

Obec jako součást systému řešení mimořádných situací

Bc. Tomáš Rod

Diplomová práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Tomáš Rod**
Osobní číslo: **L21321**
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**
Specializace: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Obec jako součást systému řešení mimořádných situací**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši pro oblast tématu.
2. Charakterizujte vybranou obec a zpracujte přehled a popis mimořádných událostí v této vybrané obci.
3. Prověřte za pomoci vhodné modelové situace úroveň připravenosti vybrané obce na řešení mimořádných událostí a krizových situací a výsledky vyhodnoťte.
4. Navrhněte vhodná opatření ke zlepšení připravenosti obce na řešení mimořádných událostí a krizových situací.

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

Seznam doporučené literatury:

1. HOLEC, Tomáš. *Ochrana obyvatel a krizové řízení: praktický průvodce a rádce úředníka*. Praha. Ministerstvo vnitra České republiky, 2021. ISBN 978-80-7616-100-9.
2. KRYVASHEYEU, Yury et al. *Rapid assessment of disaster damage using social media activity*. Science Advances [online], 2016.2(3) [cit. 2022-10-28]. ISSN 2375--2548. Dostupné z: doi:10.1126/sciadv.1500779.
3. SADÍLEK, Zdeněk, Barbora PÁLKOVÁ a Štěpán KALAMÁR. *Krizové řízení a integrovaný záchranný systém*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2019. Educopress. ISBN 978-80-7408-192-7.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucí diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **JUDr. Radomíra Veselá, PhD. LL.M.**
Ústav environmentální bezpečnosti

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2022**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. dubna 2023**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, 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 obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 28.4.2023

Jméno a příjmení studenta: Bc. Tomáš Rod

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá rolí obce a jejích orgánů v systému řešení mimořádných událostí a krizových situací. Cílem práce bylo analyzovat a prověřit připravenost vybrané obce na řešení mimořádných událostí. Prověření připravenosti obce bylo provedeno za využití modelové situace vzniku přívalové povodně. Analyzováno bylo za použití checklist analýzy a SWOT analýzy jak samotné řešení modelové situace, tak i povodňový plán obce. Práce dále formuluje vhodná opatření k minimalizaci či eliminaci problémů zjištěných analýzou.

Klíčová slova: obec, krizové řízení, mimořádná událost, krizová situace, povodňový plán, povodeň, záchranné práce, likvidační práce

ABSTRACT

This thesis deals with the role of municipalities and its organs in the system of solving emergencies and crisis situations. The aim of the thesis was to analyse and check for readiness of chosen municipality to deal with emergencies. The readiness check used model situation of the occurrence of a flash flood. The solution of the model situation and the flood plan of the municipality were analysed by using the checklist analysis and SWOT analysis. As a next step this thesis formulates appropriate measures to deal with identified problems.

Keywords: municipality, crisis management, emergency, crisis situation, flood plan, flood, rescue works, liquidation works,

Za vedení a spolupráci při zpracování diplomové práce patří mé poděkování zejména vedoucí práce, kterou je paní JUDr. Radomíra Veselá, Ph.D. LL.M. Za spolupráci při zpracování diplomové práce a poskytnutí odborného názoru dále děkuji plk. Ing. Jaroslavu Bártovi. V neposlední řadě si mé poděkování zaslouží moje partnerka a všichni mí blízcí a přátelé, a to za podporu a pochopení po celou dobu studia.

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

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD..... | 9 |
| I TEORETICKÁ ČÁST | 11 |
| 1 LITERÁRNÍ REŠERŠE | 12 |
| 1.1 LITERÁRNÍ ZDROJE | 12 |
| 1.2 LEGISLATIVNÍ DOKUMENTY | 13 |
| 2 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI, KRIZOVÉ SITUACE A JEJICH ŘEŠENÍ..... | 15 |
| 2.1 ČLENĚNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ..... | 15 |
| 2.1.1 Mimořádné události antropogenní | 15 |
| 2.1.2 Mimořádné události naturogenní | 16 |
| 2.1.3 Krizová situace..... | 18 |
| 2.2 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM..... | 19 |
| 2.2.1 Legislativní rámec integrovaného záchranného systému..... | 20 |
| 2.2.2 Základní složky integrovaného záchranného systému | 20 |
| 2.2.3 Ostatní složky integrovaného záchranného systému..... | 22 |
| 2.3 ÚROVNĚ ŘÍZENÍ ODEZVY NA VZNIK MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI..... | 23 |
| 2.3.1 Taktická úroveň řízení odezvy | 23 |
| 2.3.2 Operační úroveň řízení odezvy | 23 |
| 2.3.3 Strategická úroveň řízení..... | 24 |
| 2.4 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ | 25 |
| 2.4.1 Krizové stavy a krizová opatření..... | 25 |
| 2.4.2 Hospodářská opatření pro krizové stavy | 28 |
| 2.4.3 Krizové plánování | 30 |
| 3 ROLE OBCÍ V SYSTÉMU ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A KRIZOVÝCH SITUACÍ | 33 |
| 3.1 ROLE OBCÍ A JEJICH ORGÁNŮ PŘI ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A PŘÍPRAVĚ NA NĚ | 33 |
| 3.2 ROLE OBCÍ PŘI ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ A PŘÍPRAVĚ NA NĚ..... | 34 |

| | |
|--|-----------|
| II PRAKTICKÁ ČÁST..... | 37 |
| 5 ZÁKLADNÍ INFORMACE O VYBRANÉ OBCI | 38 |
| 5.1 VEDENÍ OBCE | 38 |
| 5.2 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI VE VYBRANÉ OBCI | 38 |
| 6 ANALÝZA PŘIPRAVENOSTI OBCE NA ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A KRIZOVÝCH SITUACÍ | 42 |
| 6.1 POVODŇOVÝ PLÁN OBCE | 42 |
| 6.1.1 Úvodní část..... | 42 |
| 6.1.2 Věcná část | 45 |
| 6.1.3 Organizační část | 46 |
| 6.1.4 Checklist analýza povodňového plánu..... | 48 |
| 6.1.5 SWOT analýza povodňového plánu..... | 49 |
| 6.2 PROVĚŘENÍ PŘIPRAVENOSTI OBCE POMOCÍ MODELOVÉ SITUACE | 55 |
| 6.2.1 Modelový scénář | 55 |
| 6.2.2 Řešení modelové situace | 57 |
| 6.2.3 Checklist analýza řešení modelové situace | 62 |
| 6.2.4 SWOT analýza řešení..... | 64 |
| 7 NÁVRHY OPATŘENÍ NA ZÁKLADĚ VÝSLEDKŮ ANALÝZY | 71 |
| 7.1 VYMEZENÍ MÍST OMEZUJÍCÍCH ODTOK..... | 71 |
| 7.2 ZAVEDENÍ SYSTÉMU VAROVÁNÍ OBYVATELSTVA PŘED POVODNÍ | 71 |
| 7.3 ŘEŠENÍ OMEZENÉHO ODTOKU ZÁMECKÉHO RYBNÍKA..... | 72 |
| ZÁVĚR | 73 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY..... | 74 |
| SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK..... | 78 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 79 |
| SEZNAM TABULEK..... | 80 |
| SEZNAM GRAFŮ | 81 |

ÚVOD

Řešení mimořádných událostí a krizových situací je široká problematika prolínající se mnoha oblastmi od ústředních správních úřadů přes složky integrovaného záchranného systému (dále IZS) až po jednotlivé fyzické či právnické osoby podílející se na prováděné činnosti. Pro udržení schopnosti efektivní reakce na vznik mimořádné události a krizové situace je nezbytný zejména fungující systém přípravy a plánování včetně. Ke zjištění, zda je systém schopen efektivně reagovat je zapotřebí jeho akceschopnost prověřovat.

Diplomová práce se zaměřuje na obec jako součást systému řešení mimořádných událostí a krizových situací. Role obce jako nejnižšího článku veřejné správy a samosprávy na řešení mimořádných událostí a krizových situací a přípravě na ně je často opomíjena a k prověřování její akceschopnosti a připravenosti dochází navzdory jejímu zásadnímu postavení poměrně zřídka.

Autor zvolil pro potřeby diplomové práce město Brtnice ležící v Kraji Vysočina na území bývalého okresu Jihlava. Obec se nachází v zóně, kde často dochází k přívalovým neboli bleskovým povodním, pročež autor zvolil jako stěžejní problematiku řešenou v praktické části práce analýzu povodňového plánu obce a dále prověření připravenosti obce na řešení mimořádných událostí za pomoci modelové situace. Jako modelová situace byla zvolena právě přívalová povodeň, neboť se jedná o nejčastější mimořádnou událost, ke které v obci dochází a připravenost na její vznik je tedy prioritou. Návrhová část práce dále předkládá vhodná opatření k eliminaci či minimalizaci nedostatků zjištěných provedenou analýzou.

Cílem práce je analyzovat a prověřit připravenost města Brtnice a jeho orgánů k řešení mimořádné události přívalové povodně prostřednictvím analýzy povodňového plánu města a simulace jednotlivých dílčích úkonů prostřednictvím modelového scénáře, zhodnotit výsledky a navrhnout případná opatření k ošetření zjištěných nedostatků za účelem zvýšení akceschopnosti a připravenosti města na řešení mimořádných událostí a krizových situací.

Použité metody:

- Literární rešerše – metoda byla autorem využita za účelem rozboru aktuálních poznatků z oblasti řešení problematiky, jedná se tedy o jednu z klíčových metod pro zpracování teoretické části práce

- Syntéza – metodu autor využil v teoretické části práce ke shrnutí informací získaných literární rešerší do ucelené teoretické základny problematiky.
- Popis – metoda byla využita ke zpracování některých kapitol praktické části, zejména při popisu vybrané obce a popisu řešení modelové situace.
- Observace – metoda observace byl jeden z klíčových nástrojů pro zpracování praktické části práce. Autor metodu využíval při sběru poznatků o připravenosti vybrané obce na řešení mimořádné události, zejména při řešení modelové situace.
- Rozhovor – metoda rozhovoru (interview) byla v praktické části práce využita při tvorbě checklistu pro potřeby metody CLA, a to k formulaci otázek a dále při tvorbě modelového scénáře.
- Expertní odhad – expertní odhad autora a oslovených odborníků byl v práci využit jako jedna ze stěžejních metod pro zpracování praktické části.
- CLA – metodu Checklist analysis (dále CLA) spočívající ve stanovení kontrolních otázek a odpovědí, využil autor k vyhodnocení splnění požadavků a očekávání od řešení modelové situace.
- SWOT analýza – metodu autor užil jako jeden z nástrojů k analýze a zhodnocení silných a slabých stránek připravenosti vybrané obce na řešení mimořádných událostí při vyhodnocování řešení modelové situace (zdroj autor).

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LITERÁRNÍ REŠERŠE

Následující část diplomové práce přináší výčet některých podstatných literárních a legislativních zdrojů, o které se zpracování diplomové práce opírá (zdroj autor).

1.1 Literární zdroje

Modelové scénáře pro vybrané zátěžové situace – Cílem monografie je zmapovat některé z konkrétních scénářů zátěžových situací. Publikace je vhodným rádcem při tvorbě modelových scénářů k prověření připravenosti příslušných orgánů na mimořádné události a krizové situace širokého spektra. K řešení modelových scénářů dále předkládá variantní řešení za použití relativně obvyklých a dostupných nástrojů (Harazin a kol., 2018).

Ochrana obyvatel a krizové řízení: praktický průvodce a rádce úředníka – Publikace je zpracována v rámci projektu „Implementační jednotka Strategického rámce rozvoje veřejné správy v České republice pro období 2014-2020“. Obsahem publikace je praktický návod pro úředníky úředních samosprávných celků, kteří ji mohou využít jako příručku při výkonu jim přidělených úkolů souvisejících s ochranou obyvatelstva a krizovým řízením, jakožto i ucelený přehled výkladu základních právních předpisů pro úředníky obcí (Holec, 2021).

Vybrané kapitoly o bezpečnosti – Publikace popisuje problémy bezpečnostní politiky České republiky za podrobného rozboru činnosti důležitých bezpečnostních institucí. V rámci literatury týkající se bezpečnosti se jedná o velmi aktuální publikaci, která jako jedna z mála přináší komplexní pohled na řešenou problematiku na rozdíl od dosavadních spíše dílčích studií (Karafa, Hrinko, Zůna, 2022).

Krizové řízení a integrovaný záchranný systém – Účelem publikace je její použití jako skript pro základní seznámení se s odbornou problematikou z oblasti krizového řízení, ale rovněž i s problematikou řešení mimořádných událostí za použití integrovaného záchranného systému (Sadílek, Pálková, Klamár, 2019).

Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách – Jedná se o aktualizované vydání knihy Medicína katastrof a hromadných neštěstí z roku 2000. Publikace se zaměřuje především na lékaře a zdravotnické pracovníky, poskytuje však široký nadhled i dalším složkám a osobám angažovaným v IZS a řešení MU. Publikace vykládá široké spektrum pojmů z řešené problematiky (Štětina a kol, 2014).

Zákon o obcích, komentář – Autoři v publikaci přináší odpovědi na široké spektrum otázek vyvstávajících z aplikace zákona č. 128/2000 Sb. o obcích. Komentář byl zpracován na základě praktických zkušeností autorů dle praxe ze správního a ústavního práva. Jedná se o srozumitelný výklad významu a právního účinku jednotlivých ustanovení uvedeného zákona nejen pro odbornou právnickou veřejnost, ale především pro orgány a další zaměstnance obcí (Průcha a kol., 2016).

Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století – Jedná se o publikaci vycházející z platných a účinných legislativních dokumentů, který popisuje aktuální organizaci základních a ostatních složek IZS v České republice a popisuje jejich poslání v rámci systému řešení mimořádných událostí a přípravě na ně (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014).

Krizové řízení v ČR na počátku 21. století – Monografie se soustředí na oblast krizového řízení (dále KŘ) a její legislativní ukotvení v České republice. Podstatou problematiky je příprava obyvatelstva na vojenskou i nevojenskou krizovou situaci. Poskytuje dále rovněž záměry zdokonalování problematiky na počátku 21. století (Vilášek, Fus, 2012).

Organizace záchranných činností v České republice – Publikace vzhledem k roku vydání pracuje s některými neaktuálními právními normami, celkový soubor obsažených informací však stále poskytuje aktuální, jasné a stručné poznatky pro řešenou tematiku. Publikace mimo jiné poskytuje podrobný popis činností realizovaných složkami IZS v případě vybraných typových činností (Víšek, 2012).

1.2 Legislativní dokumenty

Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky – Ústava České republiky (dále ČR) je základní legislativní dokument České republiky coby svrchovaného a demokratického státu (Ústavní zákon č. 1/1985 Sb.).

Ústavní zákon č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod – Listina základních práv a svobod jako základní právní dokument deklaruje nezcižitelnost a nezadatelnost základních práv a svobod člověka (Usnesení předsednictva Česká národní rady ze dne 16. prosince 1992 o vyhlášení Listiny základních práv a svobod).

Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky – Ústavní zákon upravuje organizaci zajištění bezpečnosti České republiky mimo jiné prostřednictvím

krizových stavů a je rovněž jedním z předpisů stanovujících podmínky jejich vyhlášení (Ústavní zákon č. 110/1998 Sb.).

Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích – Zákon o obcích vymezuje práva a povinnosti obcí, a to nejen ve vztahu k ochraně obyvatelstva a krizovému řízení. Vymezuje a definuje základní pojmy v problematice obcí a stanovuje mimo jiné také orgány obcí (Zákon č. 128/2000 Sb.).

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů – Zákon kromě členění složek IZS a jejich vymezení stanovuje rovněž práva a povinnosti velitele zásahu při provádění záchranných a likvidačních prací (Zákon č. 239/2000 Sb.).

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů – Krizový zákon je základním dokumentem vymezujícím pravomoci a povinnosti orgánů státní správy a samosprávních celků. Zákon rovněž vymezuje práva a povinnosti fyzických, podnikajících fyzických a právnických osob ve vztahu ke krizovým situacím a přípravě na ně (Zákon č. 240/2000 Sb.).

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů – Vodní zákon je základním právním předpisem v oblasti vod v ČR. Jeho smyslem je ochrana povrchové a podzemní vody jako nenahraditelné složky životního prostředí a nezbytné přírodní zdroje. Zákon vymezuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob v uvedené problematice (Zákon č. 254/2001 Sb.).

2 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI, KRIZOVÉ SITUACE A JEJICH ŘEŠENÍ

Pojmem mimořádná událost (dále MU) je označována událost ve vnějším světě, jenž s sebou nese škodlivé, popř. ničivé působení sil na život a zdraví obyvatelstva, životní prostředí, kulturní hodnoty, majetek či ekonomiku (Štětina a kol., 2014).

2.1 Členění mimořádných událostí

Ke vzniku mimořádné události může dojít v důsledku činnosti člověk, avšak i bez jeho přičinění. Mimořádné události zapříčiněné činností člověka jsou označovány jako antropogenní, naproti tomu mimořádné události zapříčiněné přírodními vlivy se označují za naturogenní mimořádné události. MU mohou být způsobeny rovněž smíšenými příčinami (Janura, 2016).

2.1.1 Mimořádné události antropogenní

Antropogenní MU se dělí dále na MU společenské (sociogenní), technologické (technologenní) a ekonomické. Technologické MU jsou zejména havárie, které mohou být spojené s infrastrukturou. Ekonomické MU se vyznačují svým hospodářským charakterem (Janura, 2016).

2.1.1.1 *Mimořádné události sociogenní*

- Ze sociogenních MU lze v dnešní době vyzdvihnout především terorismus, neboť se jedná o velmi aktuální téma, které se týká všech napříč celou lidskou společností. Terorismus je užití násilí či pohružky jeho užitím proti civilnímu obyvatelstvu, infrastruktuře apod. Cílem terorismu je obvykle dosažení politických, náboženských, nebo ideologických cílů, a to jak v lokálním, tak i internacionálním měřítku. Doprovodným jevem terorismu je rovněž vznik davové paniky a dalších sekundárních dopadů, kterých terorismus hojně využívá (SH ČMS, 2014).
- Janura (2016) dále se mezi sociogenní mimořádné události řadí rozsáhlé migrační vlny, závažné narušení veřejného pořádku (extremisticky motivované potyčky, rabování, násilně založené demonstrace apod.), záměrné šíření toxikomanie, použití zbraní hromadného ničení či hrozba jejich použitím, přelidnění, rasová, národnostní a náboženská nesnášenlivost, psychosociální jevy (SH ČMS, 2014).

2.1.1.2 *Mimořádné události technogenní*

- Za nejčastější, a tedy i nejaktuálnější technogenní MU lze označit únik nebezpečných látek. K havárii tohoto typu dochází v zařízeních či objektech, které nakládají s nebezpečnými chemickými látkami, přičemž dojde k úniku této látky, popř. dojde k situaci, kdy takový únik bezprostředně hrozí (SH ČMS, 2014).
- Vzhledem k aktuální stupňující se energetické krizi je nutno podotknout, že stále aktuálnější typem technogenní MU se nyní stává dlouhodobé přerušení dodávek energií, neboť lidská společnost je na jejich dodávkách v současnosti přímo závislá (zdroj autor). Mezi uvedené energie se řadí zejména elektřina, plyn, teplo a voda. Pro fungování takřka všech odvětví lidské činnosti je naprostou nezbytností zejména elektřina, přerušení jejích dodávek tedy pro společnost představuje zásadní problém. Vzhledem k uvedenému je připravenost institucí klíčových pro funkční společnost naprostou nezbytností (SH ČMS, 2014). Typickým příkladem výše uvedených provozů a institucí jsou prvky kritické infrastruktury. (zdroj autor).
- Technogenních mimořádných událostí je dále celá řada. Jako příklady dalších MU spadajících do této skupiny lze uvést závažné dopravní havárie, radiační havárie, důlní havárie, ropné havárie, požáry v průmyslových provozech, ekologické havárie, porušení funkčnosti systémů kritické infrastruktury, destrukce či poškození dopravních systémů (Lipník n. B., 2020).

2.1.1.3 *Mimořádné události ekonomické*

- Do této skupiny lze zařadit zhroucení státních ekonomik, přenos hospodářských krizí mezi ekonomikami, ekonomické a politické sankce, globální hospodářské krize a mnoho dalších (Lipník n. B., 2020).

2.1.2 *Mimořádné události naturogenní*

Velmi obsáhlým druhem mimořádných událostí jsou MU naturogenní, k nimž může docházet nejen v lokálním, ale i v globálním měřítku. Tyto MU se dále člení na biotické, abiotické a kosmogenní. Biotické MU jsou způsobeny živou přírodou, kdežto abiotické jsou způsobeny vlivy neživé přírody. Kosmogenní MU jsou zapříčiněny kosmickými vlivy (Lipník n. B., 2020).

2.1.2.1 *Mimořádné události biotické*

- Mezi přírodními vlivy způsobené, tedy biotické, MU je zapotřebí na prvním místě uvést epidemie, neboť právě ty jsou v posledních letech velmi aktuálním tématem, a to zejména z důvodu dlouhodobě probíhající pandemie onemocnění Covid-19 (zdroj autor). Typickou chorobou způsobující časté epidemie je Chřipka. Pojem epidemie je definován jako větší výskyt lidského onemocnění v daném čase a na daném místě. V případě, že dojde k epidemii o rozsahu přesahujícím hranice jednoho státu, nebo dokonce kontinentu, je stav označován jako pandemie (SH ČMS, 2014).
- Janura (2016) definuje jako další příklady biotických MU epifytie a epizootie. V případě epifytie se jedná o rozsáhlou nákazu rostlin, epizootie pak označuje rozsáhlou nákazu mezi zvířaty.
- Jako další příklady biotických MU Janura (2016) dále uvádí přemnožení přírodních škůdců, přemnožení živočišných a rostlinných vetřelců a rychlé vymírání druhů.

2.1.2.2 *Mimořádné události abiotické*

- Mezi abiotické MU lze zařadit mnoho typických příkladů. Jedním z takových příkladů je krupobití. Jedná se o druh srážek, kdy padají tzv. kroupy, což jsou hrudky ledu či sněhu pokryté souvislou vrstvou zamrzlé vody. Kroupy dosahují velikosti až několika centimetrů v průměru, výjimkou však nejsou ani kroupy o velikosti tenisového míčku (SH ČMS, 2014).
- Velmi aktuálním problémem jsou rovněž dlouhotrvající vedra a sucha. Za touto MU obvykle stojí dlouhotrvající tlaková výše nad určitým územím, v jejímž důsledku dojde k vysoké atmosférické teplotě a nedostatku srážek. Dlouhodobá vedra a sucha mohou být příčinou dalších závažných MU, jako je vysychání vodních zdrojů, nedostatku podzemní vody, značné škody v zemědělství a dalších odvětvích. V těchto obdobích se rovněž zvyšuje riziko přírodních požárů (SH ČMS, 2014).
- Zejména v zimním období hrozí jako další abiotická MU také sněhová kalamita, tedy stav, kdy dochází ke zhoršení či úplnému omezení sjízdnosti komunikací a železnic. V krajním případě hrozí naprosté odříznutí některých lokalit či další život, zdraví, majetek a životní prostředí ohrožující situace. Lze uvést kupříkladu lámání větví

či dokonce stromů, deformace střech budov, poškození elektrického vedení atd. (SH ČMS, 2014).

- Další příkladem abiotických MU jsou povodně. Za povodeň je označován stav, kdy se hladina vodního toku zvýší natolik, že již dochází k zaplavení území mimo koryto vodního toku. Povodně jsou schopny bezprostředně ohrozit životy, zdraví a majetek (NSSL, ©2022). Pro stanovení velikosti povodně se používá údaj tzv. N-letá voda. Jedná se o údaj značící, jak často se v průměru může opakovat povodeň takového či většího rozsahu. Kupříkladu dvacetiletá voda znamená, že k povodni takového či většího rozsahu dochází průměrně pětkrát za 100 let (Harazin a kol, 2018).
- Vichřice či větrné bouře se rovněž řadí mezi abiotické MU. Vichřice nejsou závislé na ročním období. Jedná se o velmi destruktivní jev. Dosáhne-li ničivý vítr rychlosti nad 117 Km/h, je označován za orkán. Jako příklad větrné bouře lze uvést tornádo, což je silně rotující větrný vír, který je schopen vyzvednout tělesa až o hmotnosti 5 tun (SH ČMS, 2014). Tornáda byla do nedávna považována za velmi neaktuální pro ČR, což však změnilo ničivé tornádo, ke kterému došlo na jižní Moravě dne 24. června 2021. Tornádo dosáhlo síly F4 na Fujitově Stupnici (zdroj autor).
- Mezi abiotické MU patří celá řada dalších. Lze zde uvést např. sesuv půdy, propad zemských dutin, zemětřesení, sněhové laviny, globální změnu klimatu, sopečnou činnost, tsunami a mnoho dalších (Lipník n. B., 2020).

2.1.2.3 Mimořádné události kosmogenní

Janura (2016) uvádí jako kosmogenní MU narušení ozónové vrstvy, extrémní kosmické záření, pád kosmických těles, velké sluneční erupce, výbuch supernovy.

2.1.3 Krizová situace

Dle publikace Horáka a kol. (2011) se v případě vyhlášení některého z krizových stavů v souvislosti s mimořádnou událostí taková událost označuje jako krizová situace (dále KS). V ČR jsou aktuálně rozlišovány 4 krizové stavy. Jedná se o stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav. Horák a kol. (2011) je ve své publikaci definuje následovně:

- Stav nebezpečí vyhláší hejtman kraje, popř. primátor hl. m. Prahy na dobu 30 dnů. Prodloužit stav nebezpečí je na žádost hejtmana oprávněna vláda ČR.

- Vyšším krizovým stavem vyhlášeným pro území celé ČR, nebo její části je nouzový stav. Nouzový stav vyhláší vláda ČR a k jeho prodloužení je oprávněna pouze se souhlasem poslanecké sněmovny parlamentu ČR.
- Dojde-li k bezprostřednímu ohrožení svrchovanosti státu, jeho územní celistvosti či demokratických základů, lze vyhlásit stav ohrožení státu. Stav je vyhlášen parlamentem ČR, přičemž je vyžadován souhlas nadpoloviční většina všech poslanců a všech senátorů.
- Nejzávažnějším z krizových stavů v ČR je válečný stav. Válečný stav vyhláší parlament ČR v případě napadení ČR, nebo v případě potřeby plnění závazků vyplývajících z mezinárodních smluv, zejména pak ze smluv o kolektivní obraně (Horák a kol., 2011).

2.2 Integrovaný záchranný systém

Vilášek, Fiala a Vondrášek (2014) ve své publikaci pojem „integrováný záchranný systém“ definují jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Dále zdůrazňují, že pojem zavedl až zákon 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému v roce 2001, do této doby pojem neměl legislativní zakotvení.

Za účelem řešení každodenních MU však vznikla myšlenka integrace záchranných subjektů již v devadesátých letech 20. století. V té době se totiž počet těchto událostí výrazně zvyšoval, stejně jako rostla organizační náročnost jejich řešení. Potřeba kooperace mezi jednotlivými složkami podílejícími se na záchranných a likvidačních pracích přišla právě s narůstající složitostí těchto úkonů (Víšek, 2012).

Za účelem komplexní integrace záchranných složek bylo nezbytné zavést problematiku do právního řádu ČR. Zásady IZS stanovuje Usnesení vlády č. 246/1993 ze dne 19. 5. 1993. Usnesení vlády stanovuje za účel vzniku IZS právě provádění záchranných a likvidačních prací při mimořádných událostech. Svoji činností integrováný záchranný systém, respektive jeho složky, eliminuje či minimalizuje bezprostřední dopady MU na životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, materiální hodnoty a rovněž vytváří podmínky pro obnovovací práce. Služby složek integrovaného záchranného systému jsou státem garantované a nelze je nikomu upřít. Při tvorbě zákona č. 239/2009 Sb. byly aplikovány právě výše uvedené zásady (Víšek, 2012).

2.2.1 Legislativní rámec integrovaného záchranného systému

Ve vztahu k ochraně zájmů chráněných zákonem definuje základní povinnosti ČR Ústavní zákon č. 1/1993 Sb. - Ústava české republiky, Ústavní zákon č. 2/1993 Sb. - Listina základních práv a svobod a Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR (Víšek, 2012).

Oblast působnosti, povinností a oprávnění všech složek integrovaného záchranného systému a dalších subjektů podílejících se na provádění záchranných a likvidačních prací v případě vzniku MU, které vyžadují angažmá více složek IZS upravuje zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému, jakožto základní legislativní dokument. Jednotlivá ustanovení jsou dále upravována prováděcími předpisy. Z prováděcích předpisů zákona o IZS lze uvést vyhlášku č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému a nařízení vlády č. 463/2000 Sb., o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právními osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva (Skalská, Hanuška, Dubský, 2010).

Jednotlivé základní složky integrovaného záchranného systému dále blíže specifikují konkrétní legislativní dokumenty. Jako legislativní dokument upravující problematiku hasičského záchranného sboru ČR a jednotek požární ochrany zařazených do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany (dále JPO) uvádí Víšek (2012) zákon č. 320/2015 Sb., o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů a dále pak vyhlášku č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. V uvedené publikaci dále Víšek (2012) jako základní právní předpis upravující činnost a působnost Policie ČR uvádí zákon č. 273/2008 Sb. o policii České republiky. Ve vztahu ke zdravotnické záchranné službě uvádí ve své publikaci pouze vyhlášku ministerstva zdravotnictví České republiky č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě, zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě však ve své publikaci navzdory tomu, že byl již v době vydání publikace platný a účinný, opomíjí.

Dále se integrovaným záchranným systémem a oblastí řešení mimořádných událostí či krizových situací zabývají zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů a zákon České národní rady č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (Víšek, 2012).

2.2.2 Základní složky integrovaného záchranného systému

Mezi základní složky IZS se řadí Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, Policie

České republiky a poskytovatelé zdravotnické záchranné služby (Sadílek, Pálková, Klamár, 2019).

2.2.2.1 Hasičský záchranný sbor České republiky

Základním legislativním dokumentem zabývajícím se výhradně Hasičským záchranným sborem ČR (dále HZS) je zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky (GŘ HZS ČR, ©2020).

Jedná se o jednotný bezpečnostní sbor, jehož základním úkolem je ochrana životů a zdraví obyvatel, životního prostředí, zvířat a majetku před požáry a jinými MU (Sadílek, Pálková, Klamár, 2019). Vilášek, Fiala, Vondrášek (2014) dále uvádí, že HZS ČR je zároveň nosnou strukturou IZS.

Na zajišťování bezpečnosti ČR se HZS ČR dle Sadílka, Pálkové a Klamára (2019) podílí plněním a organizováním úkolů v oblastech:

- požární ochrany,
- civilního nouzového plánování,
- ochrany obyvatelstva,
- integrovaného záchranného systému,
- krizového řízení,
- dalších úkolů v rozsahu a za podmínek stanovených právními předpisy (kromě veřejného pořádku a bezpečnosti) (Sadílek, Pálková, Klamár, 2019).

2.2.2.2 Jednotky požární ochrany

Plošné pokrytí krajů jednotkami požární ochrany deklaruje zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. Základními úkoly JPO jsou provádění požárních zásahů, provádění záchranných prací při MU, podávání neprodlených zpráv o výjezdu a zásahu příslušnému HZS kraje (Sadílek, Pálková, Klamár, 2019).

2.2.2.3 Policie České republiky

Policie České republiky je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor zabývající se ochranou veřejného pořádku, bezpečnosti, životů, zdraví a majetku (OSCE, 2006).

Zákon č. 273/2008 Sb. v § 2 stanoví, že posláním Policie ČR je sloužit veřejnosti. Jako úkoly policie uvedený zákon vymezuje ochranu bezpečí osob, majetku a veřejného pořádku. Dalšími úkoly policie jsou dle uvedeného ustanovení předcházení trestné činnosti, plnění úkolů vyplývajících z trestního řádu a další úkoly související se zajišťováním vnitřního pořádku či bezpečnosti v rozsahu stanoveném dalšími právními normami.

Víšek (2012) ve své publikaci uvádí, že Policie ČR v souladu s ust. Zákona č. 273/2008 Sb. v rámci společného zásahu složek IZS zejména zajišťuje prokazování totožnosti osob, regulaci jejich pohybu v místě zásahu, sjednání vstupů do obydlí, na pozemky a do jiných prostor, a to i za použití síly. Dále je úkolem policie v rámci společného zásahu rovněž provádění speciálních prací, jako je likvidace NVS a jiných výbušnin apod.

Navzdory tomu, že ve většině typových činností zásahu velí příslušník HZS ČR, v případě taxativně vyjmenovaných typových činností je velitelem zásahu příslušník Policie ČR. Jedná se o typové činnosti: pátrání po osobách, hrozba nástražným výbušným systémem, demonstrování úmyslu sebevraždy, hrozba či útok aktivního útočníka, udržování veřejného pořádku na hromadných akcích a shromážděních (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

2.2.2.4 Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby

Rod (2021) v bakalářské s odkazem na publikaci Franěk (©2021) definuje základní úkol Zdravotnické záchranné služby (dále ZZS) jako poskytnutí přednemocniční neodkladné péče (dále PNP). PNP poskytuje ZZS zejména při náhlých onemocněních či dalších nenadálých zhoršeních zdravotního stavu, např. při úrazech. Bez včasného poskytnutí PNP mohou mít uvedené situace za následek dlouhodobé nebo trvalé zdravotní následky, v krajním případě mohou vést k selhání základních životních funkcí a smrti (Rod, 2021).

2.2.3 Ostatní složky integrovaného záchranného systému

Jako ostatní složky vymezují Sadílek, Pálková, Klamár (2019) vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, orgány ochrany veřejného zdraví (za krizového stavu rovněž poskytovatelé akutní lůžkové péče, kteří mají zřízen urgentní příjem), havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím.

2.3 Úrovně řízení odezvy na vznik mimořádné události

Vilášek, Fiala a Vondrášek (2014) definují zásah IZS jako zásah vyžadující kooperaci nejméně dvou jeho složek. Adamec, Řehák a Černá (2012) v publikaci dále poukazují na fakt, že odezva na vznik mimořádné události je řízena v závislosti na jejím rozsahu a závažnosti následků na několika úrovních, konkrétně na úrovni taktické, operační a strategické.

2.3.1 Taktická úroveň řízení odezvy

Taktická úroveň řízení je úroveň řízení v přímé souvislosti s místem zásahu složek IZS, kde jsou prováděny záchranné a likvidační práce a kde se předpokládá působení následků mimořádné události. Činnost zúčastněných složek řídí na místě zásahu velitel zásahu. V kompetenci velitele zásahu je mimo jiné:

- řízení přímých podřízených velitele zásahu (podřízených velitelů, hasičů, velitelů dalších složek IZS),
- řízení jednotek,
- řízení a koordinace součinnosti všech nasazených složek IZS,
- řízení součinnosti s dalšími právníckými a fyzickými osobami, které se účastní zásahu (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

V závislosti na počtu nasazených sil a prostředků využívá velitel zásahu následující struktury řízení:

- samostatné řízení zásahu – menší MU zpravidla do tří zasahujících jednotek,
- řízení zásahu s vyčleněnými pomocníky – zpravidla při nasazení tří až pěti jednotek,
- řízení s podporou štábu velitele zásahu – zpravidla při nasazení více jak pěti jednotek a při společném zásahu více složek IZS (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

V prostoru nasazení složek IZS je velitel zásahu oprávněn vyhlásit v závislosti na závažnosti situace odpovídající stupeň poplachu dle příslušného poplachového plánu IZS (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

2.3.2 Operační úroveň řízení odezvy

Adamec, Řehák a Černá (2012) v publikaci uvádí, že operační úroveň řízení podporuje velitele zásahu prostřednictvím koordinace činnosti mezi příslušnými operačními středisky

nasazených složek. Při MU menšího rozsahu je operační úroveň řízení zpravidla v kompetenci mateřského operačního střediska velitele zásahu. V případě MU velkého rozsahu koordinuje odezvu na operační úrovni operační a informační středisko integrovaného záchranného systému.

OPIS IZS musí postupovat tak, aby požadavky velitelů zásahu nebyly uspokojovány v rozporu s případným rozhodnutím příslušného funkcionáře HZS, hejtmana, Ministra vnitra, který koordinuje záchranné a likvidační práce (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

2.3.3 Strategická úroveň řízení

Při zapojení příslušného představitele územní veřejné správy, MV či jiného státního orgánu do koordinace záchranných a likvidačních prací se již jedná o strategickou úroveň řízení odezvy. Zpravidla k zapojení uvedených orgánů dochází z důvodu absence potřebných pravomocí velitele zásahu. Za příklad lze uvést provedení plošné evakuace, zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva apod. (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

Koordinace záchranných a likvidačních prací při MU, jejíž rozsah nepřesahuje správní obvod obce s rozšířenou působností (ORP), požádá-li jej o to velitel zásahu, spadá do pravomoci starosty ORP. Starosta ORP může ke koordinaci použít krizový štáb obce (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

Hejtman kraje koordinuje záchranné a likvidační práce za předpokladu, že rozsah MU přesahuje jeden správní obvod ORP a velitel zásahu vyhlásil nejvyšší stupeň poplachu, nebo jej o koordinaci požádal. Hejtman kraje koordinaci přebírá rovněž v případě, že byl o to požádán starostou ORP. Pro koordinaci může hejtman využít krizový štáb kraje (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

Ústřední koordinaci záchranných a likvidačních prací zabezpečuje ministerstvo vnitra v případě, že rozsah MU přesahuje státní hranice ČR a je zapotřebí koordinovat práce nad rámec příhraniční spolupráce či v případě, že rozsah MU přesahuje území kraje a velitel zásahu vyhlásil nejvyšší stupeň poplachu. Ministerstvo vnitra koordinuje záchranné a likvidační práce rovněž v případě, že je o koordinaci požádá velitel zásahu, starosta ORP, nebo hejtman kraje (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

Při řízení záchranných a likvidačních prací na strategické úrovni je nyní hojně aplikovaným mezinárodním trendem varování obyvatelstva mimo jiné i prostřednictvím sociálních sítí, jako je Twitter, Facebook, Instagram apod. (Kryvasheyeu a kol., 2016).

2.4 Krizové řízení

Pro úspěšné zvládnutí krizové situace a minimalizace jejích škodlivých následků je rozhodující akceschopnost výkonných složek státu. Činnost orgánů veřejné moci za krizových situací upravuje systém právních norem od Ústavy a dalších ústavních zákonů přes zákony až k podzákonným prováděcím předpisům (Vilášek, Fus, 2012).

Proces krizového řízení lze rozčlenit na fázi přípravnou a fázi realizační. Fázi přípravnou lze dále členit na krizové pánování a zajištění připravenosti, přičemž krizové plánování se dále člení na plánování obrany a civilní nouzové plánování. Realizační fáze obsahuje samotné řešení krizové situace s cílem ji potlačit, překonat a zmírnit její následky. (Vilášek, Fus, 2012).

2.4.1 Krizové stavy a krizová opatření

Na řešení krizových situací se podílí i výše podrobněji rozebraný Integrovaný záchranný systém a jeho složky (zdroj autor).

Aktuálními orgány krizového řízení jsou Vláda České republiky, ministerstva a další ústřední správní úřady, Česká národní banka, orgány krajů a další orgány s působností na jejich území, orgány ORP, orgány obce (Karafa, Hrinko, Zůna, 2022).

O krizovou situaci se jedná za předpokladu, že dojde k vyhlášení některého z krizových stavů. Krizové situace lze rozčlenit na vojenské a nevojenské. V případě nevojenských krizových situací dochází k vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu či stavu ohrožení státu. Jedná-li se o vojenskou krizovou situaci, je vyhlášován stav ohrožení státu, nebo válečný stav (Karafa, Hrinko, Zůna, 2022).

Tabulka 1 - Podmínky vyhlášení krizových stavů (zdroj autor dle zákona č. 240/2000 Sb.)

| Krizový stav | Kdo vyhláší | Pro jaké území | Na jak dlouho |
|---------------------|---|--------------------------|--|
| Stav nebezpečí | hejtman kraje, primátor hl. m. Prahy | celý kraj nebo jeho část | nejdéle na 30 dnů s možností prodloužení se souhlasem vlády |
| Nouzový stav | vláda, předseda vlády | celá ČR nebo její část | nejdéle na 30 dnů s možností prodloužení se souhlasem parlamentu |
| Stav ohrožení státu | parlament na návrh vlády | celá ČR nebo její část | není omezeno |
| Válečný stav | parlament na návrh vlády | celá ČR | není omezeno |

S vyhlášením krizových stavů úzce souvisí rovněž přijetí příslušných krizových opatření. V případě vyhlášení stavu nebezpečí, který lze vyhlásit jen s řádným odůvodněním a na dobu nezbytně nutnou, musí rozhodnutí o jeho vyhlášení obsahovat přijatá krizová opatření včetně jejich rozsahu. Je-li vyhlášen některý z ostatních krizových stavů, vláda při jeho vyhlášení musí vymezit, která práva a v jakém rozsahu jsou v souladu s LZPS omezena a současně jaké povinnosti a v jakém rozsahu se ukládají (Vilášek, Fus, 2012).

V souvislosti s vyhlášením stavu nebezpečí opravňuje krizový zákon hejtmana kraje nařídit:

- pracovní povinnost, výpomoc nebo poskytnutí věcného prostředku,
- bezodkladné provádění staveb, stavebních prací, terénních úprav, ale rovněž také demolici či odstraňování staveb a porostů
- vykonávání péče o mládež, pokud ji nemohou vykonávat rodiče či jiní zákonní zástupci,
- přednostní zásobování stanovených institucí,
- zabezpečení náhradního způsobu rozhodování o dávkách sociální péče,

- hlášení přechodné změny pobytu osob,
- evakuace obyvatelstva,
- zákaz vstupu, pohybu, pobytu osob ve vymezeném prostoru (Vilášek, Fus, 2012).

Vládu tento zákon v případě vyhlášení nouzového stavu opravňuje po nezbytně nutnou dobu v nezbytně nutném rozsahu nařídit následující krizová opatření:

- evakuaci osob a majetku z vymezeného prostoru,
- zákaz vstupu, pobytu, pohybu osob ve vymezeném prostoru,
- ukládání pracovní povinnosti, výpomoci, povinnosti poskytnout věcné prostředky,
- bezodkladné provádění staveb, stavebních prací, terénních úprav, odstraňování staveb, porostů,
- povinné hlášení přechodné změny pobytu osob,
- opatření k ochraně státních hranic, k pobytu cizinců či osob bez státní příslušnosti, v oblastech zbraní apod.,
- nařízení přemístění osob ve vazbě nebo výkonu trestu odnětí svobody do jiné věznice nebo vyloučit jejich pohyb mimo věznici,
- nasazení vojáků v činné službě a JPO k provádění krizových opatření,
- vykonávání péče o mládež, pokud ji nemohou vykonávat rodiče či jiní zákonní zástupci,
- přednostní zásobování stanovených institucí,
- zabezpečení náhradního způsobu rozhodování o dávkách sociální péče (Vilášek, Fus, 2012).

V době trvání stavu ohrožení státu je kromě výše uvedeného vláda rovněž oprávněna nařídit:

- omezení vstupu na území ČR osobám, které nejsou občany ČR,
- omezení držení a nošení střelných zbraní a střeliva,
- zvýšenou kontrolu na úseku zabezpečování a skladování střelných zbraní, střeliva, munice, chemikálií apod. (Vilášek, Fus, 2012).

Rozhodnutí o krizových opatřeních jsou publikována ve Sbírce zákonů a uveřejňují se v hromadných sdělovacích prostředcích (Vilášek, Fus, 2012).

2.4.2 Hospodářská opatření pro krizové stavy

Systém Hospodářských opatření pro krizové stavy (dále HOPKS) je soubor organizačních, materiálních či finančních opatření, které orgány veřejné správy přijímají k zabezpečení nezbytných a mobilizačních dodávek výrobků, prací a služeb, bez kterých překonání krizové situace není možné zajistit (Zákon 241/2000 Sb.).

Systém HOPKS je tvořen pěti základními prvky, kterými jsou:

- systém nouzového hospodářství,
- systém hospodářské mobilizace,
- systém státních hmotných rezerv,
- výstavba nezbytné infrastruktury,
- systém regulačních opatření (SSHR ČR, ©2023).

2.4.2.1 Systém nouzového hospodářství

Účelem systému nouzového hospodářství je zajištění nezbytných dodávek, které jsou zapotřebí k uspokojení základních životních potřeb osob. Umožňují přečkání krizových stavů, aniž by došlo k těžké újmě na zdraví a podporují činnost složek IZS. Orgán KŘ, který o nezbytné dodávce rozhodl je zároveň povinen ji uhradit (SSHR ČR, ©2023).

Za účelem získání přehledu disponibilních zdrojů využitelných při řešení KS na daném území zpracovávají orgány KŘ plány nezbytných dodávek. Vynucení nezbytných dodávek umožňuje ust. § 29 krizového zákona, který všem právnickým a podnikajícím fyzickým osobám ukládá povinnost poskytnout orgánům krizového řízení věcní prostředky a plnit jimi uložené úkoly (Zákon č. 240/2000 Sb.). Pro podporu HOPKS je zapotřebí užívat příslušné informační systémy, pro zpracování a aktualizaci plánů nezbytných dodávek slouží informační systém Argis (SSHR ČR, ©2023).

Za předpokladu, že krajský úřad ve svém správním obvodu nemůže nalézt vhodného dodavatele nezbytné dodávky, požádá o její zajištění příslušný ústřední správní úřad. Pokud ani tento prokazatelně není schopen nezbytnou dodávku opatřit, požádá správu státních hmotných rezerv (dále SSHR) o vytvoření pohotovostních zásob, nebo o uhrazení nákladů

na zachování schopnosti výroby. Vedoucí ústředního správního úřadu, na jehož žádost byly pohotovostní zásoby vytvořeny, pak rozhoduje o jejich použití (SSHR ČR, ©2023).

2.4.2.2 Systém hospodářské mobilizace

Systém hospodářské mobilizace sestává z organizačních, materiálních, personálních a jiných opatření za účelem zabezpečení mobilizační dodávky pro potřeby ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů za vojenských krizových stavů (SSHR ČR, ©2023).

Objednateli mobilizačních dodávek jsou příslušné ústřední správní úřady, které požadavky na ně předávají písemnou formou přímo dodavatelům. SSHR v rámci možností a potřeb ČR koordinuje zajištění mobilizačních dodávek mezi objednateli a dodavateli (SSHR ČR, ©2023).

SSHR pro dodavatele mobilizační dodávky na základě jeho požadavku zajišťuje:

- zabezpečení položkou SSHR,
- vybudování infrastruktury,
- uchování výrobních schopností,
- přidělení finančních prostředků.

Výdaje za zabezpečení výše uvedených opatření hradí SSHR ze své rozpočtové kapitoly (SSHR ČR, ©2023).

2.4.2.3 Systém státních hmotných rezerv

Státní hmotné rezervy tvoří hmotné rezervy, mobilizační rezervy, pohotovostní zásoby a zásoby pro humanitární pomoc (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

V případě hmotných rezerv se jedná o základní suroviny, materiály, polotovary a další výrobky. Jejich účelem je zajištění obranyschopnosti státu, odstraňování následků KS a ochrana životních zájmů ČR (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

Mobilizační rezervy se skládají z vybraných základních surovin, materiálů, polotovarů, výrobků, strojů a dalších majetkových hodnot, jejichž účelem je zajištění mobilizačních dodávek (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

Základní materiály a výrobky určené pro nezbytné dodávky k podpoře obyvatelstva, činnosti havarijních služeb a složek IZS po vyhlášení krizových stavů, které nelze zajistit obvyklým způsobem, jsou zásobami pohotovostními (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

Zásoby pro humanitární pomoc jsou tvořeny základními materiály a výrobky určenými k bezplatnému poskytnutí fyzickým osobám vážně materiálně postiženým krizovou situací (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

2.4.2.4 Výstavba nezbytné infrastruktury

Infrastruktura sloužící k přípravě a přijetí HOPKS se skládá z následujících složek:

- stavby určené k HOPKS (sklady, tankoviště PHM, ...),
- technické zabezpečení staveb vnitřními rozvody inženýrských a telekomunikačních sítí včetně přípojky k veřejnému rozvodu,
- technické vybavení staveb,
- pozemní komunikace, dráhy, přístavy, letiště, ... (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

2.4.2.5 Systém regulačních opatření

Jako nástroj ke snížení spotřeby surovin, výrobků a energií, jichž je nedostatek nebo, nebo usměrnění spotřeby dle krizových plánů za předpokladu, že krizová situace nabyla takového rozsahu, je účinnost běžných ekonomických nástrojů k zajištění nezbytných dodávek vyloučena (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

2.4.3 Krizové plánování

Jako jeden ze základních pojmů v oblasti řešené problematiky je zapotřebí zmínit civilní nouzové plánování (dále CNP). Pojem CNP vychází ze systému CNP NATO. Oblast CNP se postupně profilovala v závislosti na měnící se geopolitické a vojenské situaci na činnost plánování a koordinace. Základními dokumenty krizového plánování jsou krizové plány a plány krizové připravenosti (Vilášek, Fus, 2012).

2.4.3.1 Krizové plány a plány krizové připravenosti

Krizový plán zpracovávají orgány KŘ na základě povinnosti uložené krizovým zákonem. Subjektům kritické infrastruktury, právníkům a podnikajícím fyzickým osobám zajišťujícím plnění opatření, které vyplývají z krizových plánů, ukládá krizový zákon zpracovávat Plány krizové připravenosti. Oba dokumenty mají standardizovanou písemnou i elektronickou podobu (Vilášek, Fus, 2012).

Krizové plány a plány krizové připravenosti se váží pouze k nevojenským krizovým situacím a opatření v nich zahrnutá jsou teda podmíněna vyhlášením některého

z nevojenských krizových stavů. Všechny plánovací dokumenty krizového plánování vychází ze stejné struktury, která se skládá ze základní, operativní a pomocné části. Obsahem základní části krizového plánu jsou:

- charakteristika organizace KŘ,
- přehled možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení,
- přehled právnických osob a podnikajících fyzických osob, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu (Vilášek, Fus, 2012).

Obsahem operativní části krizového plánu jsou:

- přehled krizových opatření a způsob jejich zajištění,
- plán nezbytných dodávek,
- způsob plnění regulačních opatření,
- přehled spojení na subjekty podílející se na přípravě a řešení MU nebo KS,
- rozpracování typových plánů na postupy při řešení konkrétních druhů hrozících krizových situací dle analýzy hrozeb,
- přehled plánů zpracovaných podle zvláštních právních předpisů vázaných k řešení KŘ (Sadílek, Pálková, Klamár, 2019).

Obsahem pomocné části krizového plánu jsou:

- přehled právních norem vázaných k řešení KS,
- zásady manipulace s krizovým plánem,
- geografické podklady,
- další dokumenty související s řešením KS,
- přehled prvků kritické infrastruktury,
- přehled prvků evropské kritické infrastruktury,
- plán hospodářské mobilizace,
- rozpracování typových plánů,
- vzory rozhodnutí o vyhlášení stavu nebezpečí (v případě kraje) (Sadílek, Pálková, Klamár, 2019)

Základní část plánu krizové připravenosti obsahuje:

- vymezení předmětu činnosti právnické či podnikající fyzické osoby, jejich úkolů a případných opatření,
- charakteristika krizového řízení,
- přehled a hodnocení zdrojů rizika a analýza hrozeb (Vilášek, Fus, 2012).

Operativní část plánu krizové připravenosti obsahuje:

- přehled opatření vyplývajících z příslušného krizového plánu,
- způsob zabezpečení akceschopnosti pro zajištění krizových opatření,
- postup řešení KS dle analýzy ohrožení,
- plán opatření hospodářské mobilizace u dodavatelů mobilizačních dodávek,
- přehled spojení na příslušné orgány KŘ,
- přehled plánů zpracovaných podle zvláštních právních předpisů (Vilášek, Fus, 2012).

Pomocná část plánu krizové připravenosti obsahuje:

- přehled právních předpisů souvisejících s řešením KS,
- přehled uzavřených smluv k zajištění opatření,
- zásady manipulace s plánem krizové připravenosti,
- geografické podklady (Vilášek, Fus, 2012).

Dojde-li v oblasti krizového plánování ke změně, která má dopad na obsah plánovacích dokumentů, provádí se jejich neodkladná aktualizace (Vilášek, Fus, 2012).

2.4.3.2 Plánování obrany

Výsledným produktem procesu plánování obrany, tedy přípravy k použití sil a prostředků ozbrojených sil je Plán obrany ČR. Obsah plánu obrany ČR stanovuje usnesení vlády č. 70 ze dne 21. ledna 2004. Příprava veškerých souvisejících dokumentů vychází z právního řádu (Vilášek, Fus, 2012).

3 ROLE OBCÍ V SYSTÉMU ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A KRIZOVÝCH SITUACÍ

Základním typem jednotky územní samosprávy s vymezeným územím a vlastním majetkem je obec. Působnost obce se dělí na působnost samostatnou a působnost přenesenou. V samostatné působnosti je jedním z nejvýznamnějších oprávnění obce vydávání obecně závazných vyhlášek. V případě výkonu státní správy ze strany obcí se jedná o působnost přenesenou (Bravenec, 2013).

3.1 Role obcí a jejich orgánů při řešení mimořádných událostí a přípravě na ně

Mezi jednu ze základních a nejvýznamnějších pravomocí obcí ve vztahu k řešení MU a přípravě na ně je zřizování jednotek sboru dobrovolných hasičů (dále JSDH či jednotka SDH). Již historicky je zabezpečování požární ochrany na území obce svěřeno právě do pravomoci obcí samotných. Bravenec (2013) dále uvádí, že obce začaly zřizovat sbory dobrovolných i profesionálních hasičů v 70. letech 19. století. Základní páteř systému plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany tvoří jednotky HZS krajů, které jsou významnou měrou doplněny právě jednotkami SDH. Velitele jednotky SDH jmenuje a odvolává starosta obce po vyjádření HZS kraje. Na úseku požární ochrany obec v rámci samostatné působnosti:

- udržuje akceschopnost jednotky SDH,
- zabezpečuje materiál a finance SDH,
- zabezpečuje péči o členy jednotky SDH včetně péče o zaměstnance obce zařazené v jednotkách SDH podniků,
- poskytuje náhradu ušlého výdělku členům jednotky SDH účastným na zásahu nebo jiných záchranných a likvidačních pracích při MU,
- zabezpečuje a hradí pro členy jednotky preventivní zdravotní prohlídky a zabezpečuje jejich odbornou přípravu,
- ve svém územním obvodu zabezpečuje výstavbu a údržbu objektů požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení,
- zpracovává stanovenou dokumentaci požární ochrany,

- zřizuje ohlašovnu požárů,
- zabezpečuje zdroje vody pro hašení,
- umožňuje dislokaci jednotek HZS v katastrálním území obce,
- spolupracuje se sousedními obcemi při plnění úkolů v požární ochraně,
- organizuje preventivně výchovnou činnost,
- vydává požární řád obce formou obecně závazné vyhlášky (Bravenec, 2013).

Obecní úřad zajišťuje účast velitelů a strojníků jednotky SDH na jejich odborné přípravě a v době stavu ohrožení státu a válečného stavu plní úkoly požární ochrany (Bravenec, 2013).

Při provádění záchranných a likvidačních prací zajišťuje starosta obce varování osob zdržujících se ve správním obvodu obce před aktuálním nebezpečím. Ve spolupráci s velitelem zásahu či starostou ORP se podílí na koordinaci evakuace osob. Starosta je dále oprávněn vyzvat fyzické a právnické osoby k poskytnutí osobní či věcné pomoci (Adamec, Řehák, Černá, 2012).

Vilášek a Fus (2012) dále vymezují ve vztahu k mimořádným událostem působnost starosty ORP. Starosta ORP má mimo pravomocí a povinností shodných se starostou obce řadu dalších pravomocí a povinností. Bravenec (2013) v diplomové práci mimo jiné zmiňuje již výše zmiňovanou povinnost starosty ORP koordinovat záchranné a likvidační práce při MU vzniklé v jeho správním obvodu v případě, že jej o to požádá velitel zásahu, není však oprávněn záchranné a likvidační práce přímo řídit a velet tak nasazeným složkám IZS. Co se koordinací záchranných a likvidačních prací konkrétně rozumí zákon nevymezuje. Při koordinaci záchranných a likvidačních prací je starosta ORP povinen předávat zprávy o jejich průběhu Ministerstvu vnitra, a to prostřednictvím OPIS IZS.

3.2 Role obcí při řešení krizových situací a přípravě na ně

Při přípravě na krizové situace starosta ORP zajišťuje připravenost ORP na řešení krizových situací za asistence dalších orgánů ORP. Jedním ze základních úkolů starosty ORP ve vztahu ke krizovým situacím je zřizování a řízení bezpečnostní rady ORP. Bezpečnostní rada ORP plní funkci poradního orgánu pro přípravu na KS. Kromě bezpečnostní rady ORP starosta ORP rovněž zřizuje a řídí krizový štáb ORP jako svůj poradní orgán při řešení krizových situací. Starosta ORP rovněž odpovídá za využívání informačních

a komunikačních pomůcek KŘ určených Ministerstvem vnitra, jako je např. Registr přechodných změn pobytu. Uvedené úlohy starosta ORP rovněž zajišťuje pro obce spadající do jeho správního obvodu. Starosta ORP dále schvaluje po projednání bezpečnostní radou ORP krizový plán ORP, popř. vnější havarijní plán (HZS MKS, 2019).

Při vzniku krizové situace, tedy vyhlášení krizového stavu, starosta ORP svolá krizový štáb ORP. Během krizového stavu může uložit pracovní povinnost, pracovní výpomoc, či nařídit poskytnutí věcného prostředku a zajišťuje provedení stanovených krizových opáření. Starosta ORP dále za KS plní úkoly zadané hejtmanem kraje a dalšími orgány KŘ. Pro zajištění výše uvedených a dalších činností využívá krizová plán ORP a krizový plán kraje (HZS MKS, 2019).

V případě vzniku povodní starosta ORP svolává povodňovou komisi ORP a využívá povodňový plán ORP. Při vyhlášení krizového stavu v souvislosti s povodní se povodňová komise stává součástí krizového štábu ORP (HZS MKS, 2019).

V přenesené působnosti výkonu státní správy jsou ORP a její orgány nápomocny při řešení MU a KS obcím a jejich orgánům, spadajícím do správního obvodu ORP (HZS MSK, 2019).

4 DÍLČÍ ZÁVĚR

Literární zdroje uvedené v Kapitole 1 autor využil především pro zpracování teoretické části práce. Literatura poskytuje ucelený soubor teoretických východisek pro oblast řešeného tématu. Výše definované právní normy autor v teoretické části využil jako oporu pro rozbor práv a povinností subjektů podílejících se na řešení mimořádných událostí a krizových situací, popř. na přípravě na ně. Pro zpracování praktické části práce jsou oporou zejména zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů, zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů a zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (zdroj autor).

Moderní společnost čelí celé škále naturogenních i antropogenních mimořádných událostí prakticky denně. Samotná problematika integrovaného záchranného systému není stěžejním východiskem pro konkrétní téma diplomové práce, které se zabývá rolí obcí v systému řešení mimořádných situací, k samotnému řešení těchto situací však neodmyslitelně patří a autor proto pokládal za vhodné tuto problematiku do teoretické části práce alespoň rámcově zahrnout. Pro zpracování praktické části práce je z Kapitoly 2 podstatnou částí zejména bod zabývající se koordinací záchranných a likvidačních prací starostou ORP (zdroj autor).

Role obcí a jejich orgánů je významnou, avšak mnohdy značně opomíjenou složkou systému řešení mimořádných událostí a krizových situací. Řešení mimořádných událostí a krizových situací na úrovni samosprávních celků pramení nejen v jejich samostatné působnosti, ale rovněž také v přenesené působnosti státní správy. Nejzásadnějšími oprávněními, potažmo povinnostmi, orgánů samosprávních celků ve vztahu k řešené problematice je svolávání příslušného krizového štábu, ukládání pracovní povinnosti apod. Problematika je široce zakotvená v právním řádu ČR. Pro potřeby této diplomové práce se jedná o jedno ze stěžejních teoretických východisek (zdroj autor).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ZÁKLADNÍ INFORMACE O VYBRANÉ OBCI

Pro zpracování diplomové práce autor zvolil jako posuzovanou obec město Brtnice, ve kterém většinu dosavadního života vyrůstal. Partnerskou obcí je Švýcarské město Orpund. Brtnice byla na město povýšena v roce 2000, počet obyvatel se pohybuje okolo 2300. Město leží v kraji Vysočina 14 km od krajského města Jihlava a 21 km od města Třebíč v nadmořské výšce 543 m. Městem protéká řeka Brtnice. Vzhledem k tomu, že se město nachází v údolí a je obklopeno kopcovitým terénem, nachází se takřka celé v záplavové zóně. Město je zároveň z velké většiny památkovou zónou, přičemž v roce 2019 obdrželo za rok 2018 ocenění „Historické město roku“, a to za nejlepší péči o památky. Brtnicí prochází silnice II/405. Nadmořská výška města v bezprostřední blízkosti vodního toku je 510-515 m (MěÚ Brtnice, 2014).

Dominantním odvětvím hospodaření je v Brtnici zemědělství, uvedený kopcovitý terén v okolí města tvoří převážně zemědělská půda a pastviny, v důsledku čehož nemá město takřka žádné přírodní protipovodňové ochranné prvky. Okolní terén rovněž poznamenala kůrovcová kalamita, v důsledku které bylo již tak nízké zalesnění ještě více zredukováno. (zdroj autor).

5.1 Vedení obce

Diplomová práce byla zpracována ve spolupráci s vedením města Brtnice (zdroj autor). Vedení města sestává ze starosty, kterým je Ing. Jan Příbyl. Starosta města je zároveň předsedou povodňové komise města. Místostarostkou města je PhDr. Mgr. Vlasta Kolmanová, která rovněž působí jako členka komise pro kulturu a místopředsedkyně povodňové komise města. Referentem městského úřadu je Ing. Jaroslav Matula (MěÚ Brtnice, ©2023).

5.2 Mimořádné události ve vybrané obci

Nejčastější mimořádnou událostí ve městě Brtnice je již historicky povodeň, přičemž se v drtivé většině případů jedná o povodeň přívalovou (zdroj autor).

Rok 1750

Nejstarší evidovaný případ přívalové povodně v Brtnici je z roku 1750, kdy stoupla hladina řeky Brtnice o bezmála 3 metry. Voda strhla hráze a několik domů (Povodňový plán města Brtnice).

Rok 1860

Náporem vody byly strženy hráze Rychnovského rybníka. Po této povodni docházelo dlouhá léta téměř každoročně k záplavám způsobujícím značné škody (Povodňový plán města Brtnice).

Rok 1888

V březnu roku 1888 došlo v Brtnici k další přívalové povodni, která srovnala se zemí několik domů (Povodňový plán města Brtnice).

Rok 1908

K další přívalové povodni došlo v roce 1908, kdy rovněž došlo k nevratnému poškození několika budov (Povodňový plán města Brtnice).

Rok 1909

K další masivní přívalové povodni došlo ihned o rok později na jaře 1909. Povodeň způsobila škody téměř stejné výše, jako povodeň z předchozího roku (Povodňový plán města Brtnice).

Rok 1925

Již značně bližší informace jsou známy o povodni, ke které v Brtnici došlo dne 11. května 1925. Tehdy vlivem přívalového deště trvajících zhruba hodinu došlo pod náporem vody k protržení hráze rybníka Fluska a prolomení splavu u Rychlova. Valící se voda způsobila až několikametrové trhliny v silnicích. K největším škodám došlo v ulicích Legionářská a Rokštýnská, kde voda zaplavila nespočet domů až do výška 110 cm. Při bouřce došlo rovněž úderem blesku k požáru tří domů v Rokštýnské ulici. Povodeň způsobila četné škody i na okolních zemědělských pozemcích (Povodňový plán města Brtnice).

Rok 2006

V roce 2006 dne 29. března došlo v Brtnici k přívalové povodni, která zaplavila celou průmyslovou čtvrť a způsobila četné škody na mnoha domech a dalších stavbách (Povodňový plán města Brtnice).



Obrázek 1 - Přivalová povodeň ze dne 29. 3. 2006 (Povodňový plán města Brtnice)

Rok 2012

Dne 3. července 2012 byla povodňová komise města Brtnice informována o silných přívalových deštích v obci Přiseka. V důsledku deště stoupla hladina rybníků a došlo k podemletí cesty a chodníku v obci. Během 20 minut spadlo 50 mm srážek, kroupy dosahovaly průměru cca 5 cm. Povodeň způsobila rovněž silné poškození asfaltové pozemní komunikace, zneprůchodnění kanalizace, znečištění komunikací zeminou, poškození elektrického vedení a požár trafostanice. K lokální záplavě došlo téhož dne rovněž v katastrálním území města Brtnice. V Jihlavské ulici došlo k zahlcení kanalizace. Během odpoledne zde spadlo přibližně 46 mm srážek (Povodňový plán města Brtnice).

Rok 2018

Dne 1. června 2018 došlo v Brtnici opět k přívalové povodni o rozměrech stoleté vody. Vytrvalý přívalový déšť trval bezmála 2 hodiny a srážky dosahovaly úhrnu až 17 mm za 10 minut. Průtok řeky Brtnice v době kulminace vzrostl na více než 17násobek během 40 minut. Povodeň způsobila vysoké škody na budovách, zemědělských pozemcích

a dalších nemovitostech a infrastruktuře jak v Brtnici, tak v okolních obcích. Nejvíce postiženou obcí bylo Jestřebí, kde muselo být v důsledku porušení statiky několik domů strženo (Černá a kol., 2018).

V Brtnici došlo v minulosti k široké škále dalších naturogenních i antropogenních MU, jejich rozsah však většinou nevyžadoval nasazení většího množství sil a prostředků. Jedná se o požáry, drobné lokální povodně, krupobití, vichřice apod., ale také o násilnou trestnou činnost a mnoho dalších. Vzhledem k tomu, že nejčastějším a nejzávažnějším problémem sužujícím Brtnici jsou přívalové povodně, je žádoucí, aby byla obec na jejich řešení připravena, pročež autor zvolil jako modelovou situaci k prověření připravenosti obce právě přívalovou povodeň (zdroj autor).

6 ANALÝZA PŘIPRAVENOSTI OBCE NA ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ A KRIZOVÝCH SITUACÍ

Analýza připravenosti obce na řešení mimořádných událostí byla zpracována za použití metod rozhovoru, expertního odhadu, observace, CLA a SWOT analýzy. Na analýze autor spolupracoval se starostou posuzované obce, kterou je město Brtnice, panem Ing. Janem Příbylem a dále ve spolupráci s příslušníkem HZS, plk. Jaroslavem Bártou (zdroj autor).

6.1 Povodňový plán obce

Povodňový plán města Brtnice je dostupný na webových stránkách města brtnice v sekci „O BRTNICI“ přes dlaždici „POVODŇOVÝ PLÁN“, která uživatele odkáže na webové stránky povodňového plánu ORP Jihlava, v němž je k dohledání i povodňový plán města Brtnice. Povodňový plán je jako standardně na úvodní, věcnou, organizační, grafickou část a přílohy. Následující body práce poskytují stručný obsah jednotlivých částí povodňového plánu města, který autor zpracoval za využití metod syntézy a popisu (zdroj autor).

6.1.1 Úvodní část

Úvodní část povodňového plánu vymezuje vodní toky spadající do územní působnosti povodňového plánu a jejich správce (zdroj autor).

Jedná se o vodní toky ve správě Povodí Moravy, s.p.:

- Brtnice s přítoky,
- Špitálský potok,
- Jestřebský potok (Povodňový plán města Brtnice).

Dále se jedná o vodní toky ve správě Lesy ČR, s.p.:

- Přísecký potok,
- Kněžický potok,
- Barácký potok,
- pravostranný přítok Brtnice (Povodňový plán města Brtnice).

Správce Povodí Moravy, závod Dyje sídlí na adrese Dřevařská 11, 601 75 Brno a jeho ředitelem je Ing. Jan Moronga. Správce Lesy ČR – oblast povodí Dyje, Brno sídlí na adrese Jezuitská 13, 602 00 Brno a vedoucím správy toků je Ing. Miroslav Kahánek. Příslušným vodoprávním úřadem je Odbor životního prostředí Jihlava, vodoprávní úřad se sídlem Magistrát města Jihlava, Masarykovo nám. 1, 586 28 Jihlava, v jehož čele stojí Ing. Katarína Ruschková (Povodňový plán města Brtnice).

V úvodní části povodňového plánu jsou dále zahrnuty příslušné povodňové orgány, jejichž funkci v období mimo povodeň plní:

- orgány obcí,
- obecní úřad ORP Jihlava,
- krajský úřad Kraje Vysočina,
- ministerstvo životního prostředí (Povodňový plán města Brtnice).

V období po dobu povodně jsou povodňovými orgány:

- povodňové komise obcí,
- povodňová komise ORP Jihlava,
- povodňová komise Kraje Vysočina,
- ústřední povodňová komise (Povodňový plán města Brtnice).

Jako kompetence povodňových orgánů vymezuje povodňový plán pro povodňové orgány obcí, které jsou při řízení povodňové ochrany podřízeny povodňovému plánu ORP Jihlava, následující:

- koordinují svoji činnost a spolupracují s povodňovým orgánem ORP Jihlava,
- zajišťují vypracování povodňových plánů správního obvodu obce a jejich aktualizaci,
- konají povodňové prohlídky,
- potvrzují soulad věcné a grafické části povodňových plánů vlastníků pozemků a staveb nacházejících se v záplavovém území s povodňovým plánem obce,
- zajišťují pracovní síly a věcné prostředky na provádění záchranných prací pro případ povodně,

- prověřují připravenost účastníků ochrany podle povodňového plánu,
- vyhlášují a odvolávají stupně povodňové aktivity (dále SPA),
- organizují povodňové zabezpečovací a záchranné práce,
- mohou požádat povodňový orgán ORP Jihlava o převzetí řízení ochrany před povodní, nejsou-li schopny vlastními silami tuto ochranu zajistit,
- vedou záznamy o průběhu povodně do povodňové knihy (Povodňový plán města Brtnice).

Jako kompetence povodňového orgánu ORP Jihlava vymezuje úvodní část povodňového plánu následující:

- zajišťuje zpracování povodňového plánu ORP Jihlava a jeho aktualizaci,
- potvrzuje soulad povodňových plánů obcí s povodňovým plánem ORP Jihlava,
- organizuje povodňové prohlídky,
- organizuje odborná školení povodňových orgánů obcí a vlastní povodňové komise ORP Jihlava,
- organizuje a řídí hlášenou povodňovou službu ve správním obvodu ORP Jihlava,
- sleduje předpovědní povodňovou službu a promítá její informace do své činnosti,
- informuje o nebezpečí a průběhu povodně povodňové orgány sousedních ORP, Povodí Moravy, povodňový orgán Kraje Vysočina, HZS ČR a ČHMÚ,
- vyhláší a odvolává stupně povodňové aktivity ve svém územním obvodu,
- spolupracuje s povodňovými orgány obcí v rámci opatření na ochraně před povodněmi a v průběhu a při nápravě následků povodně,
- přebírá řízení ochrany před povodní od povodňových orgánů obce v případě, že tento není schopen vlastními silami ochranu před povodní zajistit,
- žádá o spolupráci povodňový orgán kraje v případě, že nestačí plnit vlastními silami řízení ochrany před povodní, v krajním případě může požádat o převzetí řízení povodňový orgán kraje,
- zabezpečuje a koordinuje povodňové záchranné práce a povodňové zabezpečovací práce v rámci svého územního obvodu,

- vede záznamy v povodňové knize,
- zpracovává souhrnnou hodnotící zprávu o povodni (Povodňový plán města Brtnice).

Úvodní část povodňového plánu nakonec vymezuje příslušné související povodňové komise, kterými jsou:

- povodňová komise obce Horní Smrčné,
- povodňová komise obce Kněžice,
- povodňová komise obce Bítovčice,
- povodňová komise obce Bransouze (Povodňový plán města Brtnice).

6.1.2 Věcná část

Ve věcné části povodňového plánu je charakterizováno příslušné území. Hlavním bodem charakteristiky příslušného území je specifikace povodňového ohrožení. Povodňové ohrožení města představuje dle povodňového plánu zejména tok řeky Brtnice, významný vodní tok. Povodně hrozí zejména v období jarního tání. Záplavové území pro řeku Brtnici je stanoveno přímo na území města. Ve městě se nachází hlásný profil kategorie B. Povodňovou hrozbou pro město je rovněž řeka Jihlava, Jestřebský potok a další místní toky a rybníky (Povodňový plán města Brtnice).

Věcná část povodňového plánu dále charakterizuje ohrožené objekty a nemovitosti. Největší rozlivy předpokládá povodňový plán v severní části města v okolí čističky odpadních vod (Povodňový plán města Brtnice).

V sekci „Opatření k ochraně před povodněmi“ je stěžejním bodem věcné části povodňového plánu je hlídková služba. Hlídkovou službu zajišťují členové SDH Brtnice. V období povodňové aktivity je hlídková služba posílena o občany města. V Brtnici je hlavní činností hlídkové služby zejména sledování hlásných profilů, míst vizuální kontroly, nebezpečných míst a ohrožených objektů. Hlídková služba za normální situace pozoruje nejméně 1x denně hlásné profily kategorie A. Při výstraze ČHMÚ se pozorování provádí nejméně jednou denně ve všech kategoriích. V případě dosažení 1. SPA provádí hlídková služba ve všech kategoriích pozorování nejméně 2x denně, v případě 2. SPA 3x denně a v případě 3. SPA častěji dle potřeby (Povodňový plán města Brtnice).

Věcná část povodňového plánu rovněž specifikuje limitní vodní stavy pro SPA viz. Tabulka 2 (Povodňový plán města Brtnice).

Tabulka 2 - Limitní vodní stavy pro jednotlivé stupně povodňové aktivity na hlavních profilech v rámci ORP Jihlava (Povodňový plán města Brtnice)

| P.č. | Tok | Profil | Kat. | Stav bdělosti | | Stav pohotovosti | | Stav ohrožení | |
|------|------------------|------------------------|------|---------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| | | | | cm | m ³ /s | cm | m ³ /s | cm | m ³ /s |
| 1. | Jihlava | Batelov | B | 120 | 4,87 | 150 | 8,23 | 170 | 11,3 |
| 2. | Jihlava | Dvorce | A | 120 | 12,9 | 160 | 21,7 | 210 | 34,8 |
| 3. | Jihlava | Bransouze | A | 130 | 22,4 | 160 | 33,6 | 200 | 50,8 |
| 4. | Brtnice | Brtnice | B | 100 | 6,3 | 120 | 9,25 | 150 | 14,7 |
| 5. | Balinka | Baliny | A | 120 | 10,8 | 160 | 17,0 | 200 | 25,3 |
| 6. | Šlapanka | Mírovka | A | 150 | 6,92 | 200 | 17,2 | 240 | 62,6 |
| 7. | Šlapanka | Věžnička | B | 90 | - | 110 | - | 130 | - |
| 8. | Maršovský potok | VD Hubenov | A | 60 | 2,06 | 87 | 3,97 | 114 | 7,02 |
| 9. | Jihlávka | Stonařov-silniční most | C | 102 | - | 62 | - | 31 | - |
| 10. | Třeštský p. | Třešť-silniční most | C | 116 | - | 71 | - | 42 | - |
| 11. | Valchovský potok | Čenkov-silniční most | C | 85/50 | - | 110/25 | - | 125/10 | - |

6.1.3 Organizační část

Organizační část povodňového plánu města v první řadě specifikuje organizaci povodňové ochrany. Z organizace povodňové ochrany je stěžejním bodem vymezení povodňové komise. Povodňovou komisi města Brtnice tvoří předseda, místopředseda a dalších 11 členů. Předsedou povodňové komise je starosta Ing. Jan Příbyl a funkci místopředsedy zastává PhDr. Mgr. Vlasta Kolmanová, místostarostka. Dalšími členy povodňové komise jsou Přemysl Válek, Jiří Píša, Jiří Šetek, Martin Matocha, Antonín Sobotka, Martin Minář, Jaroslav Vltavský, Miroslav Caha, Pavel Rubeš, Josef Hos a Vlastimil Zelený. Plán dále vymezuje sousední povodňové komise, jimiž jsou povodňové komise obcí Horní Smrčné, Kněžice, Bítovčice a Bransouze. Nadřízenou povodňovou komisí je povodňová komise ORP Jihlava (Povodňový plán města Brtnice).

V sekci zaměřené na stupně povodňové aktivity povodňový plán města vymezuje činnost povodňového orgánu v době nebezpečí povodně a při povodni. V případě obdržení upozornění nebo výstrahy od Českého hydrometeorologického ústavu (dále ČHMÚ) prostřednictvím povodňového orgánu ORP Jihlava je nutno věnovat zvýšenou pozornost tokům a vývoji počasí, upozornit na skutečnosti všechny členy povodňové komise, hlídkové a hlásné služby a prověřit jejich dosažitelnost dle plánu vyrozumění, prověřit funkčnost spojení na povodňové orgány sousedních obcí. Dále je zapotřebí sledování dalších zpráv o vývoji situace ve sdělovacích prostředcích a na webu ČHMÚ a vypracovat potřebné záznamy v povodňové knize. Za uvedené povinnosti zodpovídá předseda nebo místopředseda povodňové komise, popř. jimi pověřený člen povodňové komise. Povodňový plán dále vymezuje jednotlivé stupně povodňová aktivity, případy, za kterých se jednotlivé stupně vyhláší a vzory jejich vyhlášení. Stav bdělosti nastává a stav pohotovosti a ohrožení se vyhláší na základě informací od ČHMÚ, Povodí Moravy, s.p., povodňové komise ORP Jihlava, HZS Kraje Vysočina, povodňových komisí výše na toku, hromadných sdělovacích prostředků a občanů. Stav pohotovosti a stav ohrožení pro svůj obvod vyhláší přímo město Brtnice. Plán dále v uvedené sekci vymezuje činnost povodňového orgánu města bezprostředně po povodni, kdy povodňový orgán odvolává dle vývoje situace vyhlášené stupně povodňové aktivity, organizuje obnovu narušených funkcí zasažených území, poskytuje nezbytnou materiální a finanční pomoc postiženému obyvatelstvu dle potřeby, organizuje provádění prohlídek postižených území ve spolupráci se zástupci správců toků, zajišťuje evidenci povodňových škod, podílí se odstraňování povodňových škod, shromažďuje materiály pro vypracování zprávy o povodni, zpracovává zprávu o povodni, kterou ve lhůtě 3 měsíců poskytuje nadřízenému povodňovému orgánu (Povodňový plán města Brtnice).

Organizační část povodňového plánu dále vymezuje spojení na důležité organizace a orgány a způsob vyžádání pomoci při povodni. Pro případ potřeby evakuace plán dále mimo jiné specifikuje organizaci dopravy. Organizace dopravy bude prováděna operativně dle aktuální situace tak, aby nedošlo k ohrožení projíždějících vozidel ve spolupráci s ORP Jihlava a Policií ČR. V případě neprůjezdnosti komunikace v důsledku povodně město zajistí provizorní uzavření komunikace, o čemž neprodleně vyrozumí ORP Jihlava a Policii ČR a ve spolupráci s nimi zajistí dopravní značení a vytyčí objízdné trasy (Povodňový plán města Brtnice).

6.1.4 Checklist analýza povodňového plánu

K vyhodnocení, zda povodňový plán obce splňuje příslušné požadavky a náležitosti využil autor metodu CLA. Kontrolní otázky uvedené v checklistu a stupnici pro vyhodnocení autor formuloval ve spolupráci s příslušníkem HZS plk. Jaroslavem Bártou za použití metody expertního odhadu a odpovědi na otázky byly zjištěny metodou observace ze strany autora (zdroj autor).

Tabulka 3 - Checklist k povodňovému plánu obce (zdroj autor)

| Otázka | | Odpověď | |
|---|---|-----------|----------|
| 1. | Splňuje povodňový plán předepsanou strukturu? | ANO | NE |
| 2. | Vymezuje plán všechny sousední a nadřízenou povodňovou komisi? | ANO | NE |
| 3. | Vymezuje plán složení povodňové komise města? | ANO | NE |
| 4. | Obsahuje plán kontakty na všechny členy povodňové komise města? | ANO | NE |
| 5. | Obsahuje plán kontakty na případně nápomocné právnické a podnikající fyzické osoby? | ANO | NE |
| 6. | Obsahuje plán kontakty na sousední povodňové komise? | ANO | NE |
| 7. | Obsahuje plán kontakt na nadřízenou povodňovou komisi? | ANO | NE |
| 8. | Jsou všechny kontakty v povodňovém plánu aktuální? | ANO | NE |
| 9. | Obsahuje plán seznam hlásných profilů a limitní stavy pro SPA? | ANO | NE |
| 10. | Obsahuje plán aktuální seznam ohrožených a ohrožujících objektů? | ANO | NE |
| 11. | Vymezuje plán místa ohrožující odtok? | ANO | NE |
| 12. | Jsou všechny mapové podklady aktuální? | ANO | NE |
| Celkem: | | 11 | 1 |
| Vyhodnocení: | | | |
| Jsou-li 4 a více odpovědí „NE“, autor navrhne vhodná opatření k nápravě. | | | |
| Jsou-li 1-3 odpovědi „NE“, je povodňový plán dostačující, autor však v případě potřeby navrhne potřebná opatření. | | | |
| Jsou-li všechny odpovědi „ANO“, není zapotřebí přijetí opatření. | | | |

Z výsledků checklistu (Tabulka 3) vyplývá, že povodňový plán města Brtnice splňuje takřka všechny potřebné náležitosti a požadavky. Kvalita zpracování povodňového plánu

města pramení zejména v tom, že povodňový plán města přímo vychází z povodňového plánu ORP, stejně jako povodňové plány dalších obcí, které do správního obvodu ORP Jihlava spadají, neboť povodňový plán ORP Jihlava je rovněž zpracován precizně (zdroj autor).

Jediným nedostatkem zjištěným provedenou checklist analýzou je, že povodňový plán neobsahuje vymezení a popis aktuálních míst ohrožujících odtok vody při povodni. Při povodních, ke kterým ve městě došlo v předchozích letech autor vyzval, že se ve městě několik takových míst nachází. Nejvýznamnějším místem omezujícím odtok vody při povodni je vodopád odvádějící vodu pod pozemní komunikaci a dále do řeky Brtnice. Vodopád ani navazující koryto odtoku rybníka vedoucí pod pozemní komunikací nejsou schopny množství vody pojmout, což mělo v minulosti již nejednou za následek nemalé škody na okolních domech a na komunikaci samotné (zdroj autor).

Navzdory tomu, že byl výsledek checklist analýzy velmi uspokojivý, autor v příslušné kapitole práce navrhne vhodné opatření k nápravě (zdroj autor).

6.1.5 SWOT analýza povodňového plánu

Za účelem analýzy a vyhodnocení silných stránek, slabých stránek, příležitostí a hrozeb povodňového plánu města Brtnice zpracoval autor ve spolupráci s plk. Jaroslavem Bártou, příslušníkem HZS, následující SWOT analýzu. Jednotlivé silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby, včetně stanovení jejich váhy a hodnocení, formuloval autor ve spolupráci s plk. Bártou za využití metody expertního s ohledem na výsledky předcházející checklist analýzy (zdroj autor).

Tabulka 4 - SWOT analýza povodňového plánu obce (zdroj autor)

| Silné stránky | Slabé stránky |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Provázanost s povodňovými plány sousedních obcí a ORP Jihlava • Dostupnost povodňového plánu pro veřejnost • Zahrnutí potenciálně nápomocných právnických a podnikajících fyzických osob • Častá průběžná aktualizace | <ul style="list-style-type: none"> • Vysoká náročnost na orientaci v plánu • Chybějící vymezení míst omezujících odtok |
| Příležitosti | Hrozby |
| <ul style="list-style-type: none"> • Spolupráce s okolními obcemi a s ORP • Zapojení místních právnických a podnikajících fyzických osob • Minimalizace následků povodně | <ul style="list-style-type: none"> • Omezení odtoku vody při povodni • Vysoké škody na majetku |

K silným stránkám:

První silnou stránkou povodňového plánu města Brtnice je jeho **provázanost s povodňovými plány sousedních obcí a ORP**. Jak již bylo výše zmíněno, povodňový plán města, stejně jako povodňové plány dalších okolních obcí, přímo vychází z povodňového plánu ORP Jihlava, který je zpracován tak, aby maximálně využil spolupráce mezi obcemi ve správním obvodu. Vzhledem k tomu, že je povodňový plán volně dostupný na webových stránkách města Brtnice, je jeho silnou stránkou rovněž právě **dostupnost povodňového plánu pro veřejnost**. Silnou stránkou plánu je rovněž fakt, že **zahrnuje potenciálně**

nápomocné právnické a podnikající fyzické osoby a kontakty na ně, čímž umožňuje jejich pohodlné využití v případě potřeby. V neposlední řadě je silnou stránkou povodňového plánu rovněž to, že je dostatečně **často průběžně aktualizován**, díky čemuž nedochází např. k problémům a zdržením v případě potřeby vyrozumění členů povodňové komise apod (zdroj autor).

Tabulka 5 - Hodnocení a váha silných stránek povodňového plánu (zdroj autor)

| Silné stránky | Hodnocení | Váha | Celkem |
|---|-----------|------|--------|
| Provázanost s povodňovými plány sousedních obcí a ORP Jihlava | 5 | 0,4 | 2 |
| Dostupnost povodňového plánu pro veřejnost | 4 | 0,1 | 0,4 |
| Zahrnutí potenciálně nápomocných právnických a podnikajících fyzických osob | 4 | 0,3 | 1,2 |
| Častá průběžná aktualizace | 4 | 0,2 | 0,8 |
| Součet: | | 1 | 4,4 |

Z dat v Tabulce 5 jednoznačně vyplývá, že nejvýznamnější silnou stránkou povodňového plánu města Brtnice je jeho vzájemná návaznost a provázanost s povodňovými plány sousedních obcí a s povodňovým plánem ORP Jihlava (zdroj autor).

K slabým stránkám:

Slabou stránkou povodňového plánu města Brtnice byla shledána poměrně **vysoká náročnost na orientaci v plánu** v důsledku mírných nedostatků v systematickém uspořádání plánu. Pro odborníka v oboru není problém se v plánu zorientovat, ale vzhledem k tomu, že je plán přístupný veřejnosti, bylo by vhodné, kdyby se v něm dokázala veřejnost orientovat také. Další slabou stránkou plánu je **chybějící vymezení míst omezujících odtok vody** v případě povodně. Omezení odtoku vody by v případě povodně zhoršilo její negativní účinky zejména na majetek a je tedy žádoucí mít o takových místech přehled (zdroj autor).

Tabulka 6 - Hodnocení a váha slabých stránek povodňového plánu (zdroj autor)

| Slabé stránky | Hodnocení | Váha | Celkem |
|---|-----------|------|--------|
| Vysoká náročnost na orientaci v plánu | -2 | 0,3 | -0,6 |
| Chybějící vymezení míst omezujících odtok | -3 | 0,7 | -2,1 |
| Součet: | | 1 | -2,7 |

Data v Tabulce 6 vypovídají, že nejvýznamnější slabou stránkou povodňového plánu města je Chybějící vymezení míst omezujících odtok (zdroj autor).

K příležitostem:

Příležitosti povodňového plánu vychází převážně z jeho silných stránek. Významnou příležitostí povodňového plánu města, která vychází z jeho provázanosti s povodňovým plánem ORP a povodňovými plány sousedních obcí, je **spolupráce s okolními obcemi a ORP** v případě povodně. Povodňový plán kvalitně navazuje na povodňový plán ORP a obsahuje všechny potřebné aspekty umožňující hladkou a efektivní součinnost. Další příležitostí vycházející ze silné stránky povodňového plánu je **zapojení místních právnických a podnikajících fyzických osob** do přípravy na povodeň a jejího řešení. Povodňový plán obsahuje kontakty na celou řadu právnických a podnikajících fyzických osob, které disponují potřebnými schopnostmi, technikou a materiálem. Klíčovou příležitostí povodňového plánu je dále jeho samotná účelová podstata, tedy **minimalizace následků povodně** (zdroj autor).

Tabulka 7 - Hodnocení a váha příležitostí povodňového plánu obce (zdroj autor)

| Příležitosti | Hodnocení | Váha | Celkem |
|--|-----------|------|--------|
| Spolupráce s okolními obcemi a ORP | 5 | 0,3 | 1,5 |
| Zapojení místních právnických a podnikajících fyzických osob | 3 | 0,3 | 0,9 |
| Minimalizace následků povodně | 5 | 0,4 | 2 |
| Součet: | | 1 | 4,4 |

Z dat v Tabulce 8 vyplývá, že nejvýznamnější příležitostí povodňového plánu města Brtnice je minimalizace následků povodně (zdroj autor).

K hrozbám:

Hrozby povodňového plánu města vychází z jeho slabých stránek. V důsledku absence vymezení míst ohrožujících odtok v povodňovém plánu nejsou dostatečné podklady pro monitoring a případné operativní řešení těchto kritických míst, což může mít za následek **Omezení odtoku vody při povodni**. V důsledku omezeného odtoku povodňové vody může, stejně jako se tak již v uplynulých letech stalo, dojít k **vysokým škodám na majetku** (zdroj autor).

Tabulka 8 - Hodnocení a váha hrozeb povodňového plánu obce (zdroj autor)

| Hrozby | Hodnocení | Váha | Celkem |
|---------------------------------|-----------|------|--------|
| Omezení odtoku vody při povodni | -3 | 0,5 | -1,5 |
| Vysoké škody na majetku | -4 | 0,5 | -2 |
| Součet: | | 1 | -3,5 |

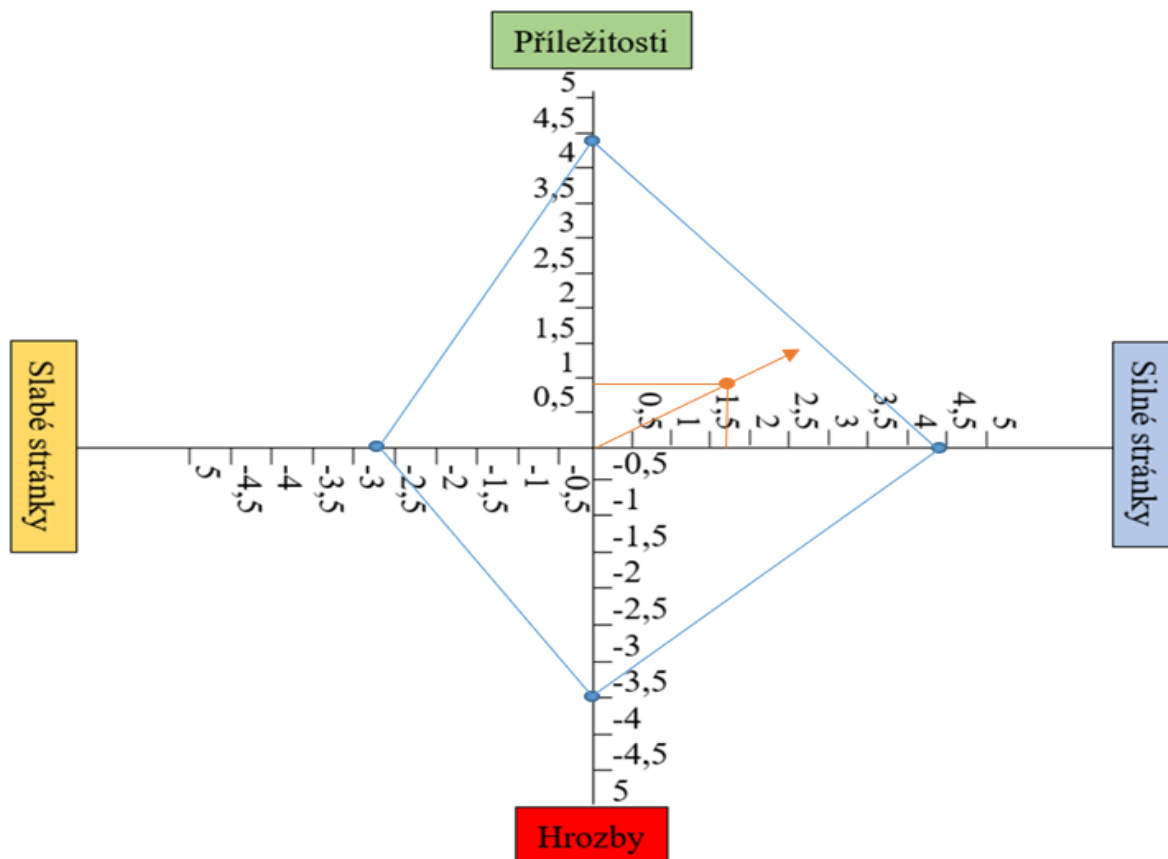
Nejvýznamnější hrozbou je dle dat v Tabulce 8 způsobení vysokých škod na majetku v případě povodně (zdroj autor).

Vyhodnocení SWOT analýzy:

Tabulka 9 - Vyhodnocení SWOT analýzy povodňového plánu obce (zdroj autor)

| | |
|----------------------------------|------------|
| Silné stránky | 4,4 |
| Slabé stránky | -2,7 |
| Vnitřní prostředí celkem: | 1,7 |
| Příležitosti | 4,4 |
| Hrozby | -3,5 |
| Vnější prostředí celkem: | 0,9 |
| Celkem: | 2,6 |

Data v Tabulce 9 vykazují kladné výsledky, a to jak v analýze vnitřního, tak i vnějšího prostředí. Silné stránky a příležitosti významně převyšují slabé stránky a hrozby. Povodňový plán města dle provedené SWOT analýzy nadstandardně vyhovuje potřebným standardům a jeho aplikace je tedy velmi žádoucí i navzdory zjištěným slabým stránkám a hrozbám, které je však vhodné do budoucna minimalizovat (zdroj autor).



Graf 1 - Výsledný graf SWOT analýzy povodňového plánu obce (zdroj autor)

Z dat v Grafu 1 vyplývá, že výsledek SWOT analýzy směřuje do kvadrantu ofenzivní strategie, což znamená, že povodňový plán nevyžaduje zásadní změny a je schopen efektivně plnit svoji funkci. Silné stránky a příležitosti výrazně převyšují slabé stránky a hrozby (zdroj autor).

Z provedené SWOT analýzy je patrné, že obě zjištěné hrozby pramení v jedné ze slabých stránek, a to v absenci vymezení míst ohrožujících odtok v povodňovém plánu. Autor v příslušné kapitole práce navrhne vhodná opatření k eliminaci uvedené slabé stránky, a tedy i k minimalizaci zjištěných hrozeb (zdroj autor).

6.2 Prověření připravenosti obce pomocí modelové situace

Autor zvolil jako modelovou situaci k prověření připravenosti města na řešení mimořádných událostí přívalovou povodeň způsobenou rozvodněním řeky Brtnice a přetečením zámeckého rybníka v důsledku přívalových dešťů, neboť město Brtnice se nachází v oblasti, kde k povodním dochází ve srovnání s národním průměrem velmi často (zdroj autor).

6.2.1 Modelový scénář

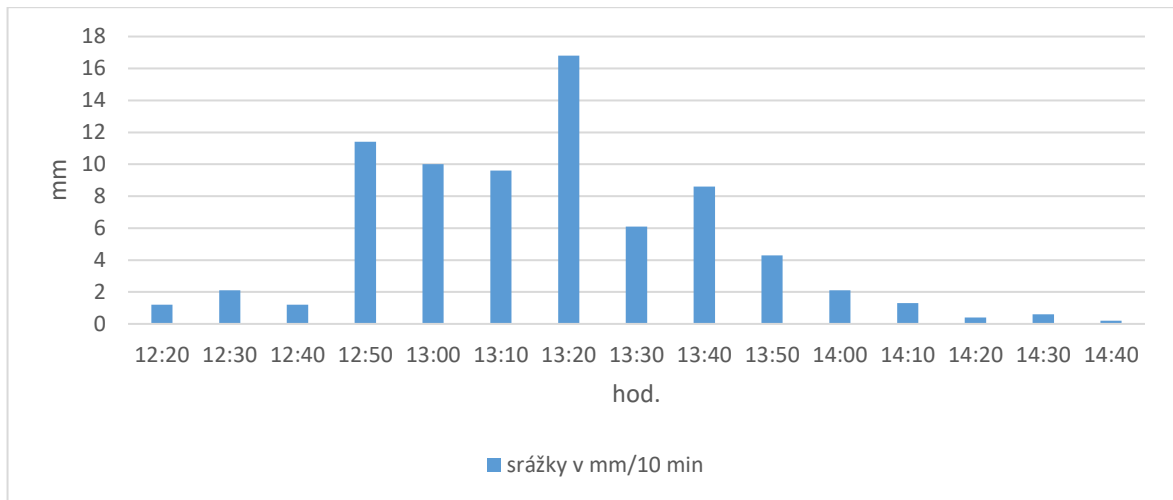
Modelový scénář pro modelovou situaci byl připraven dle předlohy stanovené publikací Harazin a kol. (2018) a autorem upraven pro potřeby prověření konkrétní obce, tedy města Brtnice. Částečně je scénář inspirovaný přívalovou povodní, ke které ve městě Brtnice došlo dne 1. června 2018 dle Zprávy o povodni v povodí Brtnice autorky Černé a kol. (2018). Autor dále podotýká, že se jedná pouze o modelovou situaci a že k povodni níže popsaných parametrů v uvedené časové a místní souvislosti ve skutečnosti nedošlo. Scénář je následující:

Meteorologové na přelomu července a srpna 2022 předpovídají, že ve dnech 9. a 10. srpna 2022 dorazí do ČR přívalové deště a varují před povodněmi. Silné bouřky mají silně zasáhnout mimo jiné také kraj Vysočina, zejména Jihlavsko a Trebičsko (zdroj autor).

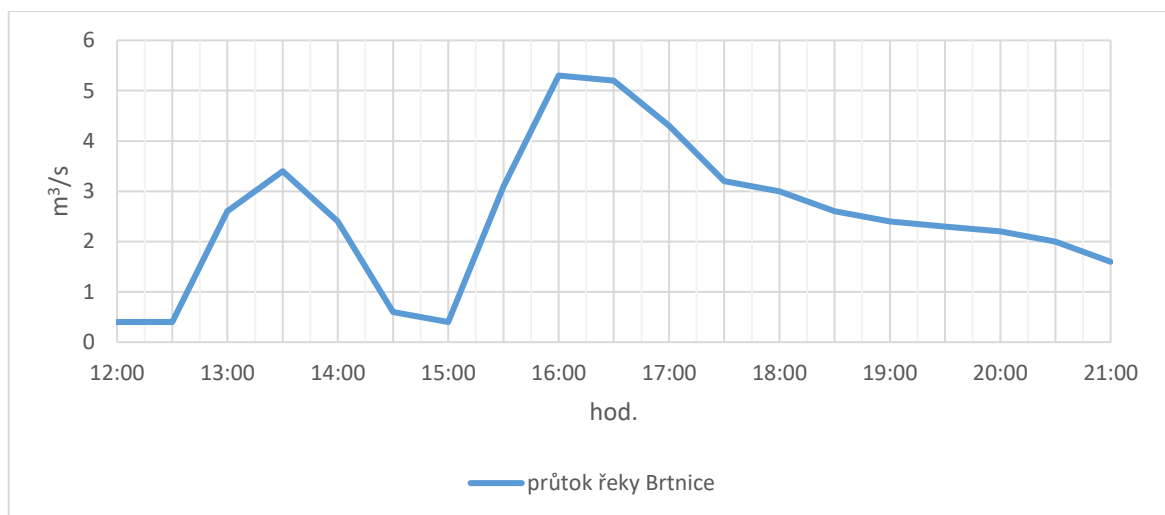
ČHMÚ vydává dne 9. srpna 2022 v 7:32 hod. výstrahu před jevem „Velmi silné bouřky s vysokým stupněm nebezpečí“ mimo jiné i pro území bývalého okresu Jihlava (zdroj autor).

Dne 9. srpna 2022 v dopoledních hodinách se drží hladina řeky Brtnice stále cca 10 cm pod hranicí sucha a její průtok je 0,04 m³/s. Téhož dne po poledni se objevují v katastrálním území města Brtnice první srážky, jejichž vývoj uvádí Graf 2. Společně s narůstajícím

úhrnem srážek roste rovněž také průtok řeky Brtnice viz Graf 3. Průtok dosahuje kulminace téhož dne ve okolo 13:30 hod. s průtokem o hodnotě 3,4 m³/s. Průtok následně díky levostranným odtokům poměrně rychle klesá a téhož dne okolo 15:00 hod. již dosahuje opět 0,4 m³/s. Posléze se dostavuje druhá vlna způsobená dotokem vody ze srážek v celém horním povodí řeky Brtnice. Druhá vlna dosahuje kulminace téhož dne v 16:00 hod., kdy průtok dosahuje hodnoty 5,3 m³/s (zdroj autor).



Graf 2 - Úhrn srážek v desetiminutových intervalech



Graf 3 - Průběh průtoku během povodně

V průběhu druhé vlny povodně dochází v důsledku prudkého nárůstu hladiny zámeckého rybníka k přetečení hráze na ul. Pod Zámkem v Brtnici a voda se valí vodopádem, který běžně slouží jako odtok zámeckého rybníka do řeky Brtnice, dolů do koryta řeky, přičemž poškozují statiku pěšího mostku přes uvedený odtok rybníka. V průběhu povodně dochází k zatečení vody do mnoha domů nejen v důsledku přetečení

koryta řeky Brtnice a zámeckého rybníka, ale také v důsledku vody valící se z okolních polí a luk, která s sebou do města přináší mnoho znečištění v podobě zeminy, kamení, popadaných větví stromů apod. (zdroj autor).

Modelový scénář autor projednal se starostou města Ing. Janem Příbylem při osobní schůzce (zdroj autor).

6.2.2 Řešení modelové situace

Z důvodu vysoké organizační náročnosti nebylo autoru umožněno prověřit prostřednictvím modelové situace „naostro“ celý systém podílející se na řešení MU na úrovni obce, autor však byl schopen prostřednictvím scénáře prověřit dílčí úlohy jednotlivých orgánů a subjektů a vyvodit z nich obraz celkového řešení na úrovni obce. Řešení připravené modelové situace bylo zvláště projednáváno s orgány a dalšími subjekty, které se na úrovni obce na přípravě a řešení mimořádných událostí, zejména pak povodní, podílejí, což bylo v konečném výsledku přínosem, neboť byl autor schopen vypořádat a shromáždit kompletní poznatky ze všech úrovní, což by při souběžném zapojení celého systému nebylo možno obsáhnout. Na druhou stranu nebylo možno z uvedeného důvodu řádně prověřit tok informací o situaci napříč jednotlivými úrovněmi, který tak mohl být pouze fiktivně simulován. Následující popis jednotlivých fází řešení na jednotlivých úrovních autor zpracoval za použití metod observace a rozhovoru, přičemž úkony, které nebylo možno v rámci diplomové práce provádět (provádění záchranných a likvidačních prací ze strany složek IZS, komunikace se složkami IZS apod.), byly simulovány pouze fiktivně, což však vzhledem k tématu a cíli práce nebylo ve zpracování práce překážkou (zdroj autor).

6.2.2.1 Před povodní

Činnost povodňové komise města Brtnice při modelové situaci byla simulována s předsedou povodňové komise, kterým je starosta města Ing. Jan Příbyl. Dle modelového scénáře vydala dne 9. srpna 2022 v 7:32 hod. ČHMÚ výstrahu před jevem „Velmi silné bouřky s vysokým stupněm nebezpečí“ pro území, do nějž město Brtnice spadá. Ihned po odstartování modelové situace pro starostu města, tedy po obdržení výstrahy, která by byla starostovi města předána z úrovně povodňového orgánu ORP, starosta v kanceláři z knihovny s mnoha šanony vzal k ruce povodňový plán. Ihned vzápětí starosta informoval administrativní pracovníci o obdržení výstrahy a delegoval ji ke kontaktování všech členů povodňové komise a svolání dostupných členů (na místo se posléze dostavili celkem 4 další

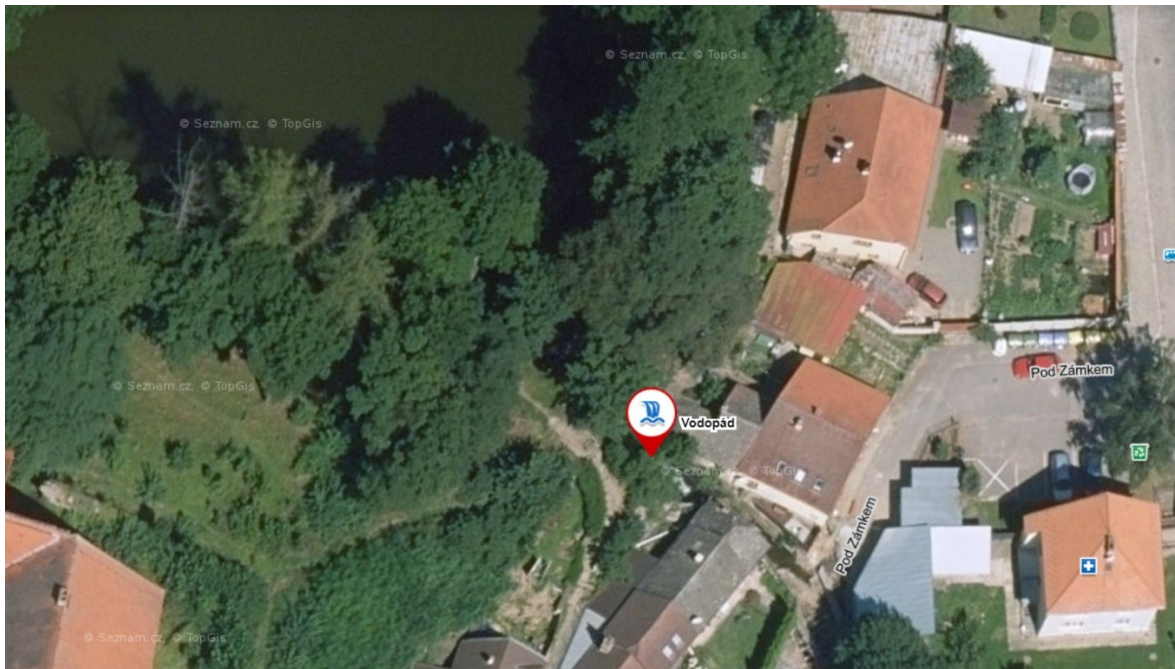
členové povodňové komise). Následně starosta zasedl ke svému stolu s povodňovým plánem po ruce a dle kontaktů uvedených v povodňovém plánu o stavu vyrozuměl sousední povodňové komise a vyžadoval od nich vyslání povodňových hlídek k pozorování hlásných profilů v jejich katastrálním území. Vzápětí vyslal hlídkovou službu k pozorování hlásných profilů všech úrovní v katastrálním území města. S velitelem jednotky SDH starosta následně konzultoval vhodná opatření k přípravě na případnou MU a delegoval jej ke svolání dobrovolných hasičů prostřednictvím informační SMS. Starosta následně jak v kanceláři, tak v terénu neustále přijímal, evidoval a distribuoval informace a data, dlouhou dobu však nedocházelo k hlásné službě ohroženým občanům. K (cvičnému) varování obyvatel došlo prostřednictvím hlášení místního rozhlasu až okolo 13:00 hod., kdy již dle modelového scénáře padalo cca 10 mm srážek za 10 minut, k cvičnému vyhlášení příslušného SPA dokonce nedošlo vůbec, což však lze přisoudit i cvičným podmínkám, kdy k přívalovému dešti ani nebezpečí povodně ve skutečnosti nedochází a veškerá činnost je tedy v rámci modelové situace značně zkreslená (zdroj autor).

Povodňová hlídka složená z členů JSDH průběžně kontrolovala jednotlivé hlásné profily všech úrovní, data evidovala do připraveného archu a předávala je starostovi. Hlídka byla se starostou průběžně v kontaktu a probíhala zde neustálá výměna dostupných informací o vývoji situace. Vzhledem k tomu, že byla v den provádění modelového postupu s povodňovou hlídkou obloha bez jediného mraku a déšť se nehodlal objevit, byla opět veškerá hlásná služba směrem k povodňové komisi fingována pouze dle modelového scénáře a mohlo tak docházet ke zkreslení, povodňová hlídka však velmi aktivně zapojila fantazii a povodňové komisi předávala i za uvedeného slunečného počasí zprávy evokující blížící se pohromu. Nad rámec činnosti v případě výstrahy ze strany ČHMÚ uvedené v povodňovém plánu, tedy pozorování stavů na hlásných profilech 1x denně provedla před propuknutím modelové povodně povodňová hlídka kontrolu obou hlásných profilů v katastrálním území města celkem třikrát. V katastrálním území města se nachází hlásný profil kategorie A, Dvorce na toku Jihlavy, a hlásný profil kategorie B, Brtnice na toku Brtnice. Oba Hlásné profily provozuje ČHMÚ Brno. Povodňová hlídka dále při přípravě na povodeň aktivně vyhledávala veškeré překážky a jakýkoliv materiál, jako jsou např. zaparkovaná motorová vozidla či složené dříví, v blízkosti toku a zprostředkovávala jejich neprodlené odklizení. Činnost povodňové hlídky před samotným propuknutím modelové povodně byla prováděna zodpovědně a v nadstandardním rozsahu (zdroj autor).

S velitelem jednotky SDH Brtnice, Jiřím Šetkem, byl proveden rozbor činnosti jednotky SDH v případě modelové situace nad rámec činnosti povodňové hlídkové služby, která byla rovněž složena z členů JSDH. Navzdory tomu, že jednotka SDH jakožto jednotka požární ochrany zařazená do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany základní složkou IZS, nikoliv orgánem obce, byla tato problematika do rozboru řešení modelové situace autorem zahrnuta, a to z důvodu že obec je jejím zřizovatelem a že byla jednotka starostou o účast na přípravě požádána. Jednotka SDH při přípravě na povodeň asistovala povodňové hlídce při monitoringu toku a podílela se na odklizení překážek a materiálu v blízkosti toku. Další členové JSDH dále připravovali pytle s pískem pro případ potřeby vytvoření protipovodňových zábran (zdroj autor).

V obci působí dále zájmový spolek Tábornická osada Jestřábi, jíž je autor členem. Spolek se zabývá kromě tábornické činnosti rovněž ochranou přírody a životního prostředí a v případě potřeby vypomáhá při přípravě na mimořádné události. Členy spolku jsou rovněž i někteří hasiči JSDH, kteří ihned po přijetí informace o blížící se povodni a nutnosti okamžitých příprav kontaktují ostatní členy spolku. Okolo 10:00 hod. se v Brtnici na ul. Nábřeží u hasičské zbrojnice schází celkem 19 členů spolku a ihned se zapojují do přípravy na povodeň, a to tak, že ve spolupráci s hasiči JSDH vypomáhají s plněním pytlů s pískem a za použití soukromých automobilů s jejich přepravou na určená místa (zdroj autor).

Navzdory tomu, že dlouhodobě povodňově nejrizikovější lokalitou je ulice Pod Zámkem, která se nejen nachází bezprostředně u koryta řeky Brtnice, ale vede přes ni pod komunikací vodopád ze zámeckého rybníka, který v minulosti již mnohokrát způsobil výrazné škody na okolních domech, což autor rovněž zahrnul jako jednu z dílčích událostí do modelového scénáře, nebyla tomuto slabému místu při přípravě na povodeň věnována žádná zvláštní pozornost. Poloha vodopádu je vyobrazena na Obrázku 2 (zdroj autor).



Obrázek 2 - Zámecký rybník a vodopád na ul. Pod Zámkem (mapy.cz)

Vodopád je vyobrazen na Obrázku 3. Na fasádách obou domů bezprostředně sousedících s vodopádem je stále viditelné poškození v důsledku povodní z předchozích let (zdroj autor).



Obrázek 3 - Vodopád ze zámeckého rybníka v Brtnici (zdroj autor)

6.2.2.2 Při povodni

Jak již bylo zmíněno výše, starosta, jakožto předseda povodňové komise, varoval obyvatele před povodní prostřednictvím hlášení místního rozhlasu až v době, kdy již byla povodeň v plném proudu. Všichni členové povodňové komise, kteří se při prvotním svolání

dostavili, setrvali v dosahu, respektive pohybovali se společně se starostou v terénu i v kanceláři, až do propuknutí povodně. Starosta delegoval členy povodňové komise k průběžnému informování sousedních povodňových komisí dle informací získaných pohybem v terénu a převzatých od povodňové hlídky. Sám starosta průběžně ve stejném rozsahu informoval také nadřízenou povodňovou komisi, tedy povodňovou komisi ORP Jihlava. Starosta rovněž aktivně komunikoval s povodňovou hlídkou a delegoval ji k dalším činnostem, jako je monitorování stavu v krizových místech. Všechny potřebné informace starosta neprodleně evidoval do připravené ho archu suplujícího povodňovou knihu. Ve chvíli, kdy dle modelového scénáře došlo k prudkému zvýšení průtoku vody vodopádem na ul. Pod Zámkem a poškození mostku, přesunul se starosta neprodleně na uvedené místo, zdokumentoval stav a delegoval jednotku SDH k uzavření mostku proti vstupu osob a vjezdu vozidel. V průběhu modelové povodně starosta a další členové povodňové komise prováděli fotografickou dokumentaci a topografickou dokumentaci (zákresy do mapových podkladů).

Povodňová hlídka rovněž setrvala po celou dobu modelové situace, tedy při přípravě na povodeň i při jejím průběhu, v terénu a aktivně plnila příslušné úkoly stejným způsobem, jako při přípravě. Když povodňová hlídka obdržela informaci o poškození mostku na ul. Pod Zámkem vlivem prudkého nárůstu průtoku vody vodopádem ze zámeckého rybníka, přesunula se na místo. Dočasně zde dohlížela na omezení vstupu osob a vjezdu vozidel, než místo zajistili další členové jednotky SDH. Dále povodňová hlídka ve spolupráci s JSDH monitorovala stav toku pro případ, že by došlo k jeho zneprůchodnění. Po celou dobu až do ukončení modelové situace hlídka aktivně komunikovala s povodňovou komisí a předávala veškerá zjištěná data a informace (zdroj autor).

Jednotka SDH v průběhu modelové povodně zajišťovala varování obyvatelstva nad rámec hlášení místního rozhlasu, např. aktivně informovala obyvatele v bezprostřední blízkosti toku o probíhajících opatřeních. V součinnosti s povodňovou hlídkou prováděla jednotka nedáale odklizení materiálu nacházejícího se v takové blízkosti toku, že by jeho pohyb při povodni mohl způsobit újmu na zdraví osob či škody na majetku. V době, kdy dle modelového scénáře došlo k poškození mostku u vodopádu ze zámeckého rybníka členové výjezdové jednotky SDH vyjeli s technikou CAS 32 T-148 v početním stavu 1+3 a dopravním automobilem DA-8 Renault Trafic v početním stavu 1+5. Během minuty byly oba vozy na místě události (vzdálenost místa události od hasičské zbrojnice je cca 300 metrů). Byly ihned zahájeny průzkumné práce s hlavním úkolem zjistit, zda nejsou ohroženy životy lidí a případně zvířat. Souběžně se zjišťoval rozsah zatopení v jednotlivých domech od obytných prostor až po venkovní prostory. Po zjištění, že žádné

osoby a zvířata nejsou ohroženy na životech byla postupně do jednotlivých domů nasazena čerpadla na odčerpání vody. Dále členové JSDH prováděli vymetání zbytků vody pomocí košťat tam, kde už čerpadla nebyla schopna odčerpat malé množství vody. Následně z těchto prostor vynášeli promočené vybavení domácností např. nábytek, koberce apod. Dále velitel zásahu s předsedou povodňové komise prováděli průzkum na hrázi zámeckého rybníka za účelem zjistit možné poškození hráze a zajištění průtočnosti přepadu z rybníka. Pomocné práce byly ukončeny ve večerních hodinách, kdy již nebylo potřeba odčerpávání vody a po dohodě s obyvateli zatopených domů se jednotka vrátila na svoji základnu. Velitel JSDH rovněž přislíbil poskytnutí sil a prostředků k odklizení následků povodně pro následující den (zdroj autor).

6.2.3 Checklist analýza řešení modelové situace

Za účelem vyhodnocení, zda řešení modelové situace odpovídalo požadavkům a naplnilo očekávání autora, aplikoval autor metodu CLA. Otázky do checklistu a stupnice pro vyhodnocení autor formuloval ve spolupráci s příslušníkem HZS ČR, plk. Jaroslavem Bártou metodou expertního odhadu a rozhovoru (zdroj autor).

Tabulka 10 - Checklist k řešení modelové situace (zdroj autor)

| Otázka | | Odpověď | |
|--|---|----------|----------|
| V zaměření na řešení před povodní | | | |
| 1. | Provedl starosta ověření spojení a dosažitelnosti členů povodňové komise, povodňových komisí okolních obcí a ORP? | ANO | NE |
| 2. | Svolal starosta neprodleně po obdržení výstrahy povodňovou komisí? | ANO | NE |
| 3. | Byla vyslána povodňová hlídková služba k monitoringu? | ANO | NE |
| 4. | Byla do přípravy na povodeň zapojena JSDH? | ANO | NE |
| 5. | Proběhlo odklizení překážek a dalšího materiálu v blízkosti toku? | ANO | NE |
| 6. | Byl vyhlášen příslušný stupeň povodňové aktivity? | ANO | NE |
| 7. | Proběhlo včasné varování obyvatelstva? | ANO | NE |
| Celkem: | | 5 | 2 |
| V zaměření na řešení při povodni | | | |
| 1. | Setrvala povodňová komise až do propuknutí povodně a pokud ne, byla znovu svolána? | ANO | NE |
| 2. | Byly o stavu průběžně informovány sousední povodňové komise? | ANO | NE |
| 3. | Byla o stavu průběžně informována povodňová komise ORP? | ANO | NE |
| 4. | Byla průběžně monitorována hladina vody v krizových místech? | ANO | NE |
| 5. | Byla pročištěna zneprůchodněná koryta toku? | ANO | NE |
| 6. | Byly provedeny zápisy do povodňové knihy? | ANO | NE |
| 7. | Byla provedena fotografická a topografická dokumentace? | ANO | NE |
| Celkem: | | 7 | 0 |

Vyhodnocení:

Jsou-li v sekci „V zaměření na řešení před povodní“ 4 a více odpovědi „NE“, autor navrhne nutná opatření.

Jsou-li v sekci „V zaměření na řešení před povodní“ 1-3 odpovědi „NE“, je řešení modelové situace přijatelné, v případě potřeby však autor navrhne vhodná opatření.

Jsou-li v sekci „V zaměření na řešení před povodní“ všechny odpovědi „ANO“, není zapotřebí přijetí opatření.

Jsou-li v sekci „V zaměření na řešení při povodni“ 4 a více odpovědi „NE“, autor navrhne nutná opatření.

Jsou-li v sekci „V zaměření na řešení při povodni“ 1-3 a více odpovědi „NE“, je řešení modelové situace přijatelné, v případě potřeby však autor navrhne vhodná opatření.

Jsou-li v sekci „V zaměření na řešení při povodni“ všechny odpovědi „ANO“, není zapotřebí přijetí opatření.

Checklist analýza řešení modelové situace vykazuje velmi uspokojivé výsledky. Řešení modelové situace všemi posuzovanými orgány a institucemi splnilo očekávání autora (zdroj autor).

Checklist analýza odhalila v řešení modelové situace pouze dva nedostatky, přičemž oba byly detekovány ve fázi přípravy na povodeň. Prvním zjištěným problémem je fakt, že v průběhu modelové situace vůbec nedošlo k vyhlášení příslušného stupně povodňové aktivity. Dalším zjištěným nedostatkem je velmi opožděné informování, potažmo varování obyvatelstva před povodní. Oba problémy autor přisuzuje zejména cvičným podmínkám, kdy k povodni ve skutečnosti nedocházelo, a tak byly modelové postupy značně zkreslené. V příslušné kapitole práce autor navrhne vhodná opatření ke zlepšení systému varování obyvatelstva před povodní (zdroj autor).

6.2.4 SWOT analýza řešení

Za účelem analýzy a vyhodnocení silných stránek, slabých stránek, příležitostí a hrozeb řešení modelové situace zpracoval autor ve spolupráci s plk. Jaroslavem Bártou, příslušníkem HZS, následující SWOT analýzu. Jednotlivé silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby, včetně stanovení jejich váhy a hodnocení, autor formuloval ve spolupráci s plk. Bártou za využití metody expertního odhadu s ohledem na výsledky předcházející checklist analýzy (zdroj autor).

Tabulka 11 - SWOT analýza řešení modelové situace (zdroj autor)

| Silné stránky | Slabé stránky |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pružná reakce na okolnosti • Efektivní kooperace se sousedními povodňovými komisemi • Efektivní komunikace dat a informací • Zodpovědný přístup k prováděným činnostem | <ul style="list-style-type: none"> • Opožděné varování obyvatel před povodní • Nevěnování pozornosti odtoku zámeckého rybníka • Opomenutí vyhlášení příslušného SPA |
| Příležitosti | Hrozby |
| <ul style="list-style-type: none"> • Minimalizace škod způsobených povodní • Minimalizace rizika újmy na zdraví • Prověření funkčnosti povodňového plánu | <ul style="list-style-type: none"> • Škody na budovách v okolí toku • Poškození pozemní komunikace |

K silným stránkám:

První silnou stránkou, která byla v řešení modelové situace shledána, je **pružná reakce na okolnosti**. Všechny orgány, zejména pak povodňová hlídka, reagovaly na nastalé okolnosti velmi pohotově a efektivně. Jako příklad lze uvést zprostředkování odklizení překážek a materiálu v blízkosti toků, či poškození mostku u vodopádu ze zámeckého rybníka. Nutno rovněž poukázat na **efektivní kooperaci se sousedními povodňovými komisemi**, neboť starosta velmi správně požádal sousední povodňové komise o vyslání jejich povodňových hlídek k provádění monitoringu. V průběhu modelové situace byla rovněž **efektivně komunikována data a informace**. V neposlední řadě stojí za zmínku také **zodpovědný přístup k prováděným činnostem** spočívající v tom, že i navzdory skutečným

podmínkám, při kterých se modelová situace odehrávala, byly činnosti prováděny převážně tak, jak je povodňový plán města vyžaduje v případě skutečné hrozby povodní (zdroj autor).

Tabulka 12 - Hodnocení a váha silných stránek řešení modelové situace (zdroj autor)

| Silné stránky | Hodnocení | Váha | Celkem |
|--|-----------|------|--------|
| Pružná reakce na okolnosti | 4 | 0,3 | 1,2 |
| Efektivní kooperace se sousedními povodňovými komisemi | 3 | 0,2 | 0,6 |
| Efektivní komunikace dat a informací | 3 | 0,2 | 0,6 |
| Zodpovědný přístup k prováděným činnostem | 5 | 0,3 | 1,5 |
| Součet: | | 1 | 3,9 |

Z Tabulky 12 vyplývá, že nejvýznamnější silnou stránkou řešení modelové situace je zodpovědný přístup k prováděným činnostem, bez kterého by nebylo možné dosáhnout požadovaných výsledků (zdroj autor).

K slabým stránkám:

Slabé stránky **Opožděné varování obyvatel před povodní a opomenutí vyhlášení příslušného SPA** lze přisoudit nepříliš ideálním podmínkám, ve kterých se modelová situace odehrávala, tedy tomu, že ve skutečnosti k žádné povodni nedocházelo, protože docházelo k celkovému zkreslení. Uvedené okolnosti jsou zohledněny v hodnocení uvedených slabých stránek. Významnou slabou stránkou řešení modelové situace je dále **nevěnování pozornosti odtoku zámeckého rybníka** přes vodopád na ul. Pod Zámekem, a to zejména v přípravě na příchod povodně. Uvedené místo je dlouhodobě velmi rizikové, v minulosti zde již několikrát došlo k signifikantním škodám na majetku (zdroj autor).

Tabulka 13 - Hodnocení a váha slabých stránek řešení modelové situace (zdroj autor)

| Slabé stránky | Hodnocení | Váha | Celkem |
|--|-----------|------|--------|
| Opožděné varování obyvatel před povodní | -3 | 0,3 | -0,9 |
| Nevěnování pozornosti odtoku zámeckého rybníka | -4 | 0,4 | -1,6 |
| Opomenutí vyhlášení příslušného SPA | -3 | 0,3 | -0,9 |
| Součet: | | 1 | -3,4 |

Data v Tabulce 13 jednoznačně vykazují, že nejpodstatnější slabou stránkou řešení modelové situace je nevěnování pozornosti odtoku zámeckého rybníka (zdroj autor).

K příležitostem:

Z řešení modelové situace vyvstala jako jedna z příležitostí **minimalizace škod způsobených povodní** a dále s ní spojená **minimalizace rizika újmy na zdraví**. Právě minimalizace těchto následků mimořádné události je hlavní podstatou celého systému řešení mimořádných událostí a krizových situací. Další příležitostí řešení modelové situace je **prověření funkčnosti povodňového plánu** jakožto základního dokumentu v oblasti přípravy na povodeň a jejího řešení (zdroj autor).

Tabulka 14 - Hodnocení a váha příležitostí řešení modelové situace (zdroj autor)

| Příležitosti | Hodnocení | Váha | Celkem |
|--|-----------|------|--------|
| Minimalizace škod způsobených povodní | 4 | 0,4 | 1,6 |
| Minimalizace rizika újmy na zdraví | 5 | 0,4 | 2 |
| Prověření funkčnosti povodňového plánu | 3 | 0,2 | 0,6 |
| Součet: | | 1 | 4,2 |

Z dat v Tabulce 14 vyplývá, že nejzásadnější příležitostí řešení modelové situace je minimalizace rizika újmy na zdraví (zdroj autor).

K hrozbám:

Zjištěné hrozby vychází zejména z nejzásadnější zjištěné slabé stránky, kterou je nevěnování pozornosti odtoku zámeckého rybníka. Z uvedené slabé stránky vzešly hrozby **škody na budovách v okolí toku a poškození pozemní komunikace**. K oběma negativním účinkům povodně již ostatně v minulosti v uvedeném místě došlo viz výše (zdroj autor).

Tabulka 15 - Hodnocení a váha hrozeb řešení modelové situace (zdroj autor)

| Hrozby | Hodnocení | Váha | Celkem |
|--------------------------------|-----------|------|--------|
| Škody na budovách v okolí toku | -4 | 0,6 | -2,4 |
| Poškození pozemní komunikace | -4 | 0,4 | -1,6 |
| Součet: | | 1 | -4 |

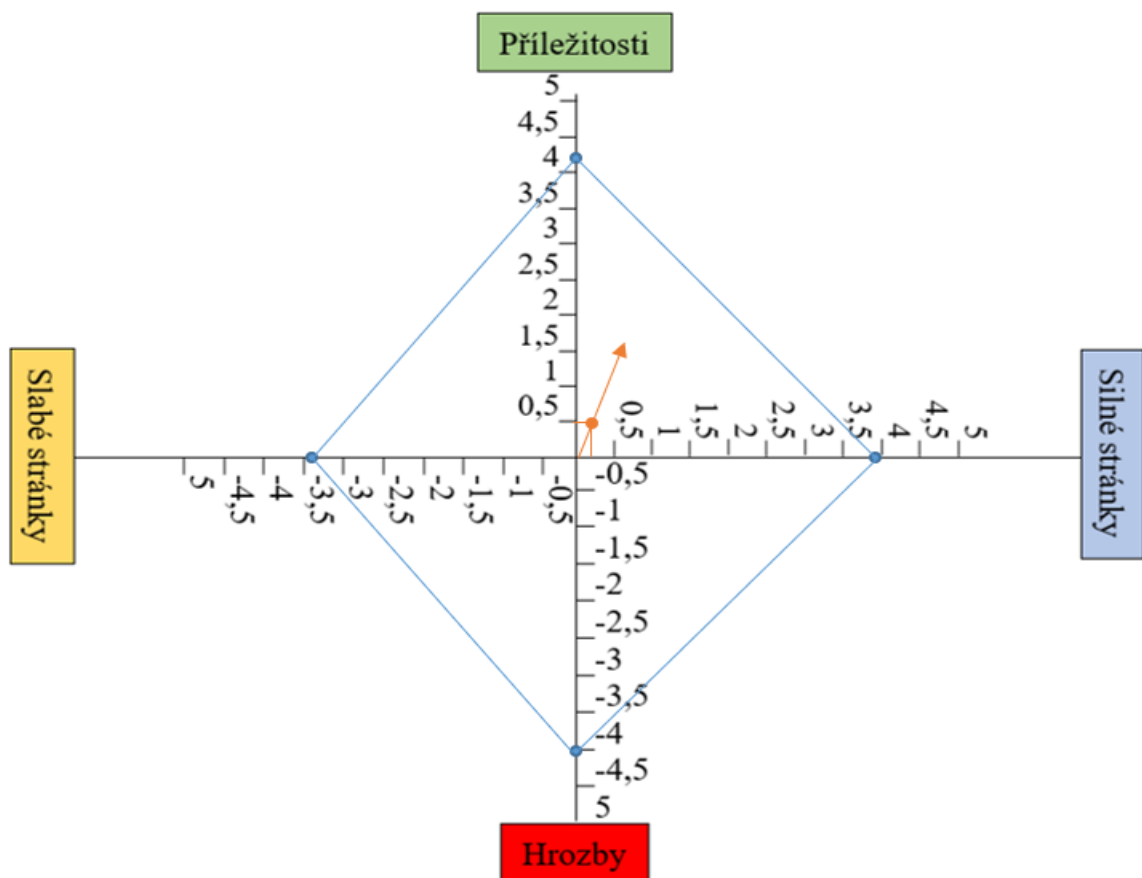
Nejvýznamnější hrozbou řešení modelové situace jsou dle dat v Tabulce 15 škody na budovách v okolí toku (zdroj autor).

Vyhodnocení SWOT analýzy:

Tabulka 16 - Vyhodnocení SWOT analýzy řešení modelové situace (zdroj autor)

| | |
|----------------------------------|------------|
| Silné stránky | 3,9 |
| Slabé stránky | -3,4 |
| Vnitřní prostředí celkem: | 0,5 |
| Příležitosti | 4,2 |
| Hrozby | -4 |
| Vnější prostředí celkem: | 0,2 |
| Celkem: | 0,7 |

Data v Tabulce 16 vypovídají, že i přes zjištěné slabé stránky a hrozby je celkový výsledek SWOT analýzy, stejně jako samotné výsledky analýzy vnitřního a vnějšího prostředí, kladná hodnota. Silné stránky a příležitosti převažují nad slabými stránkami a hrozbami (zdroj autor).



Graf 4 - Výsledný graf SWOT analýzy řešení modelové situace (zdroj autor)

Dle dat v Grafu 4 směřuje výsledek SWOT analýzy řešení modelové situace do kvadrantu ofenzivní strategie. Silní stránky a příležitosti převažují nad slabými stránkami a hrozbami (zdroj autor).

Zjištěné hrozby řešení modelové situace pramení v jedné slabé stránce, kterou je nevěnování pozornosti odtoku zámeckého rybníka, která je zároveň nejzásadnější ze všech zjištěných. Autor v příslušné kapitole práce předloží návrh vhodného opatření k minimalizaci uvedené slabé stránky. Autor dále navrhne vhodné opatření k zajištění včasného informování potažmo varování obyvatelstva před povodní za účelem minimalizace další slabé stránky. Navzdory zjištěným slabým stránkám a hrozbám je celkový výsledek SWOT analýzy řešení modelové situace velmi uspokojivý (zdroj autor).

7 NÁVRHY OPATŘENÍ NA ZÁKLADĚ VÝSLEDKŮ ANALÝZY

Autor ve spolupráci s příslušníkem HZS, plk. Jaroslavem Bártou, zpracoval za využití metody expertního odhadu následující popis vybraných zjištěných problémů a návrhy opatření k jejich eliminaci či minimalizaci. Navržená opatření směřují k řešení tří zjištěných nedostatků, a to absence vymezení míst omezujících odtok v povodňovém plánu a dále opožděné varování obyvatelstva před povodní a nevěnování pozornosti odtoku zámeckého rybníka při řešení modelové situace (zdroj autor)

7.1 Vymezení míst omezujících odtok

Analýzou povodňového plánu města Brtnice bylo zjištěno, že plán neobsahuje vymezení míst omezujících odtok vody při povodni. Uvedený nedostatek byl zjištěn provedenou checklist analýzou a následující SWOT analýza vykazala, že se jedná o nejzávažnější problém povodňového plánu, ze kterého pramení další řada dílčích nedostatků. Jedním z takových míst je již dříve zmíněný odtok zámeckého rybníka vodopádem na ul. Pod Zámkem pod pozemní komunikací do řeky Brtnice (zdroj autor).

Pro eliminaci uvedeného problému je žádoucí provedení analýzy kapacity jednotlivých míst, ve kterých by v případě prudkého nárůstu průtoku mohlo k omezení odtoku dojít, tedy takových míst, která nejsou schopna pojmout několikanásobně vyšší množství protékající vody, než zde protéká za běžného stavu. V případě zjištění, že některá taková místa skutečně nejsou schopna takový průtok obsáhnout, je zapotřebí je vymežit v povodňovém plánu. Vymezení míst omezujících odtok vody při povodni v povodňovém plánu umožní v případě hrozby vzniku povodně provést přípravná opatření k minimalizaci následků způsobených omezením odtoku. Konkrétní příklad takového opatření bude specifikován níže jako součást návrhu řešení dalšího problému (zdroj autor).

7.2 Zavedení systému varování obyvatelstva před povodní

Z provedené checklist analýzy a SWOT analýzy řešení modelové situace vyvstal problém v podobě opožděného varování obyvatelstva. Zmíněný nedostatek lze přisoudit nepříliš ideálním podmínkám, za kterých se modelová situace odehrávala, jedná se však o velmi důležitý krok směřující k zajištění bezpečnosti obyvatel při povodni (zdroj autor).

Zajištění včasného informování obyvatelstva, potažmo jeho varování, v případě povodně lze řešit použitím elektronických snímačů hladiny, popř. průtoku vody ve vybraných místech toku. Elektronické snímače lze pomocí vhodného softwaru spárovat

s mobilní aplikací, která v případě nárůstu hladiny či průtoku uživatele na situaci automaticky upozorní. Další možností je využití softwaru, který v uvedených situacích rozešle na předem nastavená telefonní čísla informační SMS. Popsaný automatizovaný systém by předešel riziku opomenutí ze strany odpovědných orgánů (zdroj autor).

7.3 Řešení omezeného odtoku zámeckého rybníka

Výsledky SWOT analýzy řešení modelové situace dále poukazují na problém spočívající v nevěnování pozornosti odtoku zámeckého rybníka. Jedná se o jedno z míst, které v případě povodně výrazně omezuje odtok vody. Jak již bylo avizováno, v uplynulých letech došlo již několikrát v tomto místě při povodni v důsledku nedostatečného odtoku vody ke škodám na sousedních domech a k poškození pozemní komunikace, pod kterou odtok vede. Odtok z rybníka je napojen na vodopád směřující na ul. Pod Zámkem a následně pod pozemní komunikací zatrubněním ústí do řeky Brtnice. Objem zatrubnění není schopen zvýšený průtok pojmout, v důsledku čehož hladina v místě stoupá natolik, že dochází k uvedeným následkům (zdroj autor).

Jako krátkodobé řešení v případě bezprostřední hrozby povodně či v jejím průběhu lze využít uzavření komunikace proti vstupu osob a vjezdu vozidel, odčerpávání vody před zatrubněním pod pozemní komunikaci a její vypouštění do řeky Brtnice až za zatrubněním. Uvedené opatření by mělo za následek snížení průtoku vody zatrubněním, jakožto i zamezení přílišného nárůstu hladiny před zatrubněním (zdroj autor).

Pro dlouhodobé řešení problému v tomto rizikovém místě je zapotřebí zvýšení kapacity odtoku do řeky Brtnice. Jedním z možných řešení je rozšíření průměru zatrubnění, jedná se však o omezené řešení, neboť v případě příliš vysokého nárůstu průtoku by mohlo být i rozšířené zatrubnění nedostačující. Dalším možným řešením pro zvýšení kapacity odtoku je vytvoření sekundárního zatrubnění, které bude v případě nárůstu průtoku odvádět vodu do řeky Brtnice jinou cestou (zdroj autor).

ZÁVĚR

Role obcí a jejich orgánů při řešení mimořádných událostí a krizových situací je nedílnou součástí fungujícího systému.

Práce se zaměřuje na obec jako součást systému řešení mimořádných událostí a krizových situací. Pro potřeby diplomové práce byla jako posuzovaná obec zvolena Brtnice, město spadající do správního obvodu ORP Jihlava.

Praktická část diplomové práce analyzuje připravenost města Brtnice na řešení mimořádných událostí, a to prostřednictvím analýzy povodňového plánu města a následně aplikací modelového scénáře do modelové situace. Pro modelovou situaci byl zvolen modelový scénář přívalové povodně, a to proto, že město Brtnice se s povodněmi potýká velmi často.

Z provedené analýzy vyplynuly velmi uspokojivé výsledky, které převážně naplnily očekávání autora. Navzdory celkovým kladným výsledkům analýzy vyvstala rovněž řada problémů a nedostatků. V některých případech se jedná pouze o drobné nedostatky, bylo však zjištěno i několik nedostatků závažnějších. V případě skutečného vzniku povodně by zjištěné problémy mohly způsobit vysoké škody na majetku a infrastruktuře. Většina zjištěných nedostatků se odvíjela od absence vymezení míst omezujících odtok vody v povodňovém plánu, a tedy i opomenutí aplikace potřebných opatření v takových místech. Vzhledem k uvedeným skutečnostem byly v příslušné kapitole práce předloženy návrhy vhodných opatření k eliminaci či minimalizaci zjištěných nedostatků, přičemž nejpodstatnější navrhovaná opatření se týkají právě zahrnutí míst omezujících odtok vody při povodni do povodňového plánu a dále příkladu jejich krátkodobého a dlouhodobého ošetření.

Cíl práce, kterým bylo analyzovat a prověřit připravenost města Brtnice a jeho orgánů k řešení mimořádné události přívalové povodně prostřednictvím analýzy povodňového plánu města a simulace jednotlivých dílčích úkonů prostřednictvím modelového scénáře, zhodnotit výsledky a navrhnout případná opatření k minimalizaci či eliminaci zjištěných nedostatků za účelem zvýšení akceschopnosti a připravenosti města na řešení mimořádných událostí a krizových situací, byl prostřednictvím provedené analýzy a formulovaných návrhů opatření naplněn. Diplomová práce rovněž přináší pohled na úskalí vyplývající z geografických a dalších specifik obce a lze ji tak využít jako praktický nástroj při přípravě na mimořádné události ze strany obdobně situovaných obcí.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADAMEC, Vilém, David ŘEHÁK a Lenka ČERNÁ, 2012. *Základy organizace a řízení bezpečnosti v České republice*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-123-1.

BÁRTA, Jaroslav, 2023. plukovník HZS Kraje Vysočina [ústní sdělení].

BRAVENEC, Roman, 2013. *Místo a úloha orgánů obce při přípravě na mimořádné události a krizové stavy*. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Doc. Dr. rer. nat. Friedo Zölzer.

ČERNÁ, Ivana a kol. 2018. Zpráva o povodni v povodí Brtnice. *Český hydrometeorologický ústav* [online]. [cit. 2022-06-31]. Dostupné z: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/pruvodce/povodnove_zpravy/br_2018_06.pdf.

ČESKO. *Usnesení vlády č. 246/1993 Sb.* In: ročník 1993, číslo 246.

ČESKO. *Ústavní zákon č. 1/1993 Sb.: Ústava České republiky*. In: ročník 1993, 1/1993, číslo 1.

ČESKO. *Ústavní zákon č. 2/1993 Sb.: Usnesení předsednictva České národní rady ze dne 16. prosince 1992 o vyhlášení Listiny základních práv a svobod.* In: ročník 1993, 1/1993, číslo 2.

ČESKO. *Ústavní zákon č. 110/1998 Sb.: Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky*. In: ročník 1998, 39/1998, číslo 110.

ČESKO. *Zákon č. 128/2000 Sb.: Zákon o obcích*. In: ročník 2000, 38/2000, číslo 128.

ČESKO. *Zákon č. 133/1985 Sb.: Zákon České národní rady o požární ochraně*. In: ročník 1985, 34/1985, číslo 133.

ČESKO. *Zákon č. 133/1985 Sb.: Zákon České národní rady o požární ochraně*. In: ročník 1985, 34/1985, číslo 133.

ČESKO. *Zákon č. 239/2000 Sb.: Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: ročník 2000, 73/2000, číslo 239.

ČESKO. *Zákon č. 239/2000 Sb.: Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: ročník 2000, 73/2000, číslo 239.

ČESKO. *Zákon č. 240/2000 Sb.: Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů.* In: ročník 2000, 73/2000, číslo 240.

ČESKO. *Zákon č. 241/2000 Sb.: Zákon o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých zákonů.* In: ročník 2000, 73/2000, číslo 241.

ČESKO. *Zákon č. 254/2001 Sb.: Zákon o vodách a o změně některých zákonů.* In: ročník 2001, 98/2001, číslo 254.

ČESKO. *Zákon č. 273/2008 Sb.: Zákon o Policii České republiky.* In: ročník 2008, 91/2008, číslo 273.

ČESKO. *Zákon č. 320/2015 Sb.: Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů.* In: ročník 2000, 135/2015, číslo 320.

ČESKO. *Zákon č. 341/2011 Sb.: Zákon o zdravotnické záchranné službě.* In: ročník 2011, 131/2011, číslo 341.

GŘ HZS ČR, ©2020a. *Postavení a úkoly. Hasičský záchranný sbor ČR* [online]. [cit. 2020-12-29] Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/postaveni-a-ukoly-postaveni-a-ukoly.aspx>

GŘ HZS ČR, ©2020b. *Základní úkoly a slib. Hasičský záchranný sbor ČR* [online]. [cit. 2020-12-29], Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/uvod-hasicsky-zachranny-sbor-cr-zakladni-poslani.aspx>

HARAZIN, Lukáš a kol., 2018. *Modelové scénáře pro vybrané zátěžové situace: Model scenarios for selected stress situations : monografie.* Praha: Policejní akademie České republiky v Praze. ISBN 978-80-7251-489-2.

HOLEC, Tomáš, 2021. *Ochrana obyvatel a krizové řízení: praktický průvodce a rádce úředníka.* Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. ISBN 978-80-7616-100-9.

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

HZS MSK, 2019. *Úloha starosty obce s rozšířenou působností při přípravě na mimořádné události a krizové situace a při jejich řešení* [online]. 2019 [cit. 2023-03-01]. Dostupné z: file:///C:/Users/Ad%C3%A9la/Downloads/Pomucka_pro_starosty_ORP_2019.pdf

JANURA, Josef, 2016. *Základní rozdělení mimořádných událostí.* Hradec Králové [online]. Hradec Králové, [cit. 2022-10-22]. Dostupné z: <https://www.hradeckralove.org/zakladni-rozdeleni-mimoradnych-udalosti/d-55383>.

KARAFFA, Vladimír, Martin HRINKO, Jaromír ZŮNA a kolektiv., 2022. *Vybrané kapitoly o bezpečnosti*. Praha: Vysoká škola CEVRO Institut. ISBN 978-80-87125-35-9.

KRYVASHEYEYU, Yury a kol., 2016. Rapid assessment of disaster damage using social media activity. *Science Advances* [online]. 2(3) [cit. 2023-02-27]. ISSN 2375-2548. Dostupné z: doi:10.1126/sciadv.1500779

LIPNÍK N. B., 2020. Základní rozdělení mimořádných událostí. *Město Lipník* [online]. [cit. 2022-11-01], Lipník nad Bečvou. Dostupné z: <https://www.mesto-lipnik.cz/zakladni-rozdeleni-mimoradnych-udalosti/d-3061>

Mapy.cz [online]. mapy.cz [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?q=brtnice&source=base&id=2114344&ds=2&x=15.6754399&y=49.3071477&z=20&base=ophoto>

MĚÚ BRTNICE, 2014. HISTORIE BRTNICE. *Město Brtnice* [online]. Brtnice [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://www.brtnice.cz/historie-mesta/d-11158/p1=27741>.

MĚÚ. BRTNICE, ©2023. HISTORIE BRTNICE. *Město Brtnice* [online]. Brtnice [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://www.brtnice.cz/vedeni-mesta/os-6390>.

OSCE, 2006. Czech Republic: National Police. *OSCE POLIS* [online]. [cit. 2023-02-01]. Dostupné z: <https://polis.osce.org/country-profiles/czech-republic>

POVODŇOVÝ PLÁN MĚSTA BRTNICE, ©2023. Dostupné z: <https://dpp.jihlava-city.cz/dpp/pp/show/586943>.

PRŮCHA, Petr a kol., 2016. *Zákon o obcích: komentář*. 2., aktualizované vydání. Praha: Wolters Kluwer. Komentáře (Wolters Kluwer ČR). ISBN 978-80-7552-376-1.

ROD, Tomáš, 2021. *Podíl ostatních složek integrovaného záchranného systému na řešení pandemie Covid-19*. Uherské Hradiště. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Miroslav Musil.

SADÍLEK, Zdeněk, Barbora PÁLKOVÁ a Štěpán KALAMÁR, 2019. *Krizové řízení a Integrovaný záchranný systém*. Praha: Vysoká škola finanční a správní. Educopress. ISBN 978-80-7408-192-7.

SH ČMS, 2014. Mimořádné události. *Vzdělávání členů SH ČMS* [online]. [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.vzdelavani-dh.cz/publicCourse?id=72&head=177&subhead=485>.

SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ, 2010. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: modul I*. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86640-59-4.

SSHR ČR, ©2023. Systém hospodářských opatření pro krizové stavy (HOPKS). *SSHR: české Rezervy*. [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://www.sshr.cz/pro-verejnou-spravu/system-hopks/>

ŠETEK Jiří, 2023. Diplomová práce [elektronická pošta]. Message to: t_rod@utb.cz. 12. ledna 2023 07:49 [cit. 2023-01-16].

ŠTĚTINA, Jiří a kol., 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-7.

VILÁŠEK, Josef a Jan FUS, 2012. *Krizové řízení v ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2170-8.

VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK, 2014. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2477-8.

VÍŠEK, Jiří, 2012. *Organizace záchranných činností v České republice*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. ISBN 978-80-7452-028-0.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

| | |
|----------|---|
| CLA | checklist analysis |
| CNP | civilní nouzové plánování |
| ČHMÚ | Český hydrometeorologický ústav |
| ČR | česká republika |
| HOPKS | hospodářská opatření pro krizové stavy |
| HZS | hasičský záchranný sbor |
| IZS | integrováný záchranný systém |
| JPO | jednotky požární ochrany |
| JSDH | jednotka sboru dobrovolných hasičů |
| KŘ | krizové řízení |
| KS | krizová situace |
| LZPS | Listina základních práv a svobod |
| MU | mimořádná událost |
| MV | ministerstvo vnitra |
| OPIS IZS | operační a informační středisko integrovaného záchranného sboru |
| ORP | obec s rozšířenou působností |
| PNP | předlékařská neodkladná péče |
| SDH | sbor dobrovolných hasičů |
| SPA | stupeň povodňové aktivity |
| SSHR | správa státních hmotných rezerv |
| ZZS | zdravotnická záchranná služba |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 - Přívalová povodeň ze dne 29. 3. 2006 (Povodňový plán města Brtnice) | 40 |
| Obrázek 2 - Zámecký rybník a vodopád na ul. Pod Zámkem (mapy.cz) | 60 |
| Obrázek 3 - Vodopád ze zámeckého rybníka v Brtnici (zdroj autor)..... | 60 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 - Podmínky vyhlášení krizových stavů (zdroj autor dle zákona č. 240/2000 Sb.) | 26 |
| Tabulka 2 - Limitní vodní stavy pro jednotlivé stupně povodňové aktivity na hlavních profilech v rámci ORP Jihlava (Povodňový plán města Brtnice)..... | 46 |
| Tabulka 3 - Checklist k povodňovému plánu obce (zdroj autor) | 48 |
| Tabulka 4 - SWOT analýza povodňového plánu obce (zdroj autor) | 50 |
| Tabulka 5 - Hodnocení a váha silných stránek povodňového plánu (zdroj autor) | 51 |
| Tabulka 6 - Hodnocení a váha slabých stránek povodňového plánu (zdroj autor)..... | 52 |
| Tabulka 7 - Hodnocení a váha příležitostí povodňového plánu obce (zdroj autor)..... | 53 |
| Tabulka 8 - Hodnocení a váha hrozeb povodňového plánu obce (zdroj autor)..... | 53 |
| Tabulka 9 - Vyhodnocení SWOT analýzy povodňového plánu obce (zdroj autor) | 54 |
| Tabulka 10 - Checklist k řešení modelové situace (zdroj autor) | 63 |
| Tabulka 11 - SWOT analýza řešení modelové situace (zdroj autor)..... | 65 |
| Tabulka 12 - Hodnocení a váha silných stránek řešení modelové situace (zdroj autor) | 66 |
| Tabulka 13 - Hodnocení a váha slabých stránek řešení modelové situace (zdroj autor)..... | 67 |
| Tabulka 14 - Hodnocení a váha příležitostí řešení modelové situace (zdroj autor) | 68 |
| Tabulka 15 - Hodnocení a váha hrozeb řešení modelové situace (zdroj autor)..... | 68 |
| Tabulka 16 - Vyhodnocení SWOT analýzy řešení modelové situace (zdroj autor) | 69 |

SEZNAM GRAFŮ

| | |
|--|----|
| Graf 1 - Výsledný graf SWOT analýzy povodňového plánu obce (zdroj autor)..... | 54 |
| Graf 2 - Úhrn srážek v desetiminutových intervalech | 56 |
| Graf 3 - Průběh průtoku během povodně..... | 56 |
| Graf 4 - Výsledný graf SWOT analýzy řešení modelové situace (zdroj autor)..... | 69 |