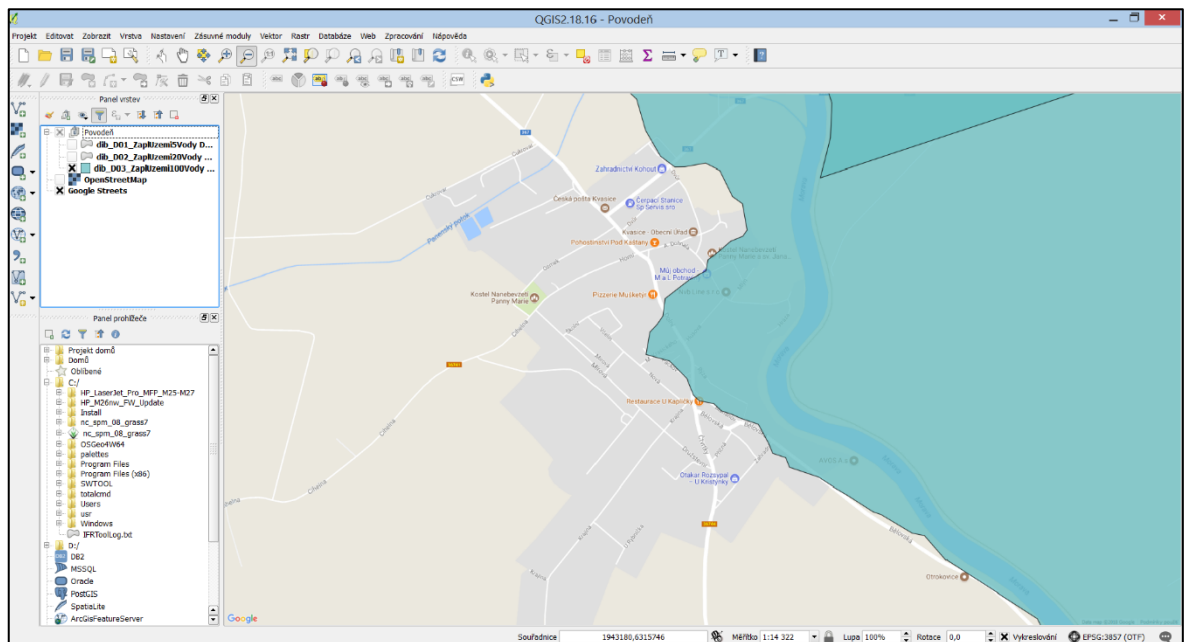
Obrázek 7. Záplavové území Q5 [zdroj vlastní]

Druhá vizualizace představuje model 20 leté povodně.



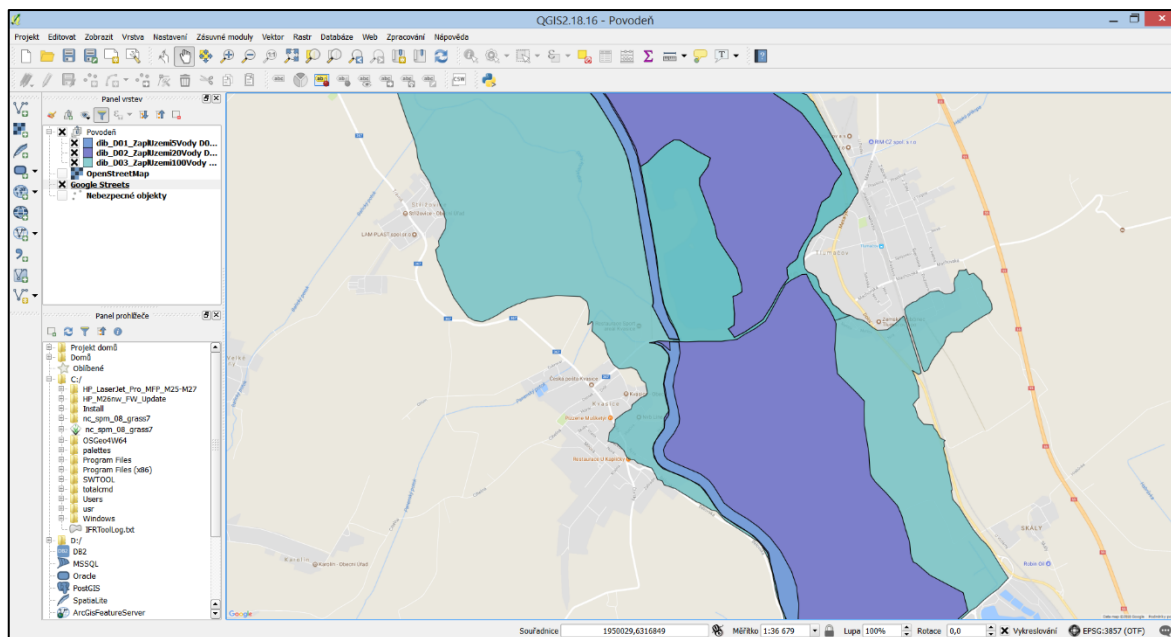
Obrázek 8. Záplavové území Q20 [zdroj vlastní]

Třetí pak model 100 leté povodně.



Obrázek 9. Záplavové území Q100 [zdroj vlastní]

Poslední čtvrtá mapa představuje průniky 5 leté, 20 leté a 100 leté povodně.



Obrázek 10. Záplavová území [zdroj vlastní]

Jak je z následujících modelů patrné, pro obec Kvasice představují významné riziko především 100 leté povodně, kdy by voda vylitá z koryta řeky Moravy zaplavila zhruba 1/4 území obce Kvasice. Ohrožení by se týkalo především ulic: Hráza, Husova, Rýza, Bělovská, Mariánov, Packov, Marcela Krasického, Mlýn a části ulice Dolní, které se nacházejí nejbližší ke korytu řeky Moravy.

Dílčí závěr

Celá kapitola číslo osm se zabývá identifikací hrozeb a následnou analýzou rizik v obci Kvasice. Identifikace hrozeb byla provedena na základě dat o vzniklých mimořádných událostech na území obce Kvasice za předchozích 25 let. Po identifikaci hrozeb byla prostřednictvím metody PNH zpracována analýza rizik. Ta byla podpořena metodou mapování rizik vytvořenou v programu QGIS. Z této detailně zpracované analýzy vyplývá, že obec Kvasice neohrožují žádná významná rizika s výjimkou povodně. Opatření evakuace lze tedy předpokládat hlavně v případě povodně, proto se plán evakuace blíže zaměřuje právě na toto riziko.

9 ZHODNOCENÍ POTŘEBY A MÍRY PŘIPRAVENOSTI OBCE NA TATO RIZIKA

Na základě výše zpracované analýzy rizik vyplývá, že pro obec Kvasice představují nežádoucí riziko, a tedy významné ohrožení, povodně.

9.1 Protipovodňová opatření ze strany obce Kvasice

Od ničivých povodní v roce 1997 a po dalších povodních obec pro ochranu před povodněmi podnikla následující kroky:

9.1.1 Zpevnění a navýšení hrází přítoků

Zpevnění a navýšení hráze potoku Kotojedka a Panenského potoku, které tvoří přítoky řeky Moravy na okraji obce Kvasice. Potok Kotojedka a Panenský potok přímo obtékají sportovní areál Sport areál Kvasice, který byl při povodních silně poničen. Vylití Panenského potoka při povodni dále zapříčinilo zaplavení přilehlého zámeckého parku Kvasice, kdy hlavní problém představovala voda, která se z přeplněného koryta řeky Moravy vracela zpět do Panenského potoka a rozlévala se do prostor zámeckého parku. A právě navýšení hrází těchto přítoků je jedním z nejefektivnějších protipovodňových opatření a mělo by předejít podobným problémům v případě další povodně.

9.1.2 Vybudování nové části obecní kanalizace a zpětných klapek na odlehčovacích stokách

V jižní části obce Kvasice byla vybudována nová kanalizace. Současně ve střední části obce byly na kanalizaci vybudovány odlehčovací stoky, které vedou vodu z kanalizace do řeky Moravy. Na odlehčovacích stokách byly umístěny zpětné klapky. Ty zajišťují proudění vody v kanalizaci pouze jedním směrem, a to z obce ven do řeky Moravy. Zpětné klapky tedy zabrání zpětnému vzduť kanalizace, a následnému zaplavení obce kanalizační vodou.

9.1.3 Vybudování nové čistírny odpadních vod

ČOV se nachází stejně jako obec Kvasice na pravém břehu řeky Moravy, přesněji na konci obce směrem na Otrokovice a Bělovský jez. Výstavba byla započata v roce 2001, v provozu je od 1. prosince 2003. Jejím úkolem je svádět odpadní vodu z kanalizace do čističky, která ji poté odvádí do řeky Moravy. Dále při nebezpečí povodně pomáhá odčerpávat vodu z kanalizace a odvádět ji z obce. ČOV je rovněž vybavena zpětnými klapkami, které brání

tomu, aby v případě povodně při přeplnění koryta řeky Moravy vodou, se voda z řeky vracela přes ČOV zpět do kanalizace a tím hrozilo zatopení obce kanalizační vodou, tak jako tomu bylo u předchozích povodní.

9.1.4 Aktualizace povodňového plánu obce

Povodňový plán mimo jiné vyčleňuje 4 kritické úseky: Panenský potok, ulice Hráza, ulice Bělovská, Dolní Kotojedka. Tyto úseky jsou podle povodňového plánu pravidelně, nejméně však jednou ročně kontrolovány v rámci povodňových prohlídek. Kontrolu provádějí předem určené a v povodňovém plánu uvedené osoby. Hlavním úkolem povodňových prohlídek je zkoumání možných příčin (trhliny na hrázích nebo závady na objektech v záplavovém území), které by mohly zapříčinit nepříznivý průběh povodně.

9.1.5 Vybudování rybníků na zadržování vody

V roce 2009 byla provedena výstavba rybníků na Panenském potoce, jejichž úkolem je zadržovat vodu. Součástí jsou stavidla, při jejichž otevření bude odebrána voda z Panenského potoka a tím se sníží riziko vzniku povodně, která by mohla být způsobena tímto potokem.

9.2 Plánovaná protipovodňová opatření ze strany obce

Do roku 2023 by měla být zahájena výstavba dvou odvodňovacích kanálů, které budou odvádět srážkovou vodu z polí z jihozápadních svahů umístěných nad Kvasicemi přímo do řeky Moravy, čímž se značně odlehčí kanalizaci a ČOV, které v současné době musí tuto vodu pojmout.

9.3 Další protipovodňová opatření

9.3.1 Navýšení hrází koryta řeky Moravy

Významným, a tedy hlavním opatřením ze strany Povodí Moravy bylo zpevnění a navýšení hrází podél toku řeky Moravy. Navýšení hrází je bráno jako jedno z nejefektivnějších opatření proti povodni.

9.3.2 Retenční nádrže

Na horním toku Panenského potoka byly zbudované retenční nádrže. Byly vybudovány společností Lesy ČR. Jsou tvořeny jednou hlavní nádrží a dvěma vedlejšími a zařízením na

regulaci vody. Přispívají ke snížení vzniku a dopadů povodňových situací ale pomáhají i za dlouhodobého sucha. Zvyšují totiž přirozenou schopnost přírody zadržovat vodu v krajině.

9.3.3 Další plánovaná protipovodňová opatření

Již dlouho diskutovaným protipovodňovým opatřením za strany Povodí Moravy je vybudování vodního díla Skalička v povodí Bečvy k soutoku s Moravou. Stále ale není jasno, jakou bude mít podobu, zda tzv. suchého či mokrého vodního díla. V současnosti je zpracováno několik studií, ze kterých vychází více možných variant. Vodní dílo tak může být:

- boční suchá nádrž
- boční suchá nádrž s manipulovatelným objektem
- boční víceúčelová vodní nádrž
- průtočná suchá nádrž
- průtočná víceúčelová vodní nádrž

O výběru nejvhodnější varianty rozhodne nezávislá analýza, kterou provedou odborníci z řad akademických pracovišť. [29]

Dílčí závěr

Podle výše uvedených protipovodňových opatření, které byly provedeny buďto přímo ze strany obce Kvasice, nebo prostřednictvím Povodí Moravy či Lesů ČR, hodnotím, že se podnikly nejdůležitější kroky, které mohou chránit obec před vznikem povodně a jejími případnými negativními dopady. Mezi nejefektivnější opatření bych zahrнула navýšení hrází podél koryta řeky Moravy včetně přítoků. Jako efektivní se jeví i doplnění kanalizace a ČOV o zpětné klapky a plánovaná výstavba odvodňovacích kanálů srážkové vody z okolních polí.

10 NÁVRH EVAKUAČNÍHO PLÁNU OBCE

Hlavním cílem diplomové práce je vytvořit návrh evakuačního plánu obce Kvasice. Evakuační plán obce má za úkol usnadnit, a především rychleji provádět veškeré úkoly při evakuaci pověřenými osobami z ohroženého území obce. Tento evakuační plán je primárně určený pro případ povodně, ale lze jej implementovat při jakékoliv mimořádné události, při které vznikne riziko ohrožení života, zdraví a majetku a je nutné provést evakuaci.

PLÁN EVAKUACE OSOB

OBEC: KVASICE, okres Kroměříž, Zlínský kraj

Obsah evakuačního plánu:

Textová část:

1. Úvod
2. Důležité kontakty
3. Zásady provedení evakuace
4. Pokyny pro chování obyvatelstva
5. Místo shromažďování, evakuační středisko
6. Místa přijímacích středisek a místa náhradního ubytování a stravování
7. Zabezpečení uzávěr, evakuačních tras a dopravních prostředků
8. Umístění evakuovaných hospod. zvířat a věcných prostředků
9. Zajištění ostrahy evakuovaných prostor
10. Časová analýza evakuace

Grafická část:

1. Mapa evakuačních sektorů, zón
2. Mapa evakuačních uzávěr, evakuačních tras
3. Mapa místa shromažďování, evakuačního středisko
4. Mapa místa přijímacích středisek a místa náhradního ubytování a stravování

Zpracovala a napsala: Bc. Petra Zámečnicková, DiS.

Dne: 3.3.2022

Poslední aktualizace: 20.4.2022

TEXTOVÁ ČÁST

10.1 Úvod

Plán evakuace obce Kvasice je určen k zabezpečení, řízení a organizaci evakuace osob při hrozbě povodní a při povodni. Lze jej využít i při evakuaci osob při vzniku jiné mimořádné události.

Evakuaci z ohroženého území obce organizuje a zajišťuje v souladu se zákonem č. 239/2000 Sb. (o IZS) a zákonem č. 240/2000 Sb. (krizový zákon) po dohodě s velitelem zásahu nebo se starostou obce s rozšířenou působností **starosta obce** se svými orgány a složkami (povodňová komise, krizový štáb, jednotka požární ochrany...). V době krizového stavu starosta obce nařizuje a organizuje evakuaci osob z ohroženého území obce.

Základní pojmy:

Evakuace je soubor opatření k přemístění osob, zvířat, věcných prostředků, předmětů kulturní hodnoty a technického zařízení z míst ohrožených mimořádnou událostí na jiné bezpečné místo, které není ohroženo mimořádnou událostí nebo krizovou situací.

Povodní se rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod.

Povodňová komise – předsedou povodňové komise obce je starosta obce. Ten jmenuje další členy komise z řad členů obecního zastupitelstva, fyzických a právnických osob, kteří jsou způsobilí k provádění opatření, popřípadě pomoci při ochraně obyvatelstva před povodněmi. Na úrovni obcí vykonává povodňová komise zároveň funkci krizového štábu. Povodňová komise obce je podřízená povodňovému orgánu ORP Kroměříž.

Evakuační středisko – zařízení zřetelně označené nápisem. V evakuačním středisku jsou evakuované osoby shromažďovány a informovány o dalším postupu. Je zde vedena evidence o příjmu evakuovaných osob a poskytování pomoci při slučování evakuovaných rodin. Evakuační středisko přerozděluje evakuované osoby do předurčených příjmacích středisek. Taktéž poskytuje první zdravotnickou pomoc a přednemocniční neodkladnou péči a převoz zraněných nebo nemocných do zdravotnických zařízení.

Přijímací středisko – zařízení zřetelně označené nápisem, které zabezpečuje příjem evakuovaných osob. Jeho úkolem je tyto osoby přerozdělit do předurčených cílových míst nouzového ubytování a stravování. Přijímací středisko také poskytuje první zdravotnickou pomoc a odvoz nemocných do vyčleněných zdravotnických zařízení. Zároveň informuje příslušné orgány veřejné správy o počtech a potřebách evakuovaných osob.

Místo nouzového ubytování – jedná se o místo, zpravidla smluvně zajištěné, sloužící k přechodnému ubytování evakuovaných osob, které zde musejí dodržovat určitá režimová opatření. Jedná se např. o školní tělocvičny a jiná školská zařízení, hotely, penziony, haly, koleje. Evakuovaným osobám je zde kromě ubytování zajištěno stravování, zdravotní, psychosociální a duchovní pomoc.

Evakuační zóna – je vymezené území ohrožené mimořádnou událostí nebo krizovou situací, ze kterého je nutné provést evakuaci obyvatelstva.

Evakuační trasa – jedná se o předem připravenou nebo na základě aktuální situace určenou trasu k provedení evakuace obyvatelstva z evakuační zóny. Zároveň může evakuační trasa sloužit jako přístupová komunikace pro zasahující složky.

Uzávěra – místo označené na pozemní komunikaci, sloužící pro zabránění vstupu nepovolaných osob do evakuační zóny.

Způsob zajištění evakuace:

V případě nutnosti řídí evakuaci osob předseda (starosta obce) nebo pověřený člen povodňové komise obce. Všechny osoby nacházející se v objektech určených k evakuaci jsou povinny uposlechnout jeho pokynů.

10.2 Důležité kontakty

Povodňová komise

Stanoviště povodňové komise: Obecní úřad Kvasice, A. Dohnala 18, Kvasice 768 21

Tabulka 11. Povodňová komise Kvasice [zdroj vlastní]

Funkce	Příjmení, jméno	Pozice	Kontakt
Předseda	Ing. Odehnal Dušan	Starosta obce	573 358 041 724 189 504
Místopředseda	Musil Lubomír	Místostarosta obce	573 358 011
Člen	Kahaja Tomáš		777 576 729
Člen	Bc. Klemet Filip		602 111 680
Člen	Machala Petr		727 957 744
Člen	Mgr. Machovský Jiří		731 457 307
Člen	Vladimír Nelešovský		731 938 133

Tabulka 12. Další důležité kontakty [zdroj vlastní]

		Kontakt
Sbor dobrovolných hasičů Kvasice	Starosta SDH	Ředina Pavel 732 677 570
Krizový telefon na jednotku SDH Kvasice		724 281 850
Hasičský záchranný sbor ZK		150
Zdravotnická záchranná služba		155
Policie ČR		158
Jednotné evropské č. tísňového volání		112

Tabulka 13. Zdravotnické zabezpečení a další služby [zdroj vlastní]

		Kontakt
Praktická lékařka pro děti a dorost Krajina 257, Kvasice	MUDr. Škubalová	573 358 230
Praktická lékařka pro dospělé Krajina 257 Kvasice	MUDr. Bláhová	573 358 013
Praktická lékařka pro dospělé Dolní 247, Kvasice	MUDr. Stránská	573 358 555
Klinická psychologie Malý Val 1546, Kroměříž	PhDr. Dorazilová	573 342 647
Duchovní zabezpečení evakovaných osob	Církev československá husitská, Mgr. Pliska	607 071 878
	Římskokatolická farnost Mgr. Vágner (farář)	724 046 187

10.3 Zásady provedení evakuace

1. Způsob varování a informování obyvatel:

Tabulka 14: Varování a informování obyvatel [zdroj vlastní]

Způsob varování a informování obyvatel	Umístění	Zodpovědná osoba
Sirénou na hasičské zbrojnici SDH Kvasice	Hasičská zbrojnice, Družstevní 397, Kvasice	Pavel Ředina (starosta SDH) 724 281 850, 732 677 570
Místním rozhlasem	A. Dohnala 18, Kvasice	Ing. Dušan Odehnal (starosta obce) 573 358 041, 724 189 504
Mobilní hlásné prostředky	Rozhlasové zařízení na vozidlech PČR, HZS ČR	

2. Určení evakuační zóny:

Velikost vytyčení evakuační zóny závisí na rozsahu povodně.

Tabulka 15. Evakuační zóny [zdroj vlastní]

Předpokládaný rozsah evakuace v případě povodně:	
Q20	Q100
Evakuované ulice (poč. evak. osob):	Evakuované ulice (poč. evak. osob):
Bělovská (128), Hráza (36)	Bělovská (128), Mariánov (79), Rýza (11), Packov (22), Ulička (14), Boční (6), Marcela Krasického (31), Husova (72), Hráza (36), Mlýn (4), spodní polovina ulice Antoše Dohnala (69) a Dolní (68), ulice Parková (68).
Celkový předpokládaný počet ev. osob: 164	Celkový předpokládaný počet ev. osob: 608

3. Ohrožené objekty a organizace:

Tabulka 16. Ohrožené objekty a organizace [zdroj vlastní]

Název organizace/objektu	
Kostel Československé církve husitské	Sport areál Kvasice
Základní škola	NVB LINE s. r. o
Domov se zvláštním režimem	Zahradnictví Kohout
Dům služeb	Čistička odpadních vod
	Most přes řeku Moravu

4. Evakuace ohrožených „citlivých“ objektů v záplavovém území Q100:

Tabulka 17. Evakuace ohrožených objektů [zdroj vlastní]

Zařízení	Adresa	Specifikace	Počet ev. osob
Domov se zvláštním režimem Kvasice	Parková 21, Kvasice	Většinou osoby staré, imobilní, řízená evakuace zaměstnanci domova a členy SDH, zajištění ubytování.	68
<p><i>Zatopení objektu Domov se zvláštním režimem se v případě povodně nepředpokládá. Pokud by tak nastalo, tak část osob z Domova se zvláštním režimem bude evakuována do zařízení Nemocnice Milosrdných sester Kroměříž (tel. 573 340 504), Malý val 1553, Kroměříž. Zbývající část do hotelu Hvězda (573 339 914), Osvoboditelů 182/24, Kroměříž. Doporučení - dopředu smluvně ošetřit.</i></p>			
Základní škola Kvasice	Husova 642, Kvasice	Žáci, evakuace samostatně za řízení představitelů školy ubytování nezajišťovat.	235

10.4 Pokyny pro chování obyvatelstva při evakuaci

Před samotnou evakuací:

1. **Obdržení varovného signálu a informace k provedení evakuace.**
2. Vyhodnocení situace, informování sousedů.
3. Dokončit **zabezpečení věcných prostředků v domě**, zabezpečení **domácího zvířectva**, které budou ponechány v domě (odvázání a otevření dveří chléva) a na viditelném místě příprava stravy pro ně.
4. Dokončit zabalení **evakuačního zavazadla**.
5. Kontrola zabezpečení nemovitosti proti neoprávněnému vniknutí.
6. Vyplnění evakuačního lístku o provedené evakuaci a o potřebě nakrmení hospod. zvířat. Oba lístky upevnit u vchodu do domu.
7. Vypnutí hlavních uzávěrů – voda, elektřina, plyn.
8. Podle vývoje situace a vlastních možností pomoc sousedům.

Provedení evakuace:

- a) pomocí vlastních prostředků, vlastní zabezpečení ubytování (*nepotřebuji další pomoc*);
- b) přesun do evakuačního střediska (*potřebuji zabezpečit ubytování a stravování, popř. další pomoc*). V evakuačním středisku obdržíte další pokyny.

Pokud nejsem schopen(a) provést evakuaci vlastními silami, požádám o pomoc sousedy, hasiče, Policii ČR, kteří se pohybují v okolí. Uvedené úkony je nutné provést urychleně (část mám již připravené) a evakuaci zahájit do 30 minut.

10.4.1 Doporučený obsah evakuačního zavazadla

Evakuační zavazadlo se připravuje pro případ opuštění bytu v důsledku vzniku mimořádné události nebo nařízené evakuace. Obsahuje základní osobní věci evakuované osoby, které evakuovaná osoba potřebuje ke krátkodobému pobytu mimo domov.

Obsah evakuačního zavazadla:

- Osobní doklady.
- Peníze, platební karty, pojistné smlouvy a cennosti.
- Léky, zdravotní pomůcky a brýle ke čtení.
- Základní trvanlivé potraviny, nejlépe v konzervách, dobře zabalený chléb, a hlavně pitnou vodu (na 2-3 dny).
- Toaletní a hygienické potřeby.
- Psací potřeby.
- Kapesní svítilnu + náhradní baterie, svíčky.
- Jídelní nádobí (misku a příbor), otvírák na konzervy.
- Přenosné rádio + rezervní baterie.
- Náhradní prádlo, oděv, obuv, pláštěnku.
- Spací pytel nebo přikrývku, karimatku nebo nafukovací lehátko.
- Kapesní nůž, zápalky, šití a další drobnosti.
- Drobné hračky pro děti.

Další náležitosti zavazadla:

- evakuační zavazadlo musí být malých rozměrů, lze použít např. batoh nebo cestovní tašku,
- zavazadlo se označí jménem a adresou vlastníka,
- váha zavazadla (25 kg pro dospělého osobu a 10 kg pro dítě)
- v případě krátkodobé evakuace postačí vzít s sebou pouze doklady, peníze a léky.

10.5 Místo shromažďování a evakuační středisko

Pro evakuované osoby je určeno 1 místo shromažďování a 1 evakuační středisko. Toto místo je viditelně označeno a umístěno v **přízemí Obecního úřadu Kvasice (v přízemí budovy), A. Dohnala 18, 768 21 Kvasice.**

Evakuační středisko je obsazeno vyčleněnými osobami a shromažďuje, informuje, eviduje a rozděluje osoby do přijímacích středisek k ubytování.

Obsluha evakuačního střediska: 2 osoby, zabezpečuje Obecní úřad Kvasice. Činnost evakuačního střediska je dočasná v trvání několika hodin do rozdělení evakuovaných osob do přijímacích středisek.

Tabulka 18. Místo shromažďování, evakuační středisko [zdroj vlastní]

Funkce místa	Adresa	Tel. kontakt
Místo shromažďování/ Evakuační středisko	Přízemí: Obecní úřad Kvasice A. Dohnala 18, 768 21 Kvasice	starosta obce 724 189 504

10.6 Příjímací střediska a místa nouzového ubytování a stravování

Na základě zkušeností lze předpokládat, že 20% z celkového počtu evakuovaných osob požaduje zabezpečit ubytování. Zbýlá část osob nepožaduje pomoc při evakuaci a ubytování si zajistí vlastními silami (zpravidla u příbuzných).

Ubytování stejně tak i stravování pro evakuované osoby je zabezpečeno na třech místech: **Restaurace Sokolovna, Mateřská škola Kvasice a v penzionu Pod Kaštany**. Pro převážnou část osob postačí zabezpečit krátkodobé ubytování na dobu 1 až 2 noci a poté se budou moci v omezené míře vrátit do svých nemovitostí. Obě místa disponují vlastní kuchyní a sociálním zařízením.

Obsluha příjímacího střediska: 2 osoby pro příjímací středisko Restaurace Sokolovna a 2 osoby pro příjímací středisko Mateřská škola Kvasice a 2 osoby pro příjímací středisko penzion Pod Kaštany zabezpečuje Obecní úřad Kvasice. Po splnění úkolů příjímacího střediska (ukončení příjmu osob a ubytování) přechází příjímací středisko ve skupinu pro zabezpečení nouzového ubytování a stravování. S nepřetržitou službou min. 1 pracovníka pro každé středisko. Opět zajišťuje Obecní úřad Kvasice.

Výdej stravy: první výdej stravy pro evakuované do 6 hod od evakuace. Další stravu vydávat v časech snídaně v 8 hod., oběd ve 12:00 hod., večeře v 18 hod.)

Tabulka 19. Příjímací střediska, místa náhr. ubytování, stravování [zdroj vlastní]

Funkce místa	Adresa	Podrobnosti
Příjímací středisko/Místo náhradního ubytování a stravování 1	Restaurace Sokolovna A. Dohnala 14, 768 21 Kvasice Tel. starosta obce 724 189 504	Kapacita 50 míst. Disponuje vlastní kuchyní a sociálním zařízením.
Příjímací středisko/Místo náhradního ubytování a stravování 2	Mateřská škola Kvasice Včelín 653, 768 21 Kvasice Tel. ředitelka MŠ 571 891 221	Kapacita 75 míst. Disponuje vlastní kuchyní a sociálním zařízením.
Příjímací středisko/Místo náhradního ubytování a stravování 3	Penzion Pod Kaštany A. Dohnala 13, 768 21 Kvasice Tel. provozní 772 001 122	Kapacita 24 míst. Disponuje vlastní kuchyní a sociálním zařízením.

10.7 Zabezpečení uzávěr, evakuačních tras a dopravních prostředků

a) Uzávěry a evakuační trasy

Tabulka 20. Uzávěry a evakuační trasy [zdroj vlastní]

Předpokládané uzávěrky z důvodu zaplavení komunikace:	1. silnice II. třídy Kvasice – Tlumačov; 2. silnice III. třídy Kvasice – Bělov
Ústupové cesty ve směru od území ohroženého povodní:	1. silnice II. třídy Kvasice – Kroměříž; 2. silnice III. třídy Kvasice – Nová Dědina

b) Dopravní prostředky

Dá se předpokládat, že většina obyvatel využije k evakuaci z obce Kvasice vlastní dopravní prostředky. Výjimku tvoří např. osoby imobilní a zdravotně postižené.

Pro tyto osoby obec disponuje vozidly:

Tabulka 21. Dopravní prostředky 1 [zdroj vlastní]

Vozidlo SDH Kvasice	Ford Tranzit	8 míst k přepravě (+ 1x řidič)
Dopravní prostředky obce Kvasice	3 x osobní automobil	12 míst k přepravě (+ 3x řidič)

V případě nutnosti evakuace Domova se zvláštním režimem se sídlem Parková 21, Kvasice, je zapotřebí evakuace imobilních a starých osob prostřednictvím personálu domova, členů jednotky SDH Kvasice. Celková kapacita Domova se zvláštním režimem je 68 osob.

Dopravní prostředky vyčleněné pro evakuaci Domova se zvláštním režimem Kvasice:

Tabulka 22. Dopravní prostředky 2 [zdroj vlastní]

Vozidlo Domova se zvláštním režimem	1 x osobní automobil	4 místa k přepravě (+ 1x řidič)
Doporučení pro případ evakuace (nejen Domova se zvláštním režimem) smluvně ošetřit zapůjčení autobusu u firmy KRODOS BUS a.s.	1 x autobus CROSSWAY SFR 160 Lux	55 míst k přepravě (+ 1x řidič)

10.8 Umístění evakuovaných hospodářských zvířat a věcných prostředků

Hospodářská a domácí zvířata nelze umístit v prostorech ubytování osob.

- Umístění hospodářských zvířat řešit s Zemědělský podnik Kvasicko, a.s.:
 - tel. 573 338 524
- Umístění domácích zvířat, které nelze ponechat u známých řešit s:
 - Kroměřížské technické služby s.r.o. – Útulek pro psy Kroměříž tel. 573 333 553
 - Hotel pro psy Tlumačov – tel. paní Machovská 777 693 498

10.9 Zajištění ostrahy evakuovaných prostor

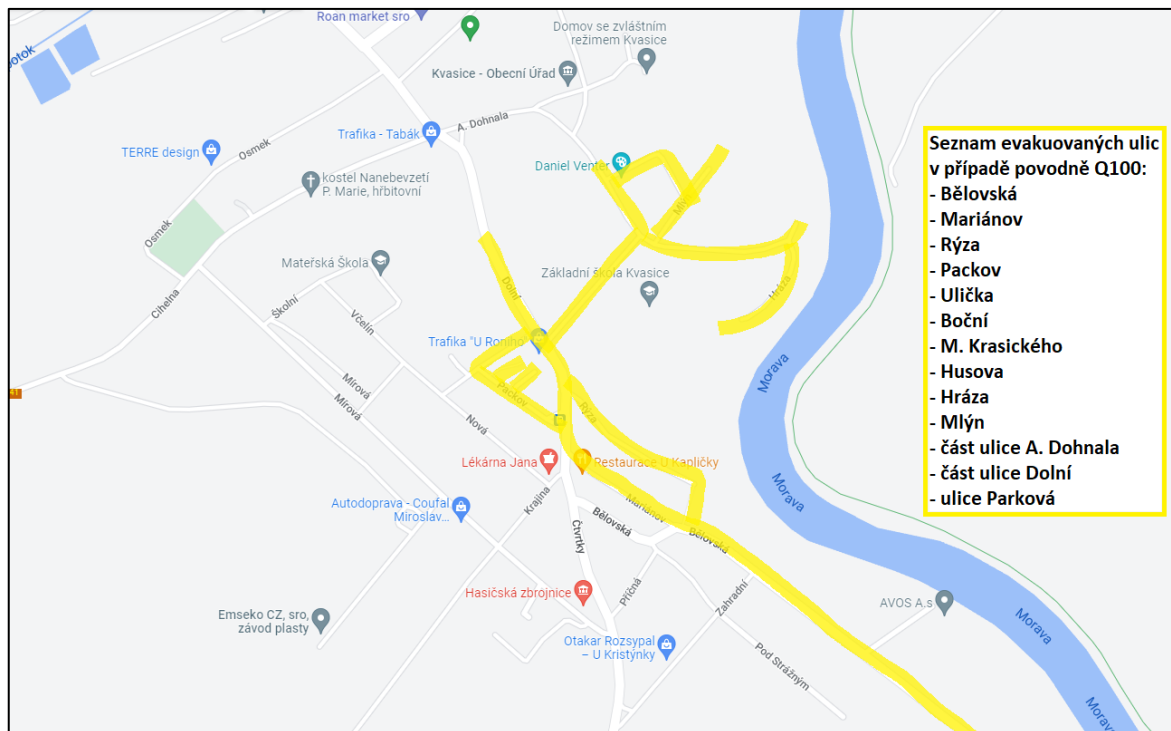
Po provedené evakuaci a opuštění nemovitostí hrozí rabování majetku ze strany nepřizpůsobivých osob. Ostrahu těchto prostorů zabezpečí nepřetržitým hlídkováním:

- obvodní oddělení Policie ČR + další pověřené osoby (např. nezařazení příslušníci SDH)

10.10 Časová analýza evakuace

Tabulka 23. Časová analýza evakuace [zdroj vlastní]

Čas od vyslání varovného signálu	Hlavní činnost řídicích a zabezpečujících orgánů a složek evakuace
Č + 0 hod.	Varování obyvatel – sirénou, zahájení evakuace.
Č + 0,1 – 1 hod.	Varování obyvatel dalšími prostředky a podání tísňové informace.
Č + 0,1 – 0,5 hod.	Vyrozumění složek IZS a členů skupin pro zabezpečení evakuace.
Č + 0,1 – 0,5 hod.	Tel. kontaktovat provozovatele zařízení zabezpečujících nouzové ubytování + stravování.
Č + 0,1 – 0,5 hod.	Tel. potvrzení požadavku na dopravní prostředky pro zabezpečení evakuace.
Č + 0,1 – 0,5 hod.	Obsazení místa shromáždění/evakuačního střediska, přijímacího střediska personálem a zahájení činnosti.
Č + 0,5 – 3 hod.	Evakuace osob z nemovitostí do místa shromáždění/přijímacího střediska.
Č + 0,5 – 1,5 hod.	Evakuace osob z Domova se zvláštním režimem (kolik osob a kam).
Č + 0,5 – 1 hod.	Evakuace ZŠ Kvasice.
Č + 3 hod.	Provést dohovor s představiteli složek (PČR, HZS) a provést uzávěru území a zahájit střežení evakuační zóny.
Č + 4 hod.	Předběžně vyžádat zdravotnickou pomoc a další služby.
Č + 6 hod.	Činnost evakuačních středisek (pravidelná hlášení povodňovým orgánům a závěrečné hlášení o ukončení činnosti).
Č + 8 hod.	Ukončit nouzové ubytování osob, ukončit činnost přijímacích středisek a zahájit činnost skupiny pro zabezpečení nouzového ubytování a stravování.
Č + 8 hod.	Upřesnit konkrétní podmínky nouzového ubytování a stravování se zabezpečovateli, finanční zabezpečení. Početní kalkulace evakuovaných.
Č + 12 hod.	Výdej 1. stravy pro evakuované. (stravu vydávat v časech S – 8 hod., O – 12:00 hod., V – 18 hod.).

GRAFICKÁ ČÁST**10.11 Mapa evakuačních sektorů**

10.12 Mapa evakuačních tras a uzávěr



11 ZÁVĚR PRATICKE ČÁSTI

V úvodu praktické části byla provedena charakteristika zájmového území obce. Následovala identifikace hrozeb, která vycházela z dat o vzniklých mimořádných událostech na území obce Kvasice za předchozích 25 let. Data mi byla poskytnuta od HZS Zlínského kraje. Na identifikaci navazuje analýza rizik zpracovaná metodou PNH a doplněná metodou mapování rizik. Výsledkem analýzy je to, že neakceptovatelné riziko představují povodně. Praktická část rovněž hodnotí připravenost a provedená opatření obce na nebezpečí povodně. Praktickou část uzavírá zpracovaný návrh evakuačního plánu obce, zaměřený na opatření při povodni.

ZÁVĚR

Ať už se jedná o sebeklidnější místo, jakým je například i obec Kvasice, může zde vzniknout mimořádná událost, povodeň či jiná, kdy si situace vyžádá neprodlené provedení evakuace. Může se jednat o evakuaci malého rozsahu, jednoho domu či části ulice, ale může nastat i případ, kdy se bude jednat o evakuaci větší části nebo i celé obce. V případě vzniku některých druhů mimořádných událostí je včasná a bezpečná evakuace zcela zásadním způsobem zajištění ochrany života a zdraví obyvatel. Pokud mimořádná událost nastane, často vyžaduje rychlé řešení. K bezpečnému provedení evakuace ohrožené oblasti je zapotřebí mít dopředu vyhotovený efektivní evakuační plán. Zpracování takového evakuačního plánu bylo stanoveno jako hlavní cíl mé diplomové práce.

V teoretické části bylo nejprve provedeno vymezení základních pojmů a termínů, současně také představení legislativních dokumentů týkajících se problematiky evakuace. Jednotlivé kapitoly dále popisují dílčí kroky pro splnění úspěšného vykonání evakuace. Teoretická část dále stanovuje cíle diplomové práce a podrobně seznamuje s metodami použitými v praktické části, tak aby bylo možné dosáhnout dílčích cílů. Součástí teoretické části je i výčet orgánů pro řízení evakuace a jejich povinnosti. Důležitou částí je čtvrtá kapitola, která analyzuje strukturu a obsah evakuačního plánu obce a jeho rozdělení na textovou a grafickou část. Z této kapitoly pak vychází samotný návrh evakuačního plánu obce Kvasice.

V rámci praktické části došlo k naplnění stanovaných cílů. Nejprve byla provedena charakteristika analyzovaného území zvolené obce. Na ni navazuje identifikace hrozeb a podrobné provedení analýzy rizik prostřednictvím metody PNH a mapování rizik. Po konečném zhodnocení všech rizik bylo přistoupeno ke zpracování návrhu evakuačního plánu pro obec Kvasice. Evakuační plán je primárně určený pro případ vzniku povodně, ale při menších úpravách ho lze použít i v případě vzniku jakékoliv mimořádné události, která si vyžaduje evakuaci části území obce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva* [online]. *Zákony pro lidi*, 2002 [cit. 2021-12-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380>
- [2] KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Libor FOLWARCZNY. *Ochrana obyvatelstva*. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN ISBN978-80-7385-134-7
- [3] *Evakuace. Krizport* [online]. [cit. 2021-12-22]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/soubory/data/rady/03-evakuace-pdf>
- [4] *Zákon č. 430/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů* [online]. *Zákony pro lidi*, 2010 [cit. 2021-12-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-430>
- [5] *Narižení vlády č. 462/2000 Sb. k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)* [online]. *Zákony pro lidi*, 2000 [cit. 2021-12-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-462>
- [6] *Krizový štáb obce: Informace pro obce. Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/infomace-pro-obce-krizovy-stab-obce.aspx>
- [7] *Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů* [online]. *Zákony pro lidi*, 2000 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>
- [8] *Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)* [online]. *Zákony pro lidi*, 2000 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>
- [9] RICHTER, Rostislav. *Výkladový slovník krizového řízení*. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN isbn978-80-86640-54-9.
- [10] *Ochrana obyvatel a krizové řízení: Praktický průvodce a rádce úředníka. Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. 2021 [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/ochrana-obyvatel-a-krizove-řízení.aspx>

- [11] ŘEHÁK, David a Libor FOLWARCZNY. *Východiska technického a organizačního zabezpečení ochrany obyvatelstva*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN isbn978-80-7385-117-0.
- [12] ADAMEC, Vilém. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN isbn978-80-7385-118-7.
- [13] Evakuační zavazadlo. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/evakuacni-zavazadlo-pdf>
- [14] HORÁK, Rudolf a Jan KYSELÁK. *Terminologický slovník vybraných pojmů z oblasti evakuace*. Brno: Univerzita obrany, 2006. ISBN isbn80-7231-162-x.
- [15] Metodika pro plánování, přípravu a provedení evakuace obyvatelstva ze zóny havarijního plánování. *Krizport* [online]. [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/file-download/download/private/4357>
- [16] ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Zdeněk HANUŠKA. *Integrovaný záchranný systém*. 2. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN isbn978-80-7385-007-4.
- [17] *Vyhláška č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému* [online]. *Zákony pro lidi*, 2001 [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328>
- [18] *Plán evakuace obyvatelstva: Metodická pomůcka* [online]. Hasičský záchranný sbor Karlovarského kraje, 2004 [cit. 2022-01-25]. Dostupné z: <http://webmap.kr-karlovarsky.cz/pou/prilohy/PlanEVA.pdf>
- [19] *Hasičský záchranný sbor ČR: Ochrana obyvatelstva* [online]. [cit. 2022-01-25]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-uvodem.aspx>
- [20] ADAMEC, Vilém, David ŘEHÁK a Lenka ČERNÁ. *Základy organizace a řízení bezpečnosti v České republice*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN isbn978-80-7385-123-1.

- [21] Zákon č. 361/2000 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. *Zákony pro lidi* [online]. 2000 [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>
- [22] Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). *Zákony pro lidi* [online]. 2001 [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-246>
- [23] Zákon č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). *Zákony pro lidi* [online]. 2001 [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>
- [24] *Wikipedie: Větrná smršť* [online]. [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Větrná_smršť
- [25] KRÖMER, Antonín, Petr MUSIAL a Libor FOLWARCZNY. *Mapování rizik*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-086-9.
- [26] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [27] *Wikipedie: Kvasice* [online]. [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Kvasice>
- [28] Ženevské úmluvy o ochraně obětí ozbrojených konfliktů. *Červený kříž* [online]. 2001 [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: https://www.cervenýkříž.eu/files/files/cz/mhp_knihovna/zenevske_umluvy.pdf
- [29] *Vodní dílo Skalička: Povodí Moravy* [online]. [cit. 2022-04-22]. Dostupné z: <http://skalicka.pmo.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

HZS	Hasičský záchranný sbor.
MU	Mimořádná událost.
GIS	Geografický informační systém.
CO	Civilní ochrana.
IZS	Integrovaný záchranný systém.
ZZS	Zdravotnická záchranná služba.
PČR	Policie České republiky
SDH	Sbor dobrovolných hasičů.
SPA	Stupeň povodňové aktivity.
ČOV	Čistička odpadních vod.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Ochrana obyvatelstva [10]	11
Obrázek 2. Varovný signál Všeobecná výstraha [1].....	13
Obrázek 3. Zkušební tón [1]	13
Obrázek 4. Požární poplach [1]	14
Obrázek 5. Poloha obce Kvasice [zdroj vlastní].....	46
Obrázek 6. Zobrazení Kvasic v rámci ČR + znak obce [27]	47
Obrázek 7. Záplavové území Q5 [zdroj vlastní].....	55
Obrázek 8. Záplavové území Q20 [zdroj vlastní].....	56
Obrázek 9. Záplavové území Q100 [zdroj vlastní].....	56
Obrázek 10. Záplavová území [zdroj vlastní].....	57

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Plány evakuace [17].....	34
Tabulka 2. Bodové škály pro jednotlivá rizika [zdroj vlastní]	41
Tabulka 3. Celkové hodnocení míry rizika [zdroj vlastní]	42
Tabulka 5. Výskyt MU za roky 1997 – 2001 [zdroj vlastní].....	48
Tabulka 6. Výskyt MU za roky 2002 – 2006 [zdroj vlastní].....	49
Tabulka 7. Výskyt MU za roky 2007 – 2011 [zdroj vlastní].....	49
Tabulka 8. Výskyt MU za roky 2012 – 2016 [zdroj vlastní].....	49
Tabulka 9. Výskyt MU za roky 2017 – 2021 [zdroj vlastní].....	50
Tabulka 10. Výskyt MU za období 25 let [zdroj vlastní]	50
Tabulka 11. Hodnocení rizik metodou PNH [zdroj vlastní].....	53
Tabulka 12. Povodňová komise Kvasice [zdroj vlastní]	65
Tabulka 13. Další důležité kontakty [zdroj vlastní].....	65
Tabulka 14. Zdravotnické zabezpečení a další služby [zdroj vlastní]	66
Tabulka 15: Varování a informování obyvatel [zdroj vlastní]	66
Tabulka 16. Evakuační zóny [zdroj vlastní]	67
Tabulka 17. Ohrožené objekty a organizace [zdroj vlastní].....	67
Tabulka 18. Evakuace ohrožených objektů [zdroj vlastní].....	68
Tabulka 19. Místo shromažďování, evakuační středisko [zdroj vlastní].....	71
Tabulka 20. Příjímání střediska, místa náhr. ubytování, stravování [zdroj vlastní] ...	72
Tabulka 21. Uzávěry a evakuační trasy [zdroj vlastní]	73
Tabulka 22. Dopravní prostředky 1 [zdroj vlastní].....	73
Tabulka 23. Dopravní prostředky 2 [zdroj vlastní].....	73
Tabulka 24. Časová analýza evakuace [zdroj vlastní].....	75