

# Návrh vybraných aspektů ochrany obyvatelstva v rámci zvolené municipality

Bc. Daniel Krob

---

Diplomová práce  
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav elektroniky a měření

Akademický rok: 2022/2023

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Daniel Krob  
Osobní číslo: A21143  
Studijní program: N1032A020003 Bezpečnostní technologie, systémy a management  
Specializace: Bezpečnostní management  
Forma studia: Prezenční  
Téma práce: Návrh vybraných aspektů ochrany obyvatelstva v rámci zvolené municipality  
Téma práce anglicky: Proposal of Selected Aspects of Population Protection in a Particular Municipality

## Zásady pro vypracování

- Vypracujte literární rešerši na téma ochrana obyvatelstva.
- Formulujte základní zásady ochrany obyvatelstva.
- Definujte ochranu obyvatelstva při mimořádných událostech.
- Analyzujte současný stav řešení ochrany obyvatelstva ve vybrané lokalitě.
- Navrhňte zlepšení současného stavu řešení ochrany obyvatelstva ve vybrané lokalitě.

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

Seznam doporučené literatury:

1. HZS ČR, Kolektiv autorů, 2015. *OCHRANA OBYVATELSTVA A KRIZOVÉ ŘÍZENÍ*. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86466-62-0.
2. *KONCEPCE OCHRANY OBYVATELSTVA: do roku 2025 s výhledem do roku 2030*, 2021. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.
3. *Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: redakční uzávěrka ...*, 2007-. Ostrava: Sagit. ÚZ.
4. WALBY, Kevin a Randy LIPPERT, 2016. *Municipal Corporate Security in International Context*. Routledge. ISBN 9781138288676.
5. LANCLOS, Ryan a Matt ARTZ, 2022. *Keeping People Safe: GIS for Public Safety*. Esri Press. ISBN 9781589486867.

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

Datum zadání diplomové práce: **2. prosince 2022**  
Termín odevzdání diplomové práce: **1. června 2023**

**doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.**  
děkan



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

Ve Zlíně dne 8. prosince 2022

**Jméno, příjmení: Daniel Krob**

**Název bakalářské/diplomové práce: Návrh vybraných aspektů ochrany obyvatelstva  
v rámci zvolené municipality**

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské 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/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně dne 23. 5. 2023

Bc. Daniel Krob, v. r.  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce je zaměřena na analýzu aktuálního stavu ochrany obyvatelstva ve vybrané municipalitě. Zvolenou úrovní municipality je obec. Na základě zvolené analýzy jsou následně představeny návrhy zlepšení aktuálního stavu. Cílem teoretické části je představit povinnosti obce v oblasti ochrany obyvatelstva. Teoretická část obsahuje legislativní ukotvení ochrany obyvatelstva, představení základních náležitostí ochrany obyvatelstva v obci a úkoly obce v této oblasti. Zároveň jsou v teoretické části představeny použité analytické metody. Cílem praktické části je zhodnotit připravenost obce na identifikované hrozby a navrhnout opatření pro zlepšení stavu na základě provedených analýz. Praktická část zahrnuje popis municipality včetně identifikace a soupisu rizik a jejich analýzy. Dále vyhodnocení současného stavu metodou checklist, vyhodnocení a navržení opatření pro zlepšení současného stavu.

Klíčová slova: Ochrana obyvatelstva, Mimořádná událost, Analýzy rizik

## **ABSTRACT**

The diploma thesis is focused on the analysis of the current state of population protection in the selected municipality. On the basis of the chosen analysis, proposals for improving the current state are subsequently presented. The aim of the theoretical part is to present the obligations of the municipality in the area of population protection. The theoretical part contains the legislative anchoring of the population protection, the presentation of the basic requirements for the population protection in the municipality and the tasks of the municipality in this area. At the same time, the analytical methods used are presented in the theoretical part. The aim of the practical part is to evaluate the village's preparedness for identified threats and propose measures to improve the situation based on the analysis carried out. The practical part includes a description of the municipality, including the identification and list of risks and their analysis. Furthermore, evaluation of the current state using the checklist method, evaluation and design of measures to improve the current state.

Keywords: Population Protection, Emergency, Risk Analysis

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

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
<b>1 LEGISLATIVNÍ UKOTVENÍ OBLASTI OCHRANY OBYVATELSTVA .....</b>	<b>12</b>
1.1 OCHRANA OBYVATELSTVA .....	12
1.2 MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST .....	12
1.3 ZÁCHRANNÉ PRÁCE.....	12
1.4 LIKVIDAČNÍ PRÁCE.....	12
1.5 OSOBNÍ POMOC .....	13
1.6 VĚCNÁ POMOC .....	13
1.7 EVAKUACE .....	14
<b>2 ZÁKLADNÍ ASPEKTY OCHRANY OBYVATELSTVA OBCE .....</b>	<b>15</b>
2.1 OBEC .....	15
2.2 ÚZEMÍ OBCE .....	15
2.3 PŘENESENÁ PŮSOBNOST .....	15
2.4 SYSTÉM INFORMOVÁNÍ A VAROVÁNÍ OBYVATELSTVA.....	16
2.5 SYSTÉM UKRYTÍ OBYVATELSTVA .....	16
2.6 SBOR DOBROVOLNÝCH HASIČŮ .....	17
2.7 OBECNÍ POLICIE.....	17
2.8 IZS.....	17
2.9 POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY .....	18
2.10 VELITEL ZÁSAHU.....	19
2.11 FINANCOVÁNÍ OBCE V OCHRANĚ OBYVATELSTVA.....	20
<b>3 ÚKOLY OBCE V OBLASTI OCHRANY OBYVATELSTVA.....</b>	<b>21</b>
3.1 PŘÍPRAVA NA MIMOŘÁDNOU UDÁLOST .....	21
3.2 INFORMOVÁNÍ A VAROVÁNÍ OBYVATELSTVA .....	21
3.3 EVAKUACE OBYVATELSTVA .....	22
3.4 UKRYTÍ OBYVATELSTVA .....	22
3.5 NOUZOVÉ PŘEŽITÍ OBYVATELSTVA .....	22
3.6 POŽÁRNÍ OCHRANA .....	22
<b>4 PŘEDSTAVENÍ ANALYTICKÝCH METOD.....</b>	<b>24</b>
4.1 CHARAKTERISTIKA MUNICIPALITY .....	24
4.2 ANALÝZA RIZIK.....	24
4.2.1 Základní terminologie analýzy rizik .....	25

4.3	VÍCEKRITERIÁLNÍ ANALÝZA.....	25
4.3.1	Předběžná analýza.....	26
4.3.2	Detailní multikriteriální analýza .....	27
4.4	CHECKLIST.....	36
4.5	ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI.....	37
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>CHARAKTERISTIKA VYBRANÉ MUNICIPALITY.....</b>	<b>39</b>
5.1	POPIS MUNICIPALITY .....	39
5.1.1	Demografické a hospodářské aspekty municipality.....	39
5.1.2	Geografické a klimatické aspekty municipality .....	40
5.1.3	Bezpečnostně významné objekty a infrastruktura.....	41
5.1.4	Historicky podstatné události.....	47
5.1.5	Orgány obce .....	48
5.1.6	Složky IZS.....	48
5.2	IDENTIFIKACE A SOUPIS RIZIK.....	48
5.3	ANALÝZA RIZIK.....	50
5.3.1	Předběžná analýza .....	50
5.3.2	Detailní multikriteriální analýza .....	57
5.3.3	Vyhodnocení analýzy rizik .....	61
<b>6</b>	<b>POPIS SOUČASNÉHO STAVU BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ.....</b>	<b>62</b>
6.1	CHECKLIST, ÚKOLY OBCE ZE ZÁKONA .....	62
6.1.1	Příprava na mimořádnou událost .....	62
6.1.2	Varování a informování obyvatelstva .....	62
6.1.3	Evakuace obyvatelstva .....	63
6.1.4	Ukrytí obyvatelstva .....	63
6.1.5	Nouzové přežití obyvatelstva.....	63
6.1.6	Požární ochrana .....	64
6.2	CHECKLIST, ÚKOLY VYPLÝVAJÍCÍ Z ANALÝZY RIZIK .....	64
6.2.1	Konflikt s turisty v letní sezóně .....	64
6.2.2	Povodeň (přirozená), vylitím řeky z koryta .....	65
6.2.3	Povodeň (přirozená), vylitím toku Menší Vltavice a klášterního rybníka.....	65
6.2.4	Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 a následně kaskádou Lipno 2 .....	65
6.2.5	Požár čerpací stanice .....	66
6.2.6	Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury.....	66
6.2.7	Zneprůjezdnění železniční tratě .....	67
6.3	VYHODNOCENÍ.....	67
<b>7</b>	<b>NÁVRH ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU.....</b>	<b>68</b>
7.1	SYSTÉM MĚŘENÍ PRŮTOKU A VAROVÁNÍ .....	68
7.2	TECHNICKÁ ÚPRAVA TOKŮ A TECHNICKÁ ŘEŠENÍ.....	70
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>73</b>



<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>74</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>78</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>79</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>80</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>82</b>

## ÚVOD

Ochrana obyvatelstva před mimořádnými událostmi a poskytování nezbytné pomoci v případě krizových situací představuje klíčový aspekt ve správě obcí. Tato diplomová práce se zaměří na právní ukotvení a základní aspekty ochrany obyvatelstva obce. Práce dále analyzuje úkoly obce v oblasti ochrany obyvatelstva a představuje vybrané analytické metody pro identifikaci a hodnocení rizik. Praktická část se zaměřuje na charakteristiku vybrané municipality, identifikaci a soupis rizik a jejich detailní multikriteriální analýzu. Současný stav bezpečnostních opatření je popsán pomocí checklistu, který zahrnuje úkoly obce vyplývající z legislativy a z analýzy rizik. Na základě získaných poznatků je za cíl navrhnout zlepšení současného stavu a prezentována konkrétní opatření. Cílem této práce je poskytnout ucelený přehled a návrhy na zlepšení ochrany obyvatelstva vybrané obce a přispět tak k efektivnějšímu řízení mimořádných a krizových situací.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 LEGISLATIVNÍ UKOTVENÍ OBLASTI OCHRANY OBYVATELSTVA

V této kapitole jsou představeny základní pojmy, termíny a aspekty z oblasti ochrany obyvatelstva tak, jak je definuje příslušná legislativa.

## 1.1 Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva je dle zákona o IZS [8] definována „*jako plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení jeho života, zdraví a majetku.*“

## 1.2 Mimořádná událost

Pod pojmem mimořádná událost (MU) zamýšlíme škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek a životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací (vlastní poznámky autora).

## 1.3 Záchranné práce

Záchrannými pracemi se dle zákona o IZS rozumí „*činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin.*“ [8]

Zodpovědnost za jejich organizování má vůči svým zaměstnancům v případě vzniku mimořádné události právnická nebo podnikající fyzická osoba, dojde-li k těmto v souvislosti s provozem technických zařízení a budov, nakládání s nebezpečnými látkami apod.

## 1.4 Likvidační práce

Zákon o Integrovaném záchranném systému stanovuje, že likvidačními pracemi se rozumí „*činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí*“ [8].

„*Operační a informační střediska IZS jsou povinna plnit úkoly uložené orgány oprávněnými koordinovat záchranné a likvidační práce*“ [8]. Ústřední koordinaci poté zajišťuje Ministerstvo vnitra a v oblasti mobilních zdrojů nese povinnost rovněž Ministerstvo dopravy.

Na úrovni kraje nese povinnost kraj.

Pro potřeby obce zajišťují „orgány obce ... připravenost obce na mimořádné události a podílejí se na provádění záchranných a likvidačních prací“, což je v zákoně o IZS [8] dále upraveno následovně: „*obecní úřad při výkonu státní správy za účelem uvedeným v odstavci 1 se podílí na provádění záchranných a likvidačních prací s integrovaným záchranným systémem.*“

Dále je v totožném zákoně [8] upraveno, že „*starosta obce při provádění záchranných a likvidačních prací*

- a) zajišťuje varování osob nacházejících se na území obce před hrozícím nebezpečím,*
- b) organizuje v dohodě s velitelem zásahu nebo se starostou obce s rozšířenou působností evakuaci osob z ohroženého území obce,*
- c) organizuje činnost obce v podmínkách nouzového přežití obyvatel obce,*
- d) je oprávněn vyzvat právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci.*“

## 1.5 Osobní pomoc

Zákon o požární ochraně [7] jmenuje povinnosti poskytnutí osobní pomoci následovně:

„*Každý je povinen v souvislosti se zdoláváním požáru*

- a) provést nutná opatření pro záchranu ohrožených osob,*
- b) uhasit požár, jestliže je to možné, nebo provést nutná opatření k zamezení jeho šíření,*
- c) ohlásit neodkladně na určeném místě zjištěný požár nebo zabezpečit jeho ohlášení,*
- d) poskytnout osobní pomoc jednotce požární ochrany na výzvu velitele zásahu, velitele jednotky požární ochrany nebo obce.*“

## 1.6 Věcná pomoc

Věcná pomoc je zákonem o požární ochraně [7] definována následovně:

„*Každý je povinen na výzvu velitele zásahu, velitele jednotky požární ochrany nebo obce poskytnout dopravní prostředky, zdroje vody, spojová zařízení a jiné věci potřebné ke zdolání požáru.*“

Z jiných krizových zákonů je pak v případech danými zákony definovanými rozšířena i pro jiné mimořádné situace než pouze pro případ požáru.

Zákon o policii České republiky například upravuje spolupráci PČR s právníky osobami, kterým jak ze zákona o policii, tak z krizového zákona plyne povinnost podílet se na zvládnutí mimořádných událostí v rozsahu stanoveném zákonem.

Zpracovatel této práce při své bakalářské práci dospěl k závěru, že tato spolupráce veřejné a soukromé sféry je v praxi naprosto opomíjena a tento potenciál zůstává nevyužit.

## 1.7 Evakuace

Evakuace se dle zákona č. 239/2000 [8] provádí dle prováděcího předpisu. Evakuaci dle stejného zákona v jiném místě „organizuje a koordinuje“ HZS, který dále „zajišťuje nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva.“

Evakuaci dále dle §15 zajišťují shodně také orgány obce, společně s „zajištěním varování ... a ukrytí osob.“

§16 dále stanovuje, že „evakuaci osob z ohroženého území obce organizuje v dohodě s velitelem zásahu nebo se starostou obce s rozšířenou působností starosta obce při které se provádí záchranné a likvidační práce.“

Evakuace tedy probíhá v koordinaci velitele zásahu a starosty obce. Tímto je zajištěna jak místní znalost, poskytnutá starostou obce, tak odborná znalost, poskytnutá velitelem zásahu. Starosta posléze zajišťuje potřeby svých obyvatel v evakuaci.

V této kapitole byly představeny základní pojmy v oblasti ochrany obyvatelstva dle příslušné legislativy, která tuto oblast pokrývá. Vybrány byly takové pojmy, které souvisí s ochranou obyvatelstva v gesci obce.

## 2 ZÁKLADNÍ ASPEKTY OCHRANY OBYVATELSTVA OBCE

V této kapitole je představena terminologie definující blíže vybranou municipalitu, stejně tak jako představena základní terminologie vázaná na fungování ochrany obyvatelstva a krizového řízení v probírané municipalitě tak, jak je definují příslušné zákony. Součástí kapitoly jsou rovněž celostátní složky vázané na ochranu obyvatelstva v diskutované municipalitě, obci, a jejich konkrétní role v této působnosti.

### 2.1 Obec

Zákon o obcích definuje obec jako „základní územní samosprávné společenství občanů; tvořící územní celek, který je vymezen hranicí území obce“ [5].

Obec nakládá s vlastním majetkem, uzavírá vlastní smlouvy a nese za tyto odpovědnost. Dále dle zmíněného zákona „pečuje o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů“ [5].

### 2.2 Území obce

Území obce se definuje jako její katastrální území [5].

Územím obce se tedy rozumí plocha vymezená obcí v katastrálních mapách. Se svým územím obce nakládají dle příslušných právních předpisů (například stavební zákon). Zvolení zástupci obce nesou za nakládání s jejím územím trestněprávní odpovědnost.

Obce mohou mezi sebou vytvářet dohody, které se mohou týkat například rozšíření působnosti MP z jedné obce na území obce druhé, případně společně postupovat při budování například protipovodňových opatření aj.

### 2.3 Přenesená působnost

Zákon o obcích definuje, že přenesená působnost se vztahuje na základní rozsah svěřené obce, kde ji vykonávají orgány obce. Rozsah je určen konkrétně pověřením obecního úřadu dle náležitostí blíže upravených tímto zákonem s konkrétními náležitostmi smlouvy.

Obec obdrží na výkon této činnosti ze státního rozpočtu příspěvek na plnění úkolů v přenesené působnosti [5].

## 2.4 Systém informování a varování obyvatelstva

*„Varováním se rozumí souhrn technických a organizačních opatření zabezpečujících včasné uvědomování obyvatelstva o hrozící nebo nastalé mimořádné události a vyžadující realizaci opatření na ochranu obyvatelstva pomocí varovných signálů. Varovný signál je naopak smluvený, verbální nebo optický signál, na jehož základě jsou realizována ochranná opatření a smluvené činnosti v rámci ochrany obyvatelstva“ [3].*

Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva dále stanovuje, že *„koncovými prvky varování jsou myšleny sirény, naopak koncové prvky vyrozumění jsou např. mobilní telefony. Hasičský záchranný sbor kraje umísťuje tato zařízení na území obce s počtem obyvatel nad 500, v zónách havarijního plánování a v dalších místech možného vzniku MU. V místech, která nejsou pokryta varovným signálem, provádí obecní úřad náhradní způsob varování, a to po dohodě s HZS kraje.“ [10].*

Z toho vyplývá, že jednotky IZS předpokládají v rámci systému varování a informování obyvatelstva rovněž využití mobilních telefonů. Toto informování probíhá v rámci některých obcí formou textových SMS zpráv, výjimkou již dnes není ani využívání mobilních aplikací.

Využívání této formy informování a varování je považováno za spolehlivější, jelikož může obsahovat i konkrétní pokyny předávány individuální každému koncovému uživateli a předpokládá se tak spíše jejich dodržení. Zároveň jsou tímto způsobem vyrozumění rovněž obyvatelé nacházející se mimo oblast pokrytou sirénami a veřejným rozhlasem, a i tito tedy obdrží potřebné informace.

## 2.5 Systém ukrytí obyvatelstva

K ukrytí obyvatelstva se využívají dnes především improvizované úkryty. Obecně se toto ukrytí provádí za využití tzv. jiných vhodných prostor, které se svými stavebními a jinými doplňkovými úpravami přizpůsobují k ochraně obyvatelstva. Jedná se o tzv. improvizované úkryty [3].

Pro případy MU se počítá pro potřeby ukrytí a/nebo dočasné ubytování se zřízením evakuačních středisek. Ty se řídí několika právními předpisy, jednak krizovým zákonem a následně vyhláškou č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Mapa evakuačních středisek bývá zpravidla preventivně vypracovaná, respektive bývá určeno evakuační místo pro potřeby nouzového ubytování při nastání mimořádné události



v místě hrozící. Často se jedná například o vymezení školy, stojící mimo záplavovou oblast, jako evakuačního střediska v případě povodní.

## 2.6 Sbor dobrovolných hasičů

Obec může dle zákona o požární ochraně zřídit a spravovat Sbor dobrovolných hasičů (SDH, nebo také JSDHO – jednotka sboru dobrovolných hasičů obce). Velitele jednotky dle zákona jmenuje a odvolává po vyjádření Hasičského záchranného sboru kraje starosta zřizující obce. V případě, že chce obec zřízenou jednotku JSDHO zrušit, může tak učinit pouze se souhlasem HZS kraje [7].

## 2.7 Obecní policie

Dle zákona o obecní policii [1] je „*obecní policie orgánem obce, který zřizuje a zrušuje obecní zastupitelstvo obecně závaznou vyhláškou.*“

Zákon dále stanovuje, že „*obecní policie spolupracuje ... s orgány veřejné moci*“ a že „*obecní policie může jí svěřené úkoly plnit i na území jiné obce*...“.

Dále je v [6] stanoveno, že „*obecní policie při zabezpečování místních záležitostí veřejného pořádku:*

- a) *přispívá k ochraně a bezpečnosti osob a majetku,*
- b) *dohlíží na dodržování pravidel občanského soužití,*
- c) *dohlíží na dodržování obecně závazných vyhlášek a nařízení obce,*
- d) *[podílí se] na dodržování právních předpisů k ochraně veřejného pořádku a v rozsahu svých povinností a oprávnění ... činí opatření k jeho obnovení,*
- e) *[podílí se] na prevenci kriminality v obci,*
- f) *provádí dohled nad dodržováním čistoty na veřejných prostranstvích v obci,*
- g) *odhaluje přestupky, jejichž projednání je v působnosti obce,*
- h) *poskytuje za účelem zpracování statistických údajů Ministerstvu vnitra na požádání údaje o obecní policii.*“

## 2.8 IZS

Zákon o integrovaném záchranném systému [8] definuje IZS jako „*systémem koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a*

*likvidačních prací“, jež se použije v případě „vzniku mimořádné události a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma anebo více složkami integrovaného záchranného systému.“*

Složky IZS stanovuje zákon jako základní a ostatní následovně [8]:

- (1) *„Základními složkami integrovaného záchranného systému jsou Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen "hasičský záchranný sbor"), jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, poskytovatelé zdravotnické záchranné služby a Policie České republiky.*
- (2) *Ostatními složkami integrovaného záchranného systému jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání (§ 21).“*

## **2.9 Policie České republiky**

Zákon o policii ČR [9] stanovuje, že *„policie ČR je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor“*, jejímž úkolem je *„chránit bezpečnost osob a majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropské unie nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu.“* [9].

Zákon dále stanovuje, že policie ČR spolupracuje s, mimo jiné, *„s dalšími orgány veřejné správy“* [9], čímž se myslí rovněž obecní policie.

Spolupráce s obcemi je upravena §16 zákon [9] následovně:

- „(1) Útvar policie určený policejním prezidentem může uzavřít písemnou koordinační dohodu s obcí nebo městskou částí hlavního města Prahy za účelem stanovení společného postupu při zabezpečování místních záležitostí veřejného pořádku.*

(2) Místně příslušné krajské ředitelství může uzavřít písemnou koordinační dohodu s hlavním městem Prahou za účelem stanovení společného postupu při zabezpečování místních záležitostí veřejného pořádku.

(3) Koordinační dohoda obsahuje zejména

- a) formy a nástroje nepřetržité koordinace obce a útvaru policie při zabezpečování místních záležitostí veřejného pořádku v obci,
- b) úkoly obce a útvaru policie v oblasti předcházení protiprávním jednáním porušujícím veřejný pořádek v obci,
- c) úkoly obce a útvaru policie při porušení veřejného pořádku v obci,
- d) podíl obce a útvaru policie na zajištění plnění úkolů podle písmen b) a c),
- e) formy a nástroje hodnocení plnění úkolů podle písmen b) a c) a odstraňování případných zjištěných nedostatků,
- f) dobu, na kterou je uzavírána,
- g) poskytování finančních prostředků.“

## 2.10 Velitel zásahu

Velitelem zásahu se stává velitel jednotky požární ochrany, která jako první dorazila na místo zásahu. Ke změně velitele zásahu může dojít při předání zásahu v době lokalizace. Každá změna ve funkci velitele zásahu musí být ohlášena příslušnému operačnímu a informačnímu středisku. Další způsoby předání funkce velitele zásahu upravuje vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb., [11].

Citovaný dokument dále stanovuje, že „*veliteli zásahu jsou přímo podřízeni:*

- *jeho vlastní jednotka, pokud nepředal u složitějšího zásahu její řízení jinému veliteli,*
- *náčelníka štábu, velitele průzkumné skupiny, velitele úseku, velitele sektoru a dalších hasičů, které určil jako svůj výkonný orgán, pokud jim neurčil jiného přímého nadřízeného; hasiči uvedení ve zde vyjmenovaných funkcích jsou rovněž veliteli zásahu odpovědní za plnění rozkazů a pokynů, které jim uložil,*
- *velitelů jednotek, kromě těch, kteří byli zařazeni do podřízenosti velitele sektoru nebo velitele úseku.“*

Velitel zásahu bývá označován nápisem „Velitel zásahu“ a/nebo nápisem „VZ“ na levé paži. U zásahu s účastí více jednotek se pod velitelem zásahu zřizuje velitelské stanoviště, kde je možná zřídit štáb velitele zásahu pro řízení komplexnějších událostí [11].

## 2.11 Financování obce v ochraně obyvatelstva

Financování obcí v ochraně obyvatelstva je třeba rozdělit dle situace. Případě, kdy je vyhlášen mimořádný stav (krizový, nouzový aj.), se financování řídí dle krizového zákona.

Finanční zabezpečení pro plnění úkolů ochrany obyvatelstva mimo období vyhlášení mimořádných stavů je „pokryto z příspěvků státu na výkon státní správy v přenesené působnosti na základě zákona č.250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů...“ [3].

Bližší úpravu pro řešení konkrétní situace je možná hledat v judikátech soudů, zejména pak soudu ústavního, případně v mezinárodních předpisech, nejsou-li tyto náležitě ratifikovány v českém právním řádu, ač jsou považovány za závazné (a tedy by ratifikovány být měli, avšak v ČR bylo až dosud zvykem, že spíše nebyly).

V této kapitole byla představena terminologie blíže definující vybranou municipalitu, tedy obec, její sbory, složky a technické opatření v oblasti ochrany obyvatelstva. Termíny byly definovány dle aktuální legislativy. Stejným způsobem byly představeny složky zajišťující ochranu obyvatelstva také mimo gesci obce, tedy složky IZS.

### 3 ÚKOLY OBCE V OBLASTI OCHRANY OBYVATELSTVA

V nadcházející kapitole jsou představeny základní úkoly obce v oblasti ochrany obyvatelstva, funkce, jež plní, úkony, které musí za daných okolností činit aj. náležitosti související s výkonem ochrany obyvatelstva v obci.

#### 3.1 Příprava na mimořádnou událost

Klíčovou složkou řešení ochrany obyvatelstva je prevence.

V oblasti prevenci, tedy přípravy na MU, má obec povinnost poskytovat HZS kraje podklady pro vypracovávání havarijního plánu kraje a jiných havarijních plánů. Jedná se o geografické, demografické a klimatické podklady o území obce.

Pro plány konkrétních činností obec poskytuje informace o zajištění varování a poskytování tísňových linek. Dále informace o možnostech evakuace, ukrytí osob před hrozícími událostmi a připravenost pro zajištění nouzového přežití obyvatel.

Tedy zajištění níže probíraných úkonů, které jsou v gesci obce, je pojištěno dozorem HZS kraje.

Obec dále poskytuje informace o smlouvách s FO a PO pro řešení MU. Tyto se však dle autorovo zjištění v bakalářské práci využívají spíše skromně.

Obce mají vedle pouhého poskytování o zajištění těchto činností také povinnost skutečného zajištění těchto činností [13].

#### 3.2 Informování a varování obyvatelstva

Informování a varování obyvatelstva probíhá způsoby popsány v úvodní kapitole.

Správa a údržba technických a organizačních opatření zabezpečujících včasné uvědomování obyvatelstva o hrozící nebo nastalé mimořádné události je ve správě obce a tato je spravuje dle zásad stanovených MV – GŘ HZS ČR [1].

Obecní úřad a starosta obce zajišťují varování osob nacházejících se na území obce. Využita může být zmiňovaná technika, v úvodní kapitole představené technologie či jiné operativní prostředky, za jejichž využití v případě potřeby odpovídá starosta obce [1].

### 3.3 Evakuace obyvatelstva

Obec má povinnost účastnit se na evakuaci obyvatelstva dle předpisů a v rozsahu stanoveném v úvodní kapitole. Součástí havarijních plánů je plán evakuace obyvatelstva. Ten stanovuje způsob a rozsah evakuace, stejně tak jako jeho zabezpečení a orgány pro řízení evakuace. K evakuaci se obecně přistupuje za situace, kdy není možné zajistit ochranu obyvatelstva jiným způsobem [1].

### 3.4 Ukrytí obyvatelstva

Informace o povinnosti obce k ukrytí obyvatelstva z úvodní části práce lze v této kapitole rozšířit konstatováním, že odpovědnost za zhotovení stálým i zbudování improvizovaných úkrytů náleží starostovi obce, stejně tak jako statutární zástupci, ale shodně také fyzické osoby, které mají povinnost poskytnout osobní součinnost. Následně mají povinnost za informování obyvatelstva o pokynu k ukrytí obce [1].

### 3.5 Nouzové přežití obyvatelstva

Jak je uvedeno v úvodní části práce, obec má povinnost zajistit nouzové přežití obyvatelstva. Z hlediska nouzového přežití vyplývá obci především povinnost zajistit nouzové ubytování, ke kterému se dle dokumentu Ochrana obyvatelstva a krizové řízení [1] využijí přednostně prostory v budovách a zařízeních v majetku obce, kde je zároveň možné zajistit poskytování stravy.

Využití soukromých zařízení není vyloučeno a může být dokonce zajištěno přednostně na základě podepsaných smluv, viz kapitola 2.1.

### 3.6 Požární ochrana

Obec musí následovat povinnosti jí určené ze zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. V oblasti požární ochrany jedná obec v samostatné působnosti. Ze zákona má právo zřídit a provozovat JSDHO dle podmínek definovaných v úvodní části práce.

Jednotku sboru dobrovolných hasičů obce udržuje obec akceschopnou. Má tedy povinnost zabezpečit pro ni finanční a materiální zázemí, stejně tak jako odbornou přípravu jejích členů [7].

Zákon zároveň přiděluje obci povinnost hradit členům SDH ušlé výdělků za situace, že k těmto došlo z důvodu účasti na zásahu v pracovní době [7].

Další povinnosti obce jsou zpracovávání dokumentace požární ochrany, zřizování ohlašovny požáru a zajištění zdroje vody pro hašení požárů [7].

V této kapitole je vytvořen soupis a bližší představení základních úkolů obce v oblasti ochrany obyvatelstva, navazující na předešlé kapitoly, kde jsou tyto definovány dle legislativy. V této kapitole byly blíže opsány funkce, jež dané povinnosti plní, úkony, které z nich vyplývají aj.

## 4 PŘEDSTAVENÍ ANALYTICKÝCH METOD

V nadcházející kapitole jsou představeny analytické metody použité v praktické části práce.

### 4.1 Charakteristika municipality

Charakteristika vybrané municipality bude následovat postup popsáný v publikaci Metodika pro hodnocení rizika územních celků projektu Simprokim, zpracovaným kolektivem autorů pod vedoucím projektu doc. Ing. Markem Smetanou, Ph.D.

Prováděné kroky a náležitosti charakteristiky vybrané municipality, který pro charakteristiku municipality za účelem analýzy rizik s cílem budoucího navržení zlepšení současného stavu v publikaci popisují, je následovný: [18]

- 1) *„Charakteristika území se skládá z informací o geografických, demografických, klimatických a hospodářských poměrech v území. Obsahuje rovněž informace o infrastruktuře vyskytující se v území a výčet bezpečnostně významných objektů.*
- 2) *Pod pojmem bezpečnostně významné objekty se rozumí zařízení, stavby, jednotlivé budovy, komplexy budov, venkovní prostory, komunikace apod., které mají vliv na zvyšování rizika v území.*
- 3) *Zdrojem informací mohou být již existující dokumenty jako havarijní plán kraje, vnější havarijní plány, územně analytické podklady pro vyšetřovaný územní celek, provedení místních šetření apod.*
- 4) *Charakteristika územního celku se zpracovává formou volného textu.“*

### 4.2 Analýza rizik

Analýza rizik je *„obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizika a jeho závažnosti.“* [14] Takové vysvětlení je možné doplnit o součásti analýzy rizik, konkrétně analýzu kritických procesů, identifikace hrozeb a rizik a jejich hodnocení [15]. Primárním zaměřením jsou hrozby budoucí s cílem těmto předejít [39].

Jedná se o *„základní a nezbytný krok pro zvládnutí jakýchkoliv rizik ve společnosti, zvláště pak těch rizik, které ohrožují zdraví lidí a životní prostředí. [Jedná se o] kombinaci technických, přírodovědných a humanitních disciplín.“* [19].



Poznatky zjištěné analýzou rizik je možné využít jak ve fázi prevence, přípravě na zdolávání zjištěných hrozeb, stanovování priorit aj., ale také při vlastním zásahu. S ohledem na situaci, cíl a kontext je nutné zvolit vhodnou metodu analýzy rizik. [19]

Výstupy analýzy rizik slouží jako základní zdroj pro rozhodování. Součástí analýzy rizik jsou obecně, s ohledem na rozdíly způsobené např. oborem, následující kroky: [19]

- a) *„Kategorizace/klasifikace pracovních činností*
- b) *Identifikace nebezpečí*
- c) *Stanovení rizik*
- d) *Rozhodnutí o přijatelnosti rizika*
- e) *Příprava nápravných opatření ke snížení rizika*
- f) *Posouzení, zda plán nápravných opatření je odpovídající.“*

#### **4.2.1 Základní terminologie analýzy rizik**

V této podkapitole jsou definovány základní pojmy z oblasti analýzy rizik:

Riziko – komponent, definující frekvenci a závažnost nežádoucí události. Umožňují-li to okolnosti, doplní se takový komponent o míru dopadu v podobě odhadu intenzity. [16] Jiné definice tento termín doplňují o popis, že se ve své podstatě jedná o výsledek aktivace určitého nebezpečí, ústícího ve škodu. [17]

Hrozba – prvek s nežádoucím vlivem na bezpečnost a potenciálem způsobit škodu. [14]

Dopad – *„škoda, kterou způsobí hrozba při jednom působení na určité aktivum.“* [14], či také *„účinky, které mají důsledky na konkrétních hodnotách (jako je lidský život a zdraví, životní prostředí a ekonomický majetek)“* [38]

Zranitelnost – odhad míry poškození, jež může způsobit určitý jev o určité intenzitě. [16]

Nebezpečí – popis reálné hrozby poškození objektu či procesu. [17]

### **4.3 Vícekriteriální analýza**

Konkrétně zvolená analýza je vícekriteriální analýza sledující postup vypracovaný HZS ČR.

### 4.3.1 Předběžná analýza

Zvolená analytická metoda pracuje ve svém úvodu s jednoduchým vzorcem:

$$R = F \times N$$

kde se R (Riziko) rovná násobku:

„*F (Frekvence), koeficientem četnosti možné aktivace konkrétního typu nebezpečí [a]*

*N (Následky), souhrnné vyjádření nepříznivých účinků (dopadů) události či jevu schopného poškodit chráněné zájmy.“ [21]*

Tento vzorec je použit za účelem předběžné analýzy. Hodnoceny jsou tímto způsobem všechny „*typy nebezpečí zaznamenané v registru nebezpečí s využitím jednoduché matice rizik.“ [21]*

Následující tabulka definuje kritéria pravděpodobnosti a následků pro diskutovanou předběžnou analýzu:

Tabulka 1; Kritéria pravděpodobnosti a následků [21]

Kvantitativní označení	Pravděpodobnost; Kvalitativní označení	Pravděpodobnost; Slovní popis	Následky; Kvalitativní označení	Následky; Slovní popis
1	Málo pravděpodobné	Existuje téměř jen teoretická možnost.	Nízké	Malý lokální dopad na životy a zdraví osob, majetek, životní prostředí.
2	Pravděpodobné	Je to možné, ojedinělý výskyt.	Významné	Větší dopad na životy a zdraví osob, majetek, životní prostředí

				regionálního charakteru.
3	Velmi pravděpodobné	Častý výskyt.	Katastrofické	Velmi rozsáhlé dopady na životy a zdraví osob, majetek, životní prostředí nebo ekonomickou či společenskou stabilitu celostátního významu

Na základě hodnocení vycházejícího z tabulky výše je pro každý typ nebezpečí stanovena příslušná hodnota rizika (R). Výstupem předběžné analýzy je rozčlenění typů rizika do skupin: [21]

S nízkým rizikem – Typy nebezpečí, jejichž součet kvantitativního označení činí 3 a méně.

S vysokým rizikem – Typy nebezpečí, jejichž součet kvantitativního označení činí 4 a více.

Pro typy nebezpečí vyhodnocení do skupiny s vysokým rizikem se následně provádí detailní multikriteriální analýza [21].

#### 4.3.2 Detailní multikriteriální analýza

Detailní multikriteriální analýza se provádí pro všechny typy nebezpečí, které spadají do oblasti vyhodnocené jako vysoce rizikové po provedení předběžné analýzy. Rozhodující pro stanovení hodnoty je situace nejhoršího možné scénáře pro daný typ nebezpečí. [21]

Ke kvantifikaci informací slouží bodovací metoda. Rozsah stupnice je stanoven od 0 po 10 bodů (u vybraných parametrů od 1 po 10). „V případě detailní multikriteriální analýzy jsou následky agregovanou veličinou, vyjádřenou za využití následujícího vztahu“: [21]

$$N = (K_O \times VK_O) + (K_{\text{ŽP}} \times VK_{\text{ŽP}}) + (K_E \times V_{KE}) + (K_S \times VK_S)$$

kde

$K_O$  = Koeficient dopadu na životy a zdraví osob

$K_{\text{ŽP}}$  = Koeficient dopadu na životní prostředí

$K_E$  = Koeficient ekonomických dopadů

$K_S$  = Koeficient společenských dopadů

$VK$  = Váhový koeficient přidělený patřičnému chráněnému zájmu

Ke stanovení hodnot jednotlivých koeficientů dopadu slouží expertní odhad, dle něž se provede výběr ze stanovené škály. „Hodnota 0 má u každého koeficientu význam neexistujícího nebo zanedbatelného dopadu na daný chráněný zájem“ [21]

Primární orientace je zaměřena na ochranu života a zdraví osob. Tuto skutečnost reflektuje přidělení patřičného koeficientu této kategorii analýzy. „Váhové koeficienty jsou stanoveny za využití Fullerovy metody.“ [21]

Následující tabulka definuje váhové koeficienty přidělené patřičným chráněným zájmům:

Tabulka 2; Dílčí váhové koeficienty dopadů pro určení následků [upraveno dle 21]

Chráněný zájem	Váhový koeficient
Životy a zdraví osob	0,4 ( $VK_O$ )
Životní prostředí	0,2 ( $VK_{\text{ŽP}}$ )
Ekonomika (majetek)	0,2 ( $VK_E$ )
Společenská stabilita	0,2 ( $VK_S$ )

#### 4.3.2.1 Koeficient frekvence možné aktivace nebezpečí

Odhad frekvence možné aktivace nebezpečí se provádí na základě místní zkušenosti a znalosti existence velkých událostí v relevantní historii dané či obdobné municipality. Hodnota koeficientu se stanovuje odhadem a rozhodující je nejhorší možný scénář. [21]

Následující tabulka definuje přidělené hodnoty koeficientu pro časové období frekvence možné aktivace nebezpečí.

Tabulka 3; Časové období frekvence možné aktivace nebezpečí [21]

Časové období frekvence možné aktivace nebezpečí	F
1 x za několik měsíců (cca 1-6 měsíců a častěji)	10
1 x za více měsíců až 1 rok (cca 7-12 měsíců)	9
1 x za několik málo let (cca 2-4 roky)	8
1 x za více let (cca 5-10 let)	7
1 x za několik málo desetiletí (cca 2-3 desetiletí = cca 1 generace)	6
1 x za více desetiletí (cca 4-9 desetiletí = cca 2-3 generace)	5
1 x za cca 100 let	4
1 x za několik málo století (cca 2-4 století)	3
1 x za více století	2
1 x za 1000 let a více	1

#### 4.3.2.2 Koeficient dopadu na životy a zdraví osob

Koeficient dopadu na životy a zdraví osob se skládá ze dvou dílčích koeficientů. První dílčí koeficient vyjadřuje smrtelné dopady ( $K_{O1}$ ), druhý míru ohrožení osob ( $K_{O2}$ ). „*Za ohrožené osoby se považují osoby, vůči kterým je nutno činit neodkladná opatření jako například záchranné práce, zdravotnické ošetření, evakuace apod.*“ [21]

Oběma koeficientům je přiřazena shodná váha, sdílený koeficient dopadu na životy a zdraví osob ( $K_O$ ) pro výpočet výše se tedy získá následovně: [21]

$$K_O = (K_{O1} + K_{O2}) / 2$$

„*Východiskem pro stanovení hodnot koeficientu smrtelných dopadů je definice mimořádné události s hromadným úmrtím dle zákona o zdravotních službách, za kterou se považuje událost s úmrtím více než 10 osob. Tento počet je postaven jako rozhraní úrovně 2 a 3. Koeficient dopadu na životní prostředí.*“ [21]

Následující tabulka definuje přidělené hodnoty dílčího koeficientu dílčích smrtelných dopadů:

Tabulka 4; Dílčí koeficient smrtelných dopadů [21]

Smrtelné dopady	K <sub>01</sub>
bez úmrtí	0
jednotlivci (1-4 mrtví)	1
5 – 10 mrtvých	2
11 – 20 mrtvých	3
21 – 50 mrtvých	4
51 – 100 mrtvých	5
101 – 500 mrtvých	6-7
501 – 100 mrtvých	8
> 1000 mrtvých	9-10

Následující tabulka definuje přidělené hodnoty dílčího koeficientu ohrožení osob:

Tabulka 5; Dílčí koeficient ohrožení osob [21]

Ohrožení osob	K <sub>02</sub>
bez ohrožení osob	0
1 – 20 ohrožených osob	1
21 – 50 ohrožených osob	2
51 – 100 ohrožených osob	3
101 – 500 ohrožených osob	4
501 – 1 000 ohrožených osob	5
1 001 – 5 000 ohrožených osob	6
5 001 – 10 000 ohrožených osob	7
10 001 – 100 000 ohrožených osob	8

100 001 – 1 000 000 ohrožených osob	9
> 1 000 000 ohrožených osob	10

#### 4.3.2.3 Koeficient dopadu na životní prostředí

Koeficient dopadu na životní prostředí „reflektuje dopad na vybrané složky životního prostředí“ [21]. Zahrnutý jsou bodní toky a vodní plochy, ochranná pásma vodních zdrojů, zvláště chráněná území přírody, přírodní stanoviště a ostatní biotické prostředí. [21]

Následující tabulka definuje přidělené hodnoty koeficientu dopadu na životní prostředí:

Tabulka 6; Dílčí koeficient dopadů na životní prostředí [21]

Poškození a ohrožení životního prostředí	K <sub>ŽPI</sub>
bez poškození a ohrožení	0
malé poškození a ohrožení, <i>např.</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ostatní biotické prostředí do 1 ha</i></li> <li>- <i>vodní toky o délce do 2 km</i></li> <li>- <i>vodní plochy (mimo vodárenských nádrží) do 1 ha</i></li> </ul>	1-2
střední poškození a ohrožení, <i>např.</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ostatní biotické prostředí 1 – 3 ha</i></li> <li>- <i>chráněné oblasti přirozené akumulace vod</i></li> <li>- <i>vodní toky o délce 2 – 5 km</i></li> <li>- <i>vodní plochy (mimo vodárenských nádrží) více než 1 ha</i></li> </ul>	3-5
velké poškození a ohrožení, <i>např.</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>zvláště chráněná území přírody a NATURA2000 o rozloze do 0,5 ha</i></li> <li>- <i>ostatní biotické prostředí 3 – 100 ha</i></li> <li>- <i>ochranná pásma vodních zdrojů včetně vodárenských nádrží</i></li> <li>- <i>vodní toky v délce 5 – 10 km</i></li> </ul>	6-8

velmi velké poškození a ohrožení, např:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvláště chráněná území přírody a NATURA2000 o rozloze větší než 0,5 ha</li> <li>- ostatní biotické území větší než 100 ha</li> <li>- vodní toky (mimo významné vodní toky) v délce více než 10 km</li> <li>- vodárenské nádrže</li> </ul>	9-10

Zvláště chráněná území přírody jsou definována jako „území chráněná v souladu se zákonem o ochraně přírody a krajiny. Jedná se o kategorie: národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní rezervace a přírodní památka.“ [21]

Natura2000 jsou „území stanovená v souladu se zákonem o ochraně přírody a krajiny. Jedná se např. o evropsky významné lokality, ptačí oblasti, místa rozmnožování nebo odpočinku druhů vyžadujících přísnou ochranu.“ [21]

Ostatní biotické prostředí je „soubor flory a fauny na určitém území včetně vazeb mezi těmito organismy tvořící terestrické a akvatické ekosystémy mimo kategorie uvedené výše. Jedná se např. o louky, lesy, pole, sady.“ [21].

#### 4.3.2.4 Koeficient ekonomických dopadů

Do rozsahu ekonomických dopadů se počítají škody způsobené přímo danou událostí. Započteny jsou „dopady na zvířata, náklady na obnovu území a náklady na zásah.“ [21] Škála zpracovaná HZS ČR reflektuje mimo jiné škody způsobené povodněmi v roce 2013 (15,4 mld Kč) a je strukturována pro výši ročního státního rozpočtu. Z logiky věci byla škála upravena rozpočtu zkoumané municipality, a tedy rozpočtu obce Vyšší Brod, schválenému pro rok 2023 s celkovými příjmy ve výši 130 milionů korun českých, výdaji 210 milionů korun českých a deficitem ve výši 80 milionů korun českých. Tato skutečnost je reflektována v upravené škále. [21, 22]



Následující tabulka definuje přidělené hodnoty koeficientu ekonomických dopadů:

Tabulka 7; Koeficient ekonomických dopadů [21]

Přímé škody a náklady	$K_E$
< 1 milion Kč	1
1 – 5 milionů Kč	2
5 – 15 milionů Kč	3
15 – 25 milionů Kč	4
25 – 50 milionů Kč	5
50 – 75 milionů Kč	6
75 – 100 milionů Kč	7
100 – 150 milionů Kč	8
150 – 200 milionů Kč	9
> 200 milionů Kč	10

#### 4.3.2.5 Koeficient společenských dopadů

Koeficient společenských dopadů se skládá ze tří dílčích koeficientů. První dílčí koeficient vyjadřuje počet omezených osob ( $K_{S1}$ ), druhý předpokládanou dobu tohoto omezení ( $K_{S2}$ ) a třetí úroveň celkového omezení společnosti ( $K_{S3}$ ). [21]

*„Omezujícím stavem je myšleno přechodné snížení kvality životního stylu obyvatelstva a existence omezující situace v důsledku události (např. přerušení dodávek energií, omezení v dopravě, výpadky telekomunikačních a informačních systémů atd.). [21]*

Souhrnný koeficient společenských dopadů pro výpočet výše se získá doplněním do následujícího vzorce:

$$K_S = (K_{S1} + K_{S2} + K_{S3}) / 3$$

Pro stanovení dílčího koeficientu omezení osob je ve škále zpracované HZS ČR použita hodnota 125 000 omezených osob. Jde o limit vycházející z nařízení vlády č. 432/2010 Sb. pro omezení spojená s potřebou sociálního zabezpečení, sociální pomoci a zaměstnanosti. Tuto hodnotu zahrnul HZS ČR jako zpracovatel škály doprostřed intervalu. [21]

Následující tabulka definuje přidělené hodnoty dílčímu koeficientu omezení osob:

Tabulka 8; Dílčí koeficient omezení osob [21]

Omezení osob	$K_{S1}$
bez omezení	0
do 1000 omezených osob	1
1 0001 – 5 000 omezených osob	2
5 001 – 10 000 omezených osob	3
10 001 – 50 000 omezených osob	4
50 001 – 125 000 omezených osob	5
125 001 – 250 000 omezených osob	6
250 001 – 500 000 omezených osob	7
500 001 – 1 000 000 omezených osob	8
1 000 001 – 5 000 000 omezených osob	9
> 5 000 000 omezených osob	10

Pro dílčí koeficient předpokládané doby trvání omezení, tedy doby provádění záchranných a likvidačních prací, provádění základních obnovovacích prací jako je zajištění obnovy dodávek energií aj. Nejedná se o dobu kompletní obnovy zasaženého území. [21]

Následující tabulka definuje přidělené hodnoty dílčímu koeficientu doby trvání omezujícího stavu:

Tabulka 9; Dílčí koeficient předpokládané doby trvání omezujícího stavu [21]

Časové období předpokládané doby trvání omezujícího stavu	$K_{S2}$
bez omezujícího stavu	0
několik hodin (až půl dne)	1
až 1 den	2
několik málo dnů (cca 2-3 dny)	3
více dnů (cca 4 dny až 1 týden)	4

několik týdnů (až 1 měsíc)	5
více měsíců (do půl roku)	6
až 1 rok	7
více let (až 5 let)	8
mnoho let (až 25 let)	9
více než čtvrtstoletí (více než jedna generace)	10

Následující tabulka definuje přidělené hodnoty dílčímu koeficientu omezení společnosti:

Tabulka 10; Dílčí koeficient omezení společnosti

Omezení společnosti	$K_{S3}$
bez omezení	0
velmi malé <i>bez pocítovaných výrazných dopadů; z pohledu obyvatelstva nedojde k významnějším omezením v poskytování veřejných služeb; jsou dotčeny jen jednotlivé osoby</i>	1
malé <i>dojde k minimálnímu omezení poskytování veřejných služeb; lehké znepokojení veřejnosti</i>	2-3
střední <i>částečné omezení poskytování některých veřejných služeb, např. dopravní obslužnost (výpadky v hromadné dopravě); omezení dostupnosti základních komodit (např. ropa, energie, potraviny, voda); výpadky telekomunikačních a informačních systémů; narušení pocitu bezpečí občanů</i>	4-5
závažné <i>významné omezení poskytování některých veřejných služeb; možné páchnání trestné činnosti (např. rabování); možné regionální občanské nepokoje; regionální nezaměstnanost</i>	6-7

velmi závažné	
<i>velmi významné omezení poskytování veřejných služeb; páčání rozsáhlé trestní činnosti, velké občanské nepokoje; výrazné omezení základních lidských práv (např. právo nedotknutelnosti osoby, jejího soukromí, právo vlastnit majetek a nedotknutelnosti obydlí, svoboda pohybu a pobytu)</i>	8-9
extrémní	
<i>politická destabilizace země, narušení demokratických základů státu a svrchovanosti ČR</i>	10

#### 4.4 Checklist

Součástí praktické části práce je metoda checklistu, vztažená na povinnosti obce při MU.

Checklist lze popsat jako „*typ pracovní pomůcky, který se používá při opakujících se úkolech ke snížení selhání tím, že kompenzuje potenciální limity lidské paměti a pozornosti.*“ [36] Nejčastějším příkladem checklistu je tzv. to-do-list [37]. Checklist však rovněž využít jako ověřovací metodu.

Na základě předem definovaných vstupů (předpisů, norem, legislativy) je vytvořen soubor otázek. Na základě těchto otázek dojde ke zhodnocení, zda je reálný stav ve shodě se stavem požadovaným v definovaných předpisech. Otázky jsou koncipovány formou ano/ne. [12, 20]

Struktura seznamu kontrolních otázek generovaných na základě předdefinovaných charakteristik se může pohybovat od jednoduchého seznamu až po složitý formulář s možnostmi členění do logických segmentů, definování relevance parametrů aj. [12, 20]

Nevýhodou této metody stanovující, zda byly naplněny všechny požadavky, vycházející v konkrétním případě této práce z legislativy, je „*skutečnost, že svádí k mechanickému přístupu bez uvažování dalších možných alternativ a souvislostí.*“ [12, 20]

Jako vstup pro kontrolní seznam mohou být použity rovněž výstupy analýzy rizik. Ze závěrů kontrolního seznamu je dále nutné vycházet při následných návrzích opatření. Rizika vycházející z popisované nevýhody této metody jsou tímto minimalizovaná.

V této kapitole jsou popsány analytické metody, jež budou použity v praktické části práce, včetně definování parametrů a jejich škály. Ta byla místy upravena tak, aby reflektovala lépe realitu obce. Rovněž byl popsán účel vybraných analytických metod a zdůvodnění jejich výběru.

#### **4.5 Závěr teoretické části**

V kapitolách týkajících se legislativního ukotvení oblasti ochrany obyvatelstva bylo objasněno, jaké jsou základní pojmy spojené s ochranou obyvatelstva a krizových a mimořádných událostí v gesci a související s jednotkou obce. Dále byly představeny prvky ochrany obyvatelstva obce, jako je obec jako samosprávný celek, či její území a přenesená působnost v ochraně obyvatelstva. Důraz byl také kladen na systémy informování a varování obyvatelstva a jednotky, které se podílejí na ochraně obyvatelstva v obci, tedy JSDHO, obecní policie, IZS a PČR.

Úkoly obce v oblasti ochrany obyvatelstva byly představeny v samostatné kapitole. Jako jednotlivé úkoly byly definovány příprava na mimořádnou událost, informování a varování obyvatelstva, evakuace, ukrytí obyvatelstva, nouzové přežití obyvatelstva a požární ochrana.

V poslední kapitole teoretické části byly představeny analytické metody, která slouží popisu vybrané územní jednotky, hodnocení rizik a zhodnocení současného stavu. Byla zde popsána vícekritériální analýza, která umožňuje detailní hodnocení různých faktorů a jejich hodnocení při rozhodování. Důležitou součástí této metody je rozsáhlá předběžná analýza vycházející z předešlého popisu obce. Závěrem byla představena metoda pro zhodnocení současného stavu formou checklistu. Analytické metody mají v praktické části práce sloužit jako zdroj pro nalezení slabin systému ochrany obyvatelstva obce a navržení opatření pro zlepšení současného stavu.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉ MUNICIPALITY

V nadcházející kapitole je představena vybraná municipalita. Její popis je rozdělen do několika oblastí. V první bude municipalita představena formou volného textu dle publikace publikaci Metodika pro hodnocení rizika územních celků projektu Simprokim dle postupu představeného v teoretické části práce. Následně bude vytvořen soupis identifikovaných rizik, na jehož základě bude provedena vícekritériální analýza rizik dle postupu HZS ČR.

### 5.1 Popis municipality

V této kapitole se nachází provedený popis území dle kapitoly 4.4. Jednotlivé aspekty budou rozděleny do logických kapitol. Součástí kapitoly je rovněž grafické znázornění klíčových bodů.

#### 5.1.1 Demografické a hospodářské aspekty municipality

Obec Vyšší Brod má 2183 obyvatel. [23] Status města drží historicky, nikoliv počtem obyvatel. Významnou část obyvatelstva představuje vietnamská menšina žijící a začleněně v obci dlouhodobě.

Vzhledem k blízkosti rakouských hranic, definované v kapitole 5.1.2, obec navštěvuje množství přeshraničních turistů. Nejfrekventovanějším dnem je neděle. Cílem rakouských turistů je v současnosti především vícero nákupních center v přílehlé hraniční obci Studánky. Obec Studánky je katastrálně součástí obce Vyšší Brod. V obci tedy zajišťuje veřejný pořádek městská policie Vyšší Brod aj. Cílovou destinací přeshraničních turistů přímo v obci Vyšší Brod je vybrané restaurační zařízení v době oběda.

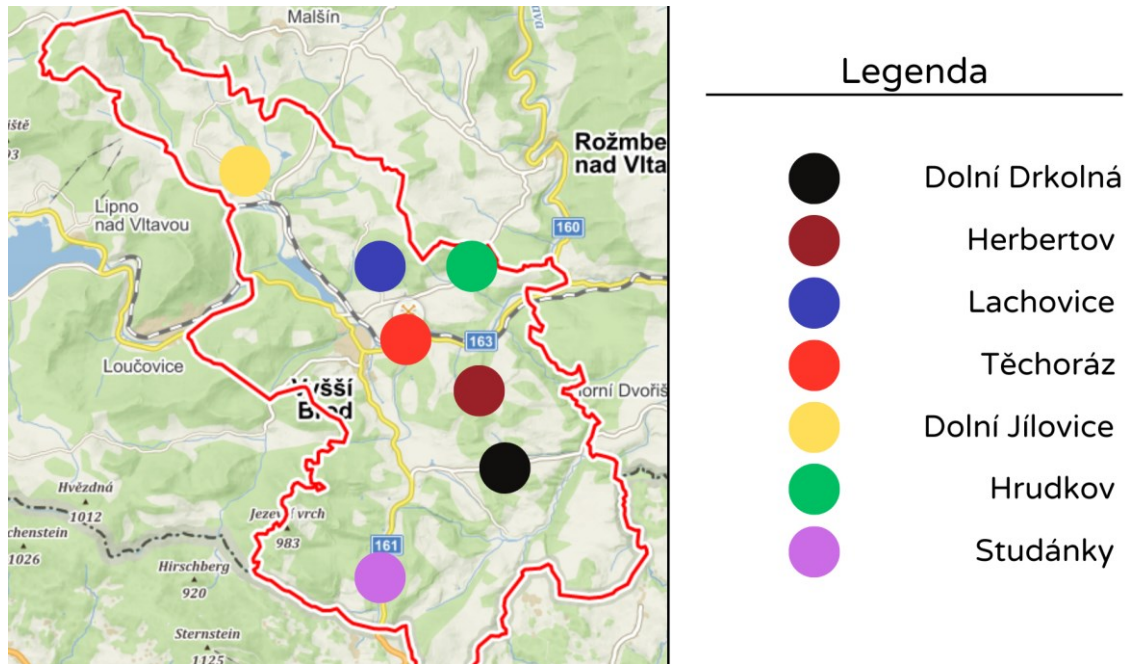
Turistický ruch je v obci výrazný především v letních měsících. Obec je počátečním bodem pro sjíždění řeky Vltavy. Jihočeský kraj dle údajů Jihočeské centrály cestovního ruchu navštívilo v roce 2022 bezmála 1 500 000 turistů. [24] Vyšší Brod v tomto ohledu patří mezi frekventovanější turistické destinace. Vyšší koncentrace rizikových letních turistů je rovněž příčinou rozšíření stavu městské policie (definováno blíže v kapitole 5.1.6).

V období od 30. 4. 2022 do 30. 4. 2023 bylo dle portálu kriminality PČR v obci zaznamenáno 182 přestupků, z největší části v dopravě. 25 posléze proti majetku. 7 případů toxikomanie, 9 případů jiné majetkové trestné činnosti, 3 podvody, 6 krádeží, 1 krádež vloupáním a 9 případů násilné trestné činnosti. [33]

### 5.1.2 Geografické a klimatické aspekty municipality

Obec o katastrální výměře 6 975 ha se skládá z vícero částí: Dolní Drkolná, Dolní Jílovice, Herbertov, Hrudkov, Lachovice, Studánky, Těchoráz. [23]

Následující obrázek znázorňuje jednotlivé části obce:



Obrázek 1; Mapa místních částí obce (vlastní tvorba dle [35])

S nadmořskou výškou 571 m. n. m. [23], okolní krajina je kopcovitá, převážně zalesněná.

Roční úhrn srážek je v průměru 729 mm. V roce 2002, kdy oblast zasáhly povodně, byl roční úhrn srážek 1137 mm s denním maximem 95,5 mm. Průměrná teplota je 6,8°C. [25] Portál intersucho, spolupracující mimo jiné s Mendelovou univerzitou v Brně, nevede okolí obce jako rizikové z hlediska sucha. [26]

Vybranou municipalitou protéká řeka Vltava. Dosavadní letošní průtok osciloval od 6 m<sup>3</sup>/s po 23 m<sup>3</sup>/s. Hranici jednoletého průtoku tvoří 61 m<sup>3</sup>/s, pětiletého 134 m<sup>3</sup>/s, desetiletého 177 m<sup>3</sup>/s a padesátiletého 305 m<sup>3</sup>/s. Hranici nízkého průtoku činí hodnota 3,160 m<sup>3</sup>/s a hranici sucha definuje ČHMÚ České Budějovice jako stav nižší 61 cm. [27, 28]

Historicky nejvyšší měřený průtok byl na měřicí stanici ve Vyšším Brodě změřen 13. 8. 2002 a činil 260 m<sup>3</sup>/s. [27]

Hranice vyhlášení stupně povodňové aktivity jsou stanoveny stavem v cm následovně: [27]

1. stupeň povodňové aktivity činí hranice 185 cm



2. stupeň povodňové aktivity činí hranice 210 cm
3. stupeň povodňové aktivity činí hranice 260 cm
3. stupeň povodňové aktivity definovaný jako extrémní povodeň činí hranice 397 cm

Standardní průtok tedy značí hranice od 3,2 m<sup>3</sup>/s po 60 m<sup>3</sup>/s dále ohraničené stavem od 62 cm po 184 cm.

Bezprostředně hraničící s obcí je vodní nádrž Lipno 2 s kapacitou vodní nádrže 1 664 000 m<sup>3</sup>. [29] Kapacita vodní nádrže Lipno 1 nacházející se přibližně 10 km proti proudu je 309 502 000 m<sup>3</sup>. [30]

Další vodní plochou v obci je tzv. klášterní rybník. Přítok do klášterního rybníka a řeky Vltavy tvoří tok Menší Vltavice s odčleněným hamerským náhonem. Dalšími vodními toky v obci jsou Bučínský potok, Lachovický potok a jeden nepojmenovaný potok. Několik přítoků má rovněž nádrž Lipno 2.

Následující obrázek znázorňuje mapu vodních toků a ploch (včetně záplavové zóny):

Mapa vodních toků v obci je obsažena v příloze (Příloha P I). Z povodňové mapy rovněž obsažené v příloze (Příloha P II) dále vyplývá, že ohroženy vylitím řeky z koryta jsou především řece přilehlá městská část Přední Hrudkov a ulice 5. května, stejně tak jako budova starého mlýna a zahrádkářská kolonie. Zasažena bude rovněž čerpací stanice kanalizace.

### 5.1.3 Bezpečnostně významné objekty a infrastruktura

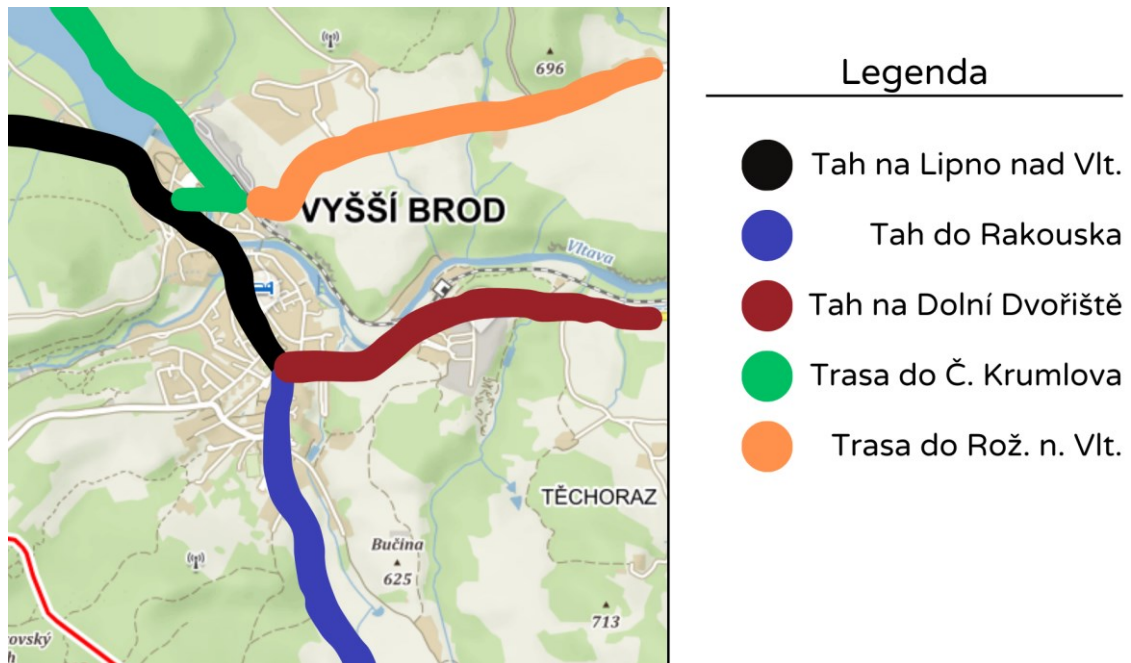
V obci se nachází několik historicky významných zón. Jednu tvoří historické jádro obce složené především z náměstí a hřbitova. Druhou historicky významnou oblastí je areál vyšebrodského kláštera. Na přiložené mapce je komplex kláštera modře vyznačený v levém horním rohu a náměstí signalizují některé modře vyznačené budovy ve střední části uprostřed. Celé modře ohraničené pásmo pak vyznačuje památkovou zónu obce Vyšší Brod.



Posledním frekventovaným tahem je silnice směrem na deset kilometrů vzdálené Lipno nad Vltavou. Jeho důležitost je vzhledem k objízdné trase čítající více než 30 km zajišťku po silnicích nižších tříd vysoká a jde o klíčový tah.

V obci se rovněž nachází silniční most. Jeho zneprůjezdnění znemožní přímé silniční spojení s přílehlou městskou částí Hrudkov, stejně tak jako vyřadí dvě příjezdové trasy do obce.

Následující obrázek znázorňuje silniční síť v obci:

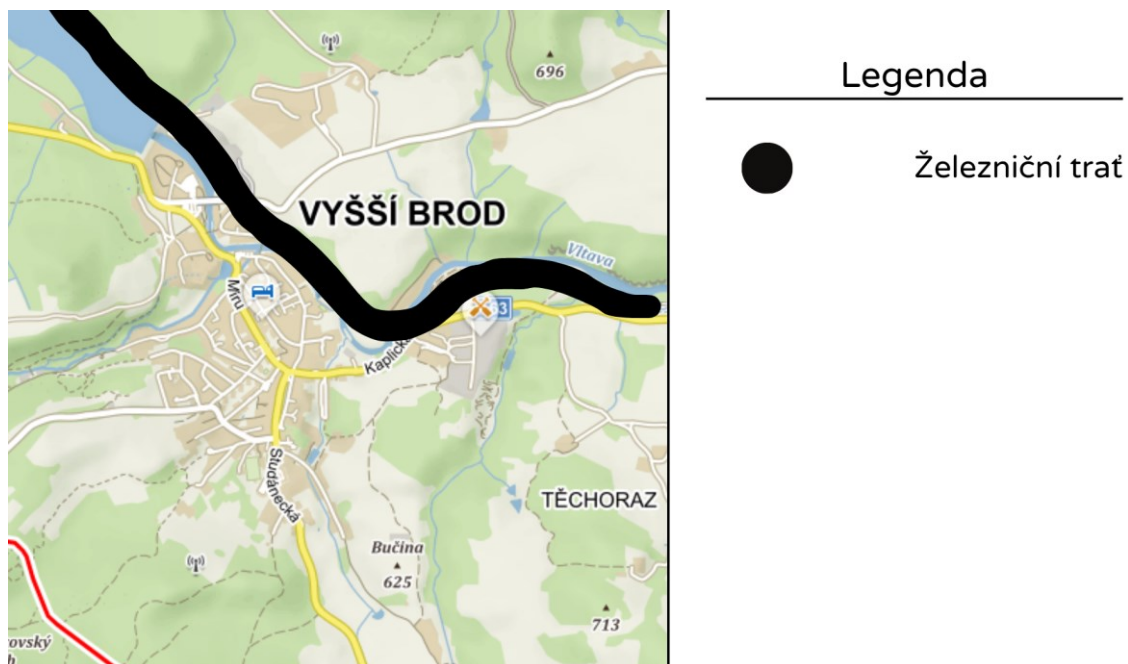


Obrázek 3; Mapa silniční sítě obce (vlastní tvorba dle [35])

Obcí prochází rovněž železniční infrastruktura. Železniční trať na trase Rybník-Lipno nad Vltavou je frekventovaná především v letních měsících skrze cestovní ruch. Po zbytek roku je železnice využívána jako prostředek dopravy především studenty dojíždějícími týdně do krajského města. Alternativní přímé autobusové spojení neexistuje.

Infrastruktura železniční tratě zahrnuje rovněž železniční most přes řeku Vltavu.

Následující obrázek znázorňuje železniční síť v obci:

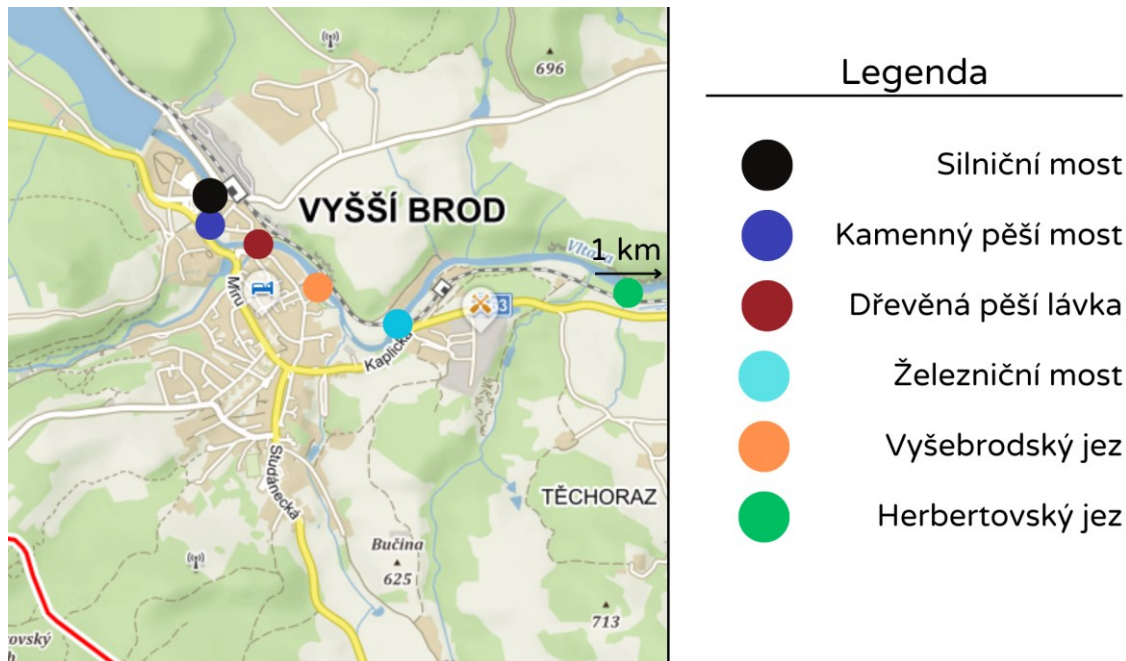


Obrázek 4; Mapa železniční sítě obce (vlastní tvorba dle [35])

Přes řeku Vltavu vedou v obci čtyři mosty. Vedle zmiňovaných silničního a železničního také dva pěší. Jeden kamenný, druhá dřevěná lávka. Žádný z mostů není možné využít jako alternativní automobilovou trasu.

V obci se dále nacházejí dva jezy na řece Vltavě. Jeden přímo ve Vyšší Brodě, druhý v části Herbertov.

Následující obrázek znázorňuje mosty a jezy přes řeku Vltavu:



Obrázek 5; Mapa mostů a jezů (vlastní tvorba dle [35])

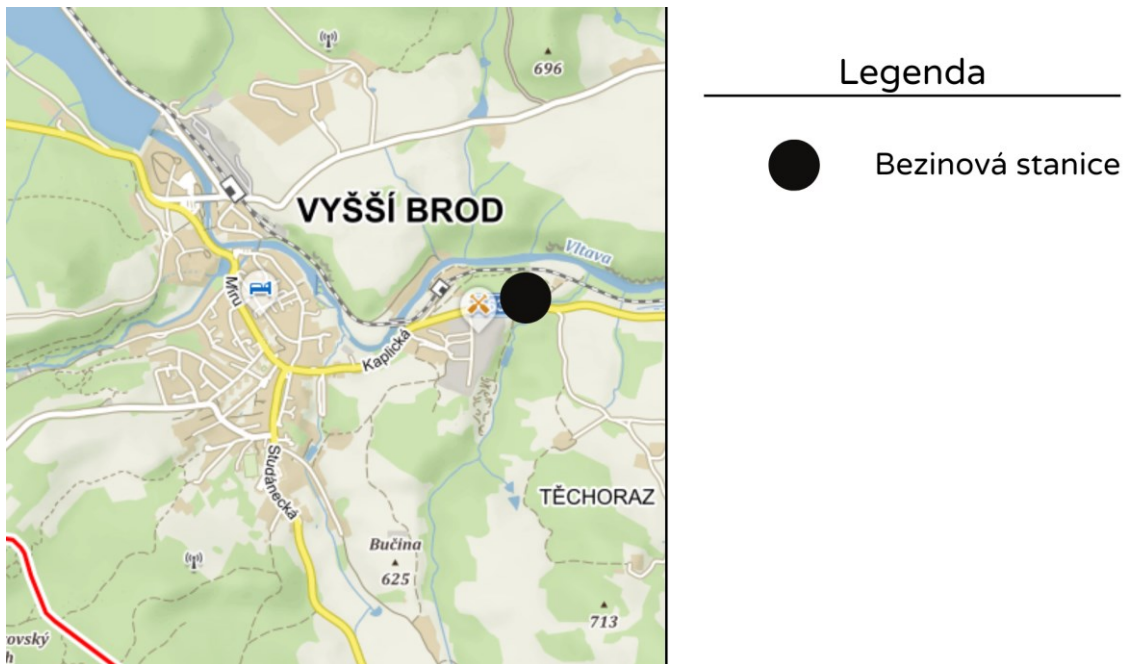
V katastru obce se nachází vodní nádrž Lipno 2. Tzv. vyrovnávací nádrž s kapacitou 1 664 000 m<sup>3</sup> je vytvořena přehradní konstrukcí [29]. Nachází se odhadem 10 km po proudu pod vodní nádrží Lipno 1 s kapacitou 309 502 000 m<sup>3</sup> [30].

Průtok korytem mezi oběma přehradami je za obvyklého stavu 2m<sup>3</sup>/s. Mezi oběma nádržemi je rovněž podzemní štola s průtokem o maximální kapacitě až 90 m<sup>3</sup>/s. Štola ústí do nádrže Lipno 2. [29]

V obci se nachází benzinová stanice. Za relevantní v souvislosti s ní lze považovat především nebezpečí úniku pohonných hmot, jelikož se stanice nalézá na svahu nad řekou Vltavou.



Následující obrázek zobrazuje umístění benzinové stanice ve Vyšší Brodě:

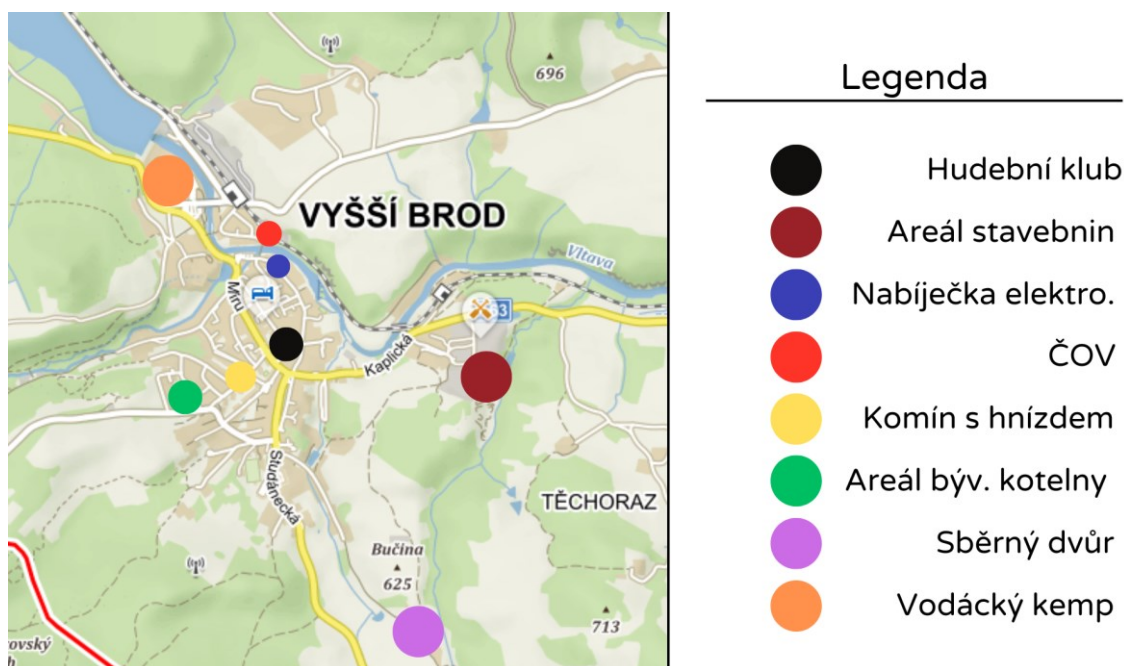


Obrázek 6; Lokalita benzinové stanice (vlastní tvorba dle [35])

Další infrastruktura v obci zahrnuje následující:

- Sběrný dvůr
- Areál bývalé kotelny (dnes technické služby)
- Komín bývalé strojní traktorové stanice s čapím hnízdem
- ČOV
- Nabíječka elektromobilů
- Areál prodejny stavebnin
- Hudební klub
- Vodácký kemp

Následující obrázek znázorňuje další infrastrukturu v obci:



Obrázek 7; Další infrastruktura v obci (vlastní tvorba dle [35])

#### 5.1.4 Historicky podstatné události

V této podkapitole se nachází výčet a představení historicky významných událostí v oblasti ochrany obyvatelstva.

##### 5.1.4.1 Povodně 2002

Povodeň způsobená silnými a vytrvalými dešti mezi 7. a 13. srpem 2002. Jak však vychází z kapitoly 5.1.2, průtok přímo v obci, ač historicky největší změřený, nedosahoval podle údajů povodí ani hranice 50leté vody. Rozsah povodně vylitím řeky z koryta umocňovalo vylití klášterního rybníka a přítékajících potoků, které ze své povahy způsobili největší škody.

Mimo nutné evakuace části a škod způsobených zaplavením byl znemožněn průjezd hlavním tahem na Lipno nad Vltavou a zasahující sbory tak byli nuceni využívat nevyhovující objízdne trasy.

##### 5.1.4.2 Požár v areálu kláštera

V roce 2007 proběhl zásah SDH obce a HZS při požáru pivovaru kláštera v obci. Areál pivovaru se nachází přímo v komplexu kláštera, avšak jde o nerekonstruovanou část.

U zásahu asistoval SDH obce sbor profesionálních hasičů, do jehož gesce obec spadá z Frymburku a rovněž jednotky sboru HZS z Českého Krumlova. K hašení bylo zapotřebí asistence HZS Český Krumlov díky jejich technice (jeřábní plošina), jež umožnila vyřešit problém nemožnosti vjezdu hasičské techniky do areálu.

Zásah byl úspěšný, požár byl uhašen v jediném dni a rekonstruovaná oblast kláštera byla nezasazena. Již zrekonstruovaná většina plní standardy HZS vyplývající ze stavebního řízení a riziko požáru v této části je tedy minimalizováno. Avšak i v přímém sousedstvím s již rekonstruovanými částmi kláštera se nachází nerekonstruované budovy, které riziko umocňují.

### 5.1.5 Orgány obce

V obci je zřízena obecní policie a sbor dobrovolných hasičů.

Obecní policii tvoří čtyři strážníci. Zvykem je úprava pracovní doby dle potřeby v případě společensky významných událostí a během turisticky vytížené letní sezóny. Probíhá aktivní spolupráce se státní policií ČR, stejně tak jako přeshraniční spolupráce s rakouskou policií. Mimo běžného tvoří nejčastěji náplň řešení přestupků.

Sbor dobrovolných hasičů je tvořen 43 členy. K výjezdu je povoláváno dle tvrzení starosty SDH 22, kteří jsou členy zásahové jednotky. Nejčastěji se jedná o dopravní nehody. Jejich poloha a role v rámci IZS je klíčová vzhledem ke skutečnostem z kapitoly 5.1.6. Tomu odpovídá míra spolupráce a koordinace s HZS.

### 5.1.6 Složky IZS

V této podkapitole jsou vyznačeny vzdálenosti nejbližšího sídla složek IZS:

- PČR – 11 km
- HZS – 19 km
- ZZS – 28 km

## 5.2 Identifikace a soupis rizik

V této kapitole se nachází soupis relevantních rizik pro municipalitu.

Již z územního plánu obce vyplývá, že: „*ve správním území krajský úřad neuplatňuje požadavky havarijního plánování formou vnějšího havarijního plánu.*“ [32]



K identifikaci slouží tedy výlučně skutečnosti popsané v kapitole 5.1. Rizika jsou následující:

- Problémy občanského soužití
  - Konflikt s menšinami
  - Konflikt s přeshraničními turisty
  - Konflikt s turisty v letní turistické sezóně
- Kriminalita
  - Násilná kriminalita
  - Hospodářská kriminalita
  - Majetková kriminalita
- Klimatické hrozby
  - Přívalové deště
    - Sesuvy půdy
  - Sucho
  - Povodeň (přírozená)
    - Vylitím řeky z koryta
    - Vylitím klášterního rybníka
    - Vylitím toku Menší Vltavice
      - Vylití toku Menší Vltavice a následné vylití klášter. rybníka
    - Vylitím ostatních přítoků
- Hrozby spojené s infrastrukturou
  - Povodeň (zvláštní)
    - Nehoda přehradní nádrže Lipno 2
    - Nehoda přehradní nádrže Lipno 1
      - Nehoda přehradní nádrže Lipno 1 a následně Lipno 2
    - Požár historického centra

- Požár v areálu kláštera
- Požár benzinové stanice
- Únik pohonných hmot z benzinové stanice
- Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury
- Zneprůjezdnění silničního mostu
- Zneprůjezdnění železniční tratě
- Zneprůchodnění pěších mostů
- Pozdní příjezd IZS
- Úraz na jezu na řece Vltavě

### 5.3 Analýza rizik

V této kapitole je zpracována samotná analýza rizik dle kapitoly 4.3. Vypracování analýzy proběhlo na základě místní znalosti, popsanych skutečností, citovaných dokumentů a u relevantních hrozeb s přispěním starosty SDH Vyšší Brod a strážníka pověřeného řízením městské policie.

#### 5.3.1 Předběžná analýza

V této podkapitole je zpracována předběžný analýza rizik dle kapitoly 4.3.

##### 5.3.1.1 Problémy občanského soužití

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Konflikt s menšinami

Tabulka 11; Vyhodnocení rizika, Konflikt s menšinami

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	1	1	<i>Soužití je dlouhodobé a bezproblémové</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Konflikt s přeshraničními turisty

Tabulka 12; Vyhodnocení rizika, Konflikt s přeshraničními turisty

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	1	1	<i>Situaci zklidní rozvoj obchodních center v obci Studánky</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Konflikt s turisty v letní sezóně

Tabulka 13; Vyhodnocení rizika, Konflikt s turisty v letní sezóně

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
3	1	3	<i>Konflikty v zásadě řešení na místě dohodou</i>

Žádná z hrozeb v této kategorii nepřesáhla hodnotu rizika 3 nebo vyšší a nebudou tudíž podrobeny následné multikriteriální analýze.

### 5.3.1.2 *Kriminalita*

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Násilná kriminalita

Tabulka 14; Vyhodnocení rizika, Násilná kriminalita

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	2	2	<i>viz mapa kriminality</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Hospodářská kriminalita

Tabulka 15; Vyhodnocení rizika, Hospodářská kriminalita

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	1	1	<i>viz mapa kriminality</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Majetková kriminalita

Tabulka 16; Vyhodnocení rizika, Majetková kriminalita

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
2	1	2	<i>viz mapa kriminality</i>

Žádná z hrozeb v této kategorii nepřesáhla hodnotu rizika 3 nebo vyšší a nebudou tudíž podrobeny následné multikriteriální analýze.

### 5.3.1.3 Klimatické hrozby

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Přívalové deště

Tabulka 17; Vyhodnocení rizika, Přívalové deště

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	2	2	<i>Vyšší hodnota následků skrze kopcovitost a nebezpečí průtoku velkého množství vody po strmých dopravních komunikacích (již adresováno obcí)</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Přívalové deště, sesuv půdy

Tabulka 18; Vyhodnocení rizika, Přívalové deště, sesuv půdy

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	2	2	<i>Zalesněné okolí hrozbě předchází</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta

Tabulka 19; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
2	2	4	

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Povodeň (přírozená), vylitím klášterního rybníka

Tabulka 20; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím klášterního rybníka

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	2	2	<i>Především zneprůjezdí dopravní infrastrukturu</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice

Tabulka 21; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	2	2	<i>Především zneprůjezdí dopravní infrastrukturu</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice & klášterního rybníka

Tabulka 22; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice & klášterního rybníka

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	3	3	<i>Vysoká hodnota následků skrze historickou zkušenost způsobení větších škod v porovnání s vylitím řeky z koryta.</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Povodeň (přírozená), vylitím ostatních přítoků

Tabulka 23; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím ostatních přítoků

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	1	1	

Následující hrozby obsahují riziko s hodnotou 3 nebo vyšší a budou tudíž podrobeny následné detailní multikriteriální analýzy:

- Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta

#### 5.3.1.4 Hrozby spojené s infrastrukturou

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 2

Tabulka 24; Vyhodnocení rizika, Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 2

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	3	3	<i>Nebezpečná povodňová vlna, ale zanedbatelná pravděpodobnost</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1

Tabulka 25; Vyhodnocení rizika, Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	3	3	<i>Nebezpečná povodňová vlna, ale zanedbatelná pravděpodobnost</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 & následně kaskádou Lipno 2

Tabulka 26; Vyhodnocení rizika, Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 & následně kaskádou Lipno 2

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	3	3	<i>Nebezpečná povodňová vlna, ale zanedbatelná pravděpodobnost</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Požár historického centra

Tabulka 27; Vyhodnocení rizika, Požár historického centra

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	2	2	<i>Snadno dostupné pro JDS DH a HZS</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Požár v areálu kláštera

Tabulka 28; Vyhodnocení rizika, Požár v areálu kláštera

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	2	2	<i>Historicky zvládnutá situace Obtížně dostupné: Rozlehlé, výškově rozličné, do areálu neprojedou větší vozidla HZS/SDH</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Požár benzinové stanice

Tabulka 29; Vyhodnocení rizika, Požár benzinové stanice

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	3	3	

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Únik pohonných hmot z benzinové stanice

Tabulka 30; Vyhodnocení rizika, Únik pohonných hmot z benzinové stanice

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	2	2	<i>Riziko úniku do řeky Vltavy</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury

Tabulka 31; Vyhodnocení rizika, Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
2	2	4	<i>Dopad na dojezdové doby IZS Sanované přítomností SDH a obecní policie v obci</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Zneprůjezdnění silničního mostu

Tabulka 32; Vyhodnocení rizika, Zneprůjezdnění silničního mostu

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
2	1	2	<i>Dopad na dojezdové doby IZS Sanované přítomností SDH a obecní policie v obci</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Zneprůjezdnění železniční tratě

Tabulka 33; Vyhodnocení rizika, Zneprůjezdnění železniční tratě

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
3	1	3	<i>Z hlediska ochrany obyvatelstva nepředstavuje potíž</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Zneprůchodnění pěších mostů

Tabulka 34; Vyhodnocení rizika, Zneprůchodnění pěších mostů

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
1	1	1	<i>Nízké hodnoty vzhledem k dostatku alternativ</i>

Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Pozdní příjezd IZS

Tabulka 35; Vyhodnocení rizika, Pozdní příjezd IZS

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
2	1	2	<i>Sanované přítomností SDH a obecní policie v obci</i>



Následující tabulka obsahuje vyhodnocení hrozby: Úraz na jezu na řece Vltavě

Tabulka 36; Vyhodnocení rizika, Úraz na jezu na řece Vltavě

Frekvence	Následky	Riziko	Komentář
2	1	2	<i>Obecně se jedná o pohmožděniny, odřenininy</i>

Následující hrozby obsahují riziko s hodnotou 3 nebo vyšší a budou tudíž podrobeny následné detailní multikriteriální analýzy:

- Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury

### 5.3.2 Detailní multikriteriální analýza

V této kapitole je obsažena detailní analýza dle kapitoly 4.3.2. Podmínky pro vypracování detailní analýzy plní následující hrozby:

- Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta
- Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury

#### 5.3.2.1 Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta

V této podkapitole je zpracováno detailní vyhodnocení hrozby povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta.

Následující tabulka obsahuje detailní vyhodnocení hrozby povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta.

Tabulka 37; Detailní vyhodnocení hrozby povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta

F	K <sub>O1</sub>	K <sub>O2</sub>	K <sub>ŽP</sub>	K <sub>E</sub>	K <sub>S1</sub>	K <sub>S2</sub>	K <sub>S3</sub>
8	1	4	1-2	4	1	5	2-3

Stanovené hodnoty zohledňují dle postupu popsaného v kapitole 4.3.2 nejhorší možný scénář. Hodnota frekvence (F) značí možný výskyt jednou za několik málo let. Hodnota byla stanovena na základě historické skutečnosti. Míra povodně se však liší a zřídka dosahuje závažné hladiny v zastavěné oblasti díky možnosti regulace hladiny vody bezprostředně umístěnými přehradními nádržemi.

V případě povodní způsobených vyhlitím řeky z koryta může dojít k úmrtí jednotlivců ( $K_O$ ). Hodnota opět reflektuje historickou skutečnost, ze které vyplývá, že v případě povodní vyhlitím řeky Vltavy z koryta nedochází k vyšším než ojedinělým ztrátám na životech. Ohrožených takovou povodní ( $K_{O2}$ ) by v obci bylo 101-500 osob. Stanovená hodnota se zakládá na v přílohách práce přiložených povodňových mapách (Přílohy P I a P II), hodnoty počtu obyvatel obce a místní znalosti.

Dopad na životní prostředí ( $K_{ŽP}$ ) by byl v katastrálním území obce limitovaný. Zasažena by byla pouze oblast bezprostředně přiléhající řece, tedy dle kritérií z kapitoly 4.3.2 v rozsahu do 1 ha.

Rozsah ekonomických škod ( $K_E$ ) způsobených povodní byl vzhledem k povaze a rozsahu záplavového území stanoven na škálu 15-25 milionů korun českých.

Společenský dopad ( $K_{S1}$ ) by postihl počet méně než 1000 obyvatel. Hodnota opět vychází z přiložených map záplavových oblastí (Přílohy P I a P II), skutečnosti počtu obyvatel obce a místní znalosti. V závislosti na míře vyplavení obydlí v zasažené oblasti by mohla doba omezení ( $K_{S2}$ ) trvat až několik týdnů. Ovlivněna by však bylo jen omezené množství osob, tudíž je hodnota  $K_{S3}$  stanovena jako malá.

Kalkulace koeficientu  $K_O$  je následující:

$$K_O = (K_{O1} + K_{O2}) / 2$$

$$(1 + 4) / 2 = 2,5$$

Kalkulace koeficientu  $K_S$  je následující:

$$K_S = (K_{S1} + K_{S2} + K_{S3}) / 3$$

$$(1 + 5 + 2,5) / 3 = 2,8$$

Souhrnná hodnota rizika je následující:

$$N = (K_O \times VK_O) + (K_{ŽP} \times VK_{ŽP}) + (K_E \times VK_E) + (K_S \times VK_S)$$

$$N = (2,5 \times 0,4) + (1,5 \times 0,2) + (4 \times 0,2) + (2,8 \times 0,2)$$

$$1 + 0,3 + 0,8 + 0,56 = 2,66$$

$$N = 2,66$$

### 5.3.2.2 Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury

V této podkapitole je zpracováno detailní vyhodnocení hrozby zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury.

Následující tabulka obsahuje detailní vyhodnocení hrozby zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury.

Tabulka 38; Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury

F	K <sub>O1</sub>	K <sub>O2</sub>	K <sub>ŽP</sub>	K <sub>E</sub>	K <sub>S1</sub>	K <sub>S2</sub>	K <sub>S3</sub>
7	3	4	1-2	3	1	1	2-3

Frekvence (F) je stanovena na hodnotu jednou za více let. Vychází z předpokladu, že k trvalejšímu zneprůjezdnění klíčových dopravních komunikací by došlo méně často vinou specifických typů povodní či rozsáhlých stavebních prací. Krátkodobé výpadky je možné očekávat častěji, například z důvodu autonehody či na komunikaci spadlého stromu. Tyto však nebyly zohledněny do frekvence, ač při zpracování následného checklistu je nutné brát je v potaz.

Vysoká hodnota dopadu na lidské životy (K<sub>O1</sub>) čítající rozmezí 11-20 je zvolena z důvodu nebezpečí tragických následků pozdního příjezdu především složek HZS a ZZS. Rovněž tak bylo zvažováno při stanovení hodnoty počtu ohrožených osob (K<sub>O2</sub>) na úroveň 101–500.

Dopad na životní prostředí (K<sub>ŽP</sub>) je považován jako limitovaný, jelikož hlavním bodem tohoto rizika je dopad na zdraví a životy. V případě modelové situace úniku pohonných hmot je situaci schopná řešit JSDH obce v dostatečné míře.

Ekonomické dopady (K<sub>E</sub>) jsou nastaveny na hodnotu v rozmezí 5–15 milionů korun českých, jelikož pozdní příjezd jednotek HZS může mít za následek milionové škody na majetku. Zohledňována je situace, kdy by byl zásah JSDH obce nedostačující a bylo by potřeba asistence dalších jednotek z řad profesionálních hasičů. Situace modelově požárů v tomto směru převyšují závažnost tradičních hrozeb dopadajících na životní prostředí.

Společenské dopady (K<sub>S1</sub>) by ovlivnili řádově obyvatele do počtu jednoho tisíce. Zohledňována je populace obce. Nízký hodnota trvání (K<sub>S2</sub>) zohledňuje dobu zdržení, nikoliv hrozcích následků, jelikož tyto je nemožné posoudit bez diskutování modelových

případů. Malý společenský dopad ( $K_{S3}$ ) bere v potaz limitované omezení veřejných služeb jako následku a plní tak stanovené parametry v kapitole 4.3.2 v určené míře.

Kalkulace koeficientu  $K_O$  je následující:

$$K_O = (K_{O1} + K_{O2}) / 2$$

$$(3 + 4) / 2 = 3,5$$

Kalkulace koeficientu  $K_S$  je následující:

$$K_S = (K_{S1} + K_{S2} + K_{S3}) / 3$$

$$(1 + 1 + 2,5) / 3 = 1,5$$

Souhrnná hodnota rizika je následující:

$$N = (K_O \times VK_O) + (K_{\check{Z}P} \times VK_{\check{Z}P}) + (K_E \times VK_E) + (K_S \times VK_S)$$

$$N = (3,5 \times 0,4) + (1,5 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + (1,5 \times 0,2)$$

$$1,4 + 0,3 + 0,6 + 0,3 = 2,6$$

$$N = 2,6$$

### 5.3.2.3 Vyhodnocení detailní multikriteriální analýzy

Z multikriteriální analýzy vyplývá jako lehce závažnější riziko povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta. Vysoké ekonomické dopady a ovlivnění vyššího počtu osob s nutností jejich evakuace a následného nouzového ubytování budou důrazně zohledněny v následujících checklistu a projeví se v návrhu bezpečnostních opatření, ukáže-li se to za nezbytné.

Riziko zneprůjezdnění klíčových dopravních tahů se jeví jako zanedbatelně méně závažné a bude tedy rovněž důkladně zohledněno v checklistu. Následující analýza může ukázat směr procesních řešeních nezbytných pro limitování rizika.

### 5.3.3 Vyhodnocení analýzy rizik

Předběžná analýza rizik identifikovaných v kapitole 5.2 vyhodnotila jako závažné hrozby povodně (přírozené), vylitím řeky z koryta a zneprůjezdnění klíčových dopravních tahů. Tyto jsou vyhodnoceny v kapitole 5.3.2.3 a budou primárním vstupem při vytváření checklistu.

Do následné analytické metody budou rovněž zahrnuty výsledky předběžné analýzy jako rozšířeného a doplněného soupisu hrozeb. Ač dle analýzy rizik zanedbatelná rizika, následující metody mohou naznačit snadné procesní či jiné finančně nenáročné metody, jak minimalizovat jejich nepravděpodobný, ale významný dopad, či opakovaný, ale zanedbatelný dopad.

Výsledkem analýzy rizik je soupis vstupů pro popis aktuálního stavu a vystavení oblastí, které hrozby identifikované jako závažné ohrožují především, což může být zohledněno při návrhu opatření.

V této kapitole byla popsána vybraná municipalita dle postupu představeného v teoretické části. Doplněna byla o vlastní grafické zpracování a zobrazení definovaných relevantních náležitostí obce. Součástí popisu bylo rovněž představení aktuálního stavu zajištění ochrany obyvatelstva v obci, jejích technických řešení a zajištění formou složek v gesci obce i IZS. Následně byl na základě tohoto popisu vytvořen soupis rizik. Ten byl podroben předběžné analýze dle postupu definovaného v teoretické části. Rizika vyhodnocená jako kritická byla následně podrobena detailní multikriteriální analýze.

## 6 POPIS SOUČASNÉHO STAVU BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ

V této kapitole je zpracován checklist vyhodnocující aktuální stav bezpečnostních opatření. Checklist vychází z povinností obce představených v teoretické části práce a rovněž z analýzy rizik v kapitole 5.3.

### 6.1 Checklist, úkoly obce ze zákona

V této podkapitole jsou ve formě checklistu obsaženy úkoly obce, která municipalitám vyplývá ze zákona.

#### 6.1.1 Příprava na mimořádnou událost

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k povinnostem přípravy na mimořádnou událost.

Tabulka 39; Dílčí část checklistu, povinnosti přípravy na mimořádnou událost

Probíhá poskytování vyžadovaných informací pro havarijní plán kraje?	ANO
Probíhá dozor zajištění plnění úkolů ze strany HZS?	ANO
Probíhá poskytování informování o smlouvách s FO a PO pro řešení mimořádných událostí?	ANO

#### 6.1.2 Varování a informování obyvatelstva

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k varování a informování obyvatelstva.

Tabulka 40; Dílčí část checklistu, informování a varování obyvatelstva

Nachází se v obci funkční systém varování a informování obyvatelstva?	ANO
Je přidělena odpovědnost za správu a údržbu systému?	ANO
Probíhá správa a údržba systému?	ANO
Probíhá varování a informování obyvatelstva také alternativními cestami (aplikace, SMS aj.)?	ANO

### 6.1.3 Evakuace obyvatelstva

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k evakuaci obyvatelstva.

Tabulka 41; Dílčí část checklistu, evakuace obyvatelstva

Má obec vypracovaný evakuační plán?	ANO
Je možné využít systém varování a informování k iniciaci evakuace?	ANO
Jsou SDH a obecní policie připraveni zajistit asistenci při evakuaci?	ANO
Probíhají pravidelná evakuační cvičení povinných subjektů?	ANO

### 6.1.4 Ukrytí obyvatelstva

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k ukrytí obyvatelstva.

Tabulka 42; Dílčí část checklistu, ukrytí obyvatelstva

Existuje v obci stálý kryt?	NE
Existuje stálý kryt s dostatečnou kapacitou v dojezdové vzdálenosti?	NE
Existují v obci prostory, které je možné využít jako improvizovaný úkryt?	NE

### 6.1.5 Nouzové přežití obyvatelstva

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k nouzovému přežití obyvatelstva.

Tabulka 43; Dílčí část checklistu, nouzové přežití obyvatelstva

Je možné v obci zřídit evakuační centrum?	ANO
Splňuje náležitě hygienické a jiné požadavky?	ANO
Stojí mimo záplavovou oblast?	ANO
Je možné středisko aktivovat okamžitě?	ANO

### 6.1.6 Požární ochrana

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k požární ochraně.

Tabulka 44; Dílčí část checklistu, požární ochrana

Je v obci zřízena JSDHO?	ANO
Je JSDHO akceschopná?	ANO
Je JSDHO řádně materiálně vybavena (dle místních potřeb)?	ANO
Je navázána fungující spolupráce s HZS?	ANO
Je navázána fungující spolupráce s přeshraniční HZS (Rakousko)?	ANO
Je obec dostatečně pokryta službou HZS?	ANO

## 6.2 Checklist, úkoly vyplývající z analýzy rizik

V této podkapitole jsou ve formě checklistu obsaženy dotazy, vyplývající z analýzy rizik. Za hrozby relevantní pro zařazení do této analýzy jsou považovány takové, pro které byla v předběžné analýze v kapitole 5.3.1 vyhodnocena hodnota 3 (včetně) a vyšší.

### 6.2.1 Konflikt s turisty v letní sezóně

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k hrozbě: Konflikt s turisty v letní sezóně.

Tabulka 45; Dílčí část checklistu, konflikt s turisty v letní sezóně

Má správce kempu vlastní/smluvní bezpečnostní službu?	NE
Je obecní policie připravena řešit konflikty?	ANO
Je PČR připravena řešit konflikty?	ANO



### 6.2.2 Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k hrozbě: Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta.

Tabulka 46; Dílčí část checklistu, povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta

Má obec vypracovaná povodňový plán?	ANO
Má obec vypracovaný evakuační plán?	ANO
Dokáže obec zajistit náhradní ubytování?	ANO
Jsou SDH a/nebo HZS připraveni vybudovat protipovodňové bariéry v ohrožené oblasti?	ANO

### 6.2.3 Povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice a klášterního rybníka

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k hrozbě: Povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice a klášterního rybníka.

Tabulka 47; Dílčí část checklistu, povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice a klášterního rybníka

Jsou vytvořena protipovodňová opatření podél toku a/nebo rybníka?	NE
Je možné regulovat stav toku?	NE
Je zajištěna dopravní trasa (pro IZS) nahrazující trasu ohroženou zaplavením?	NE

### 6.2.4 Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 a následně kaskádou Lipno 2

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k hrozbě: Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 a následně kaskádou Lipno 2. Obě dílčí hrozby vyhodnoceny rovněž hladinou 3 a více jsou obsaženy v jedné souhrnné kapitole, která byla rovněž posuzována samostatně a splnila podmínky rizikovosti pro zařazení do analýzy.

Tabulka 48; Dílčí část checklistu, povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 a následně kaskádou Lipno 2

Má obec vypracovaný evakuační plán?	ANO
Má obec funkční systém varování a informování obyvatelstva?	ANO
Je systém schopný zajistit okamžitou evakuaci?	NE
Má obec zřízený plán nouzového ubytování?	ANO
Probíhají inspekční práce a údržba na přehradních nádržích?	ANO

### 6.2.5 Požár čerpací stanice

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k hrozbě: Požár čerpací stanice.

Tabulka 49; Dílčí část checklistu, požár čerpací stanice

Je systém varování a informování obyvatelstva schopný oznámit doporučení obyvatelům obce nevětrat?	ANO
Je čerpací stanice přístupná pro vozy HZS a SDH?	ANO
Má čerpací stanice detekční a ochranné systémy?	ANO
Probíhá kontrola dodržování podmínek nakládání s nebezpečnými látkami?	ANO

### 6.2.6 Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k hrozbě: Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury.

Tabulka 50; Dílčí část checklistu, zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury

Je JSDHO připravena v omezené míře zastoupit HZS?	ANO
Existuje náhradní dopravní trasa umožňující dojezd v avizované době?	NE
Existuje podepsaná přeshraniční smlouva s HZS v Rakousku?	ANO

### 6.2.7 Zneprůjezdnění železniční tratě

V této kapitole je zpracována dílčí část checklistu vztahující se k hrozbě: Zneprůjezdnění železniční tratě.

Tabulka 51; Dílčí část checklistu, zneprůjezdnění železniční tratě

Je možné zajistit náhradní formu dopravy?	ANO
Má zneprůjezdnění železniční tratě dopad na ochranu obyvatelstva?	NE

## 6.3 Vyhodnocení

Na základě analýzy formou checklistu je možné dojít k závěru, že ačkoliv dle analýzy rizik představuje hrozbu s nejvyšší hodnotou hrozba Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta, složky JSDHO a HZS jsou připraveny minimalizovat její dopad na prostorově omezené zastavěné území.

Naopak na hrozbu Povodeň (přírozená) vylitím toku Menší Vltavice a klášterního rybníka není obec připravena. Tato hrozba již v minulosti způsobila v obci velké škody. Na základě těchto zjištění se bude návrh opatření v kapitole 7 soustředit na tuto hrozbu.

Na základě analýz z první kapitoly praktické části byl v této kapitole sestaven checklist, reflektující rovněž povinnosti obce v oblasti ochrany obyvatelstva tak, jak jsou definovány v teoretické části práce. Checklist byl vyhodnocen za dílčího přispění představitele JSDHO a obecní policie. Na základě zjištění této analýz byla vyhodnocena hrozba, na prevenci jejíž realizace se bude zaměřovat navrhované opatření v následující kapitole.

## 7 NÁVRH ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU

V této kapitole je zpracován návrh zlepšení současného stavu. Jsou vypracovány dvě varianty, ke kterým je možné přistoupit jednotlivě, avšak v případě realizace obou návrhů se tyto doplňují. Jakákoliv navržené změny musí být v případě realizace zapracovány do povodňových plánů a řízena a koordinována příslušnými institucemi (obce, povodňový orgán).

### 7.1 Systém měření průtoku a varování

Primární navržené opatření má podobu preventivní a za cíl přispět přípravě opatření v případě hrozící realizace hrozby.

Na toku Menší Vltavice je instalováno měřicí zařízení. Nachází se však v bodě krátce před soutokem s Vltavou a spíše, než monitoring toku Menší Vltavice je výstup monitoring přítoku řeky Vltava. Totéž měřicí zařízení zároveň nezohledňuje přítok klášterního rybníka, který tvoří především hamerský potok odpojující se od toku Menší Vltavice výše po proudu. Pro řešení diskutované hrozby tudíž není vhodné.

Primárním bodem návrhu opatření je tudíž instalace měřicího zařízení a jeho doplnění do přehledu Povodí Vltavy, a to v bodě, kde měří celý skutečný průtok toku ještě před dosažením zastavěné části obce. Tímto by se v této fázi umožnilo sledovat hladinu toku i jiným způsobem než pouze pohledem a reagovat náležitě v případě vzednutí hladiny a průtoku do úrovně stavu povodňové bdělosti.

Ve spojení se službou Českého hydrometeorologického ústavu, informujícího o hrozící intenzitě srážek, by bylo možné zajistit patřičnou pohotovost odpovědných orgánů a přijmout potřebná preventivní opatření. S informacemi by v případě potřeby mohli pracovat příslušné povodňové komise či by v dřívější fázi měli vést k včasnému varování ze strany Povodí vůči obci.

Prostřednictvím systému informování a varování obyvatelstva by následně mohli být informováni vlastníci a obyvatelé domů v blízkosti toku Menší Vltavice (jednotky domů). Preventivní opatření by mohla vést k připravenosti obyvatel v oblasti ohrožené vylitím toku na případnou evakuaci (přípravení evakuačního zavazadla), stejně tak jako přípravě ze strany obce na ubytování těchto osob ať už v evakuačním centru nebo po dohodě v jiném místě určeném primárně k pobytu osob. Osoby z oblasti ohrožené vylitím by rovněž na základě

osobní a věcné pomoci mohli poskytnout součinnost v přípravě protipovodňových opatření na svém pozemku v blízkosti toku a předejít tak zaplavení obydlí.

Jako ideální místo k instalaci zařízení měřícího průtok by se jevílo okolí vodárny. Zároveň je nezbytné vyvarovat se opětovné instalaci v místě za bodem, kde se od toku odděluje hamerský náhon (viz. kapitola 7.2) pro zajištění relevance měření.



Obrázek 8; Navržené místo pro instalaci měřícího zařízení (vlastní foto)

Finanční náročnost nákupu a instalace zařízení měřícího průtok by se odvíjela od typu pořízeného zařízení, nákladů na instalaci a zavedení do systému povodí. Místo navržené pro instalaci je dobře dostupné a náležitá infrastruktura by mohla být součástí již existující vodárny. Rozhodujícím faktorem pro financování ze strany obce by však byla otázka finanční účasti, či její absence, ze strany Povodí Vltavy. Instalace a zajištění potřebné infrastruktury by odhadem vyžadovalo investici v řádu vyšších desítek tisíc až nižších stovek tisíc korun. Další procesní opatření navazující na instalaci zařízení, které by prevenci touto formou opodstatňovali, by bylo možné realizovat v rámci běžné činnosti odpovědných osob.

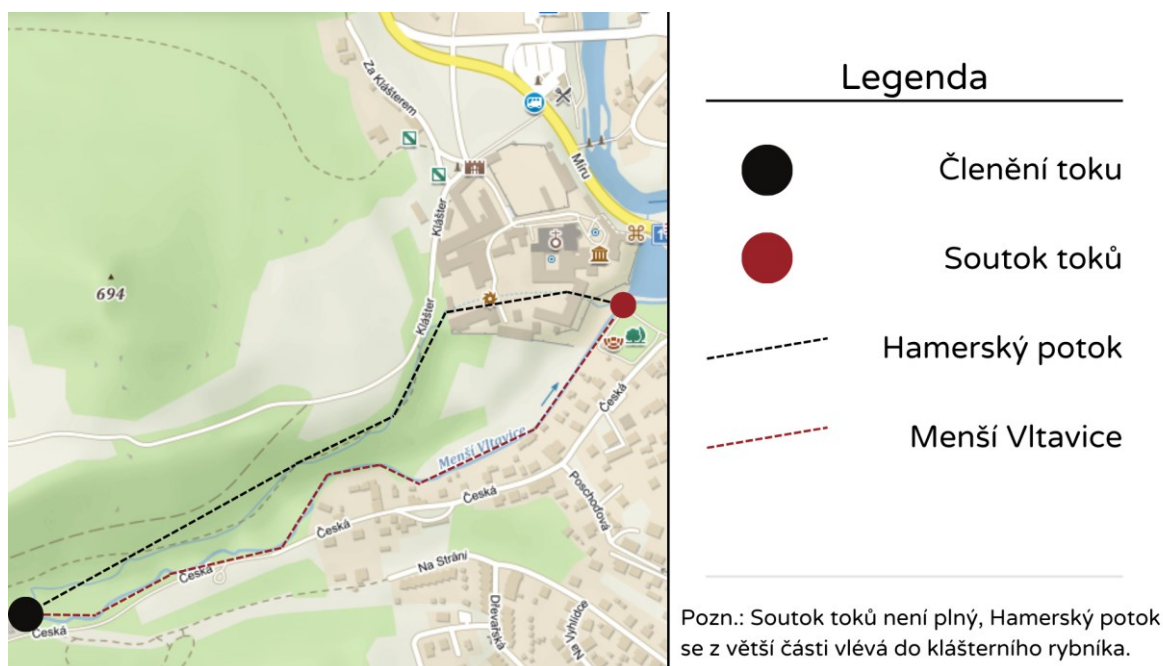
## 7.2 Technická úprava toků a technická řešení

Úprava okolí klášterního rybníka byla vzhledem k jeho lokaci uvnitř klášterní zahrady, tedy v památkové zóně (viz obr. 2) a rovněž obklopení silniční infrastrukturou, stejně tak jako dalším místním reáliím vyhodnocena jako velmi komplikovaná a musela by být zřejmě vázána na širší rekonstrukční projekt (rekonstrukce silničního průtahu, spojená s revitalizací a transformací svahu oddělujícího klášterní rybník a silnice v jeho dolní části včetně jeho pěší zóny a stromovité sadby aj.).

Jako vhodné technické řešení, které minimalizuje realizaci hrozby či alespoň její dopady se jeví takové, které předejde vylití klášterního rybníka či omezí míru tohoto.

Vhodné řešení by bylo takové, které způsobí vylití toku v jeho horní části do zalesněné oblasti s důrazem na minimalizaci škod na majetku.

V bezprostřední blízkosti obce by bylo žádoucí rozvolnění koryta tzv. hamerského náhonu do podoby bližší přírodnímu tvaru. hamerský náhon je tok, který se z toku Menší Vltavice odčleňuje, prochází zalesněnou oblastí, následně areálem kláštera a v jeho nižší části z části tvoří hlavní přítok klášterního rybníka, odkud se posléze vlévá do Vltavy, z části se slévá s tokem Menší Vltavice a posléze vlévá do Vltavy.



Obrázek 9; Zobrazení členění toku Menší Vltavice (vlastní zpracování dle [35])



Současná úprava hamerského náhonu se vyznačuje z větší části pevnými břehy. Tyto znemožňují včasné vylití rozvodněného toku do zalesněné oblasti svahu dělicího náhon od Menší Vltavice v údolí.

Úprava hrází náhonu po jeho délce by toto umožnila, vylití v tomto místě by nezpůsobilo žádné majetkové škody vyjma těch na lesní turistické trase a nízkých jednotkách umístěných laviček (dle míry rozlití), zmírnilo ráz toku, který v případě rozvodnění v aktuální úpravě nabírá v pevných hrázích na rychlosti a o to ničivěji posléze působí a zmenšilo množství vody vlévající se do klášterního rybníka, čímž předcházelo jeho rozlití či zmírňovalo míru, a tudíž také následky tohoto.



Obrázek 10; Aktuální podob hráze Hamesrkého náhonu (vlastní foto)

Odhadovaná finanční náročnost úpravy břehu po délce přibližně jednoho kilometru by se odvíjela od skutečnosti, že do místa není možný vjezd takřka žádnou technikou a úprava břehu by tak musela probíhat manuálně. Faktorem by byl rovněž použitý materiál a celý projekt, od návrhu po realizaci, by musel zohledňovat souběžnou pěší stezku. V závislosti na těchto faktorech by se mohla výrazně lišit částka vydaná za návrh projektu a rovněž doba realizace, a tedy i výdaje na pracovní sílu realizující projekt. Řádově by se jednalo odhadem o vyšší statisíce korun.

Libovolná úprava v místě výše v toku, například formou vybudování slepého ramena ve sníženém místě, která by umožnila vylítí Menší Vltavice do lesa již výše v toku by rovněž mohla být součástí řešení minimalizace hrozby či levnější alternativou navrženému řešení. Jak však vychází z obrázku 1, v katastrálním území obce se nachází jen dolní část toku Menší Vltavice. Její delší díl na české straně hranice prochází katastrálním územím obce Loučovice. Proces hledání vhodného místa i realizace by tedy musel probíhat v součinnosti s touto, stejně tak jako s příslušnými orgány Povodí Vltavy a Lesy ČR.

V této kapitole byly vytvořeny dvě varianty opatření pro prevenci realizace definované hrozby. Obě varianty je možné realizovat jednotlivě, či přistoupit k uskutečnění obou společně, jelikož si tato řešení neodporují a mohou existovat souběžně. Opatření informačního charakteru bylo odhadnuto jako finančně méně zatěžující, vyžadovalo by však definování a přípravu na realizaci následujících procesních kroků, aby byl systém informování opodstatněný. Technické opatření bylo odhadnuto jako finančně více zatěžující, ze své povahy by však následně nevyžadovalo další pozornost. Alternativní řešení technického opatření v případě vyhodnocení navrženého opatření jako nefinancovatelného bylo naznačeno, vzhledem ke skutečnosti, že svým předpokládaným umístěním zasahuje do katastrálního území jiné obce by však vyžadovalo součinnost v tomto ohledu. Obě navržená opatření jsou ve své podstatě proveditelná.



## ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zaměřila na problematiku ochrany obyvatelstva vybrané obce. Cílem bylo identifikovat a zhodnotit rizika a navrhnout opatření. V rámci práce byla provedena důkladná analýza rizik, která zahrnovala předběžnou analýzu a detailní multikriteriální analýzu. Na základě této analýzy byla identifikována konkrétní rizika. Za podstatné hrozby byly vyhodnoceny povodeň (přírozená) vylitím řeky z koryta a zneprůjezdění klíčové dopravní infrastruktury.

Následně byl proveden rozbor připravenosti obce prostřednictvím checklistu, který zahrnoval úkoly obce vyplývající z legislativy i z analýzy rizik. Tento rozbor umožnil posoudit současný stav bezpečnostních opatření a identifikovat oblasti, ve kterých je třeba zlepšit připravenost obce na povodně. Hrozba povodně vylitím řeky z koryta byla zhodnocena jako zvládnutelná díky vysoké míře připravenosti obce na riziko. Jako riziková byla na základě analýzy formou checklistu vyhodnocena hrozba povodně (přírozené) vylitím toku Malá Vltavice a klášterního rybníka. Realizace této hrozby by následně vedla k zneprůjezdění klíčové dopravní infrastruktury a realizaci hrozby vyhodnocené v analýze rizik jako rizikové.

Na základě výsledků analýzy a rozboru připravenosti byly navrženy konkrétní protipovodňová opatření. Tyto opatření zahrnují preventivní opatření, jako je systém měření průtoku a varování, a technická opatření, jako jsou úpravy břehů toku.

Cíl práce, kterým bylo na základě vypracované analýzy a rozboru připravenosti navrhnout opatření pro zlepšení současného stavu ochrany obyvatelstva ve vybrané municipalitě, byl naplněn. Navržená opatření mají potenciál zvýšit bezpečnost obyvatelstva a minimalizovat způsobené škody i vyplývající následná rizika.

Výsledky této diplomové práce mohou představovat zdroj informací pro obec. Předkládané návrhy a doporučení mohou sloužit jako podklad pro rozhodování při plánování a implementaci opatření. Záměrem autora je v obci výsledky své práce prezentovat.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

podle použité citační normy ČSN ISO 690

- [1] KOLEKTIV AUTORŮ. *OCHRANA OBYVATELSTVA A KRIZOVÉ ŘÍZENÍ*. Praha: Ministerstvo vnitra, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.
- [2] *KONCEPCE OCHRANY OBYVATELSTVA: do roku 2025 s výhledem do roku 2030*. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2021.
- [3] GRYČOVÁ, Iveta. *Informovanost neuvolněných starostů obcí v regionu Havlíčkovobrodsko v ochraně obyvatelstva*. České Budějovice, 2017. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Ing. Libor Líbal.
- [4] Povodně. *Krizport* [online]. Portál krizového řízení JmK., 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/rady/chytre-blondynky-radi/povodne>
- [5] ČESKO. Zákon č. 128/2000 Sb.: Zákon o obcích (obecní zřízení). In: *Sbírka zákonů*.
- [6] ČESKO. Zákon č. 553/1991 Sb.: Zákon České národní rady o obecní policii. In: *Sbírka zákonů*.
- [7] ČESKO. Zákon č. 133/1985 Sb.: Zákon České národní rady o požární ochraně. In: *Sbírka zákonů*.
- [8] *Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy; HZS a Požární ochrana; Obnova území: zákony, nařízení vlády, vyhlášky*. Ostrava: Sagit, 2007-, ÚZ: úplné znění.
- [9] ČESKO. Zákon č. 273/2008 Sb.: Zákon o Policii České republiky. In: *Sbírka zákonů*.
- [10] ČESKO. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. In: . s. 7730-46. ISSN 859144913301202.
- [11] HANUŠKA, Zdeněk. MV – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR. *Organizace a řízení zásahu: Požární taktika*. Druhé. Frýdek-Místek: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě. ISBN 80-86111-46-6.
- [12] *Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta*. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.

- [13] *Příručka pro školení starostů* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství HZS ČR, 2015 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [www.hzscr.cz/soubor/prirucka-starostove-2015-pdf.aspx](http://www.hzscr.cz/soubor/prirucka-starostove-2015-pdf.aspx)
- [14] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3. Havlíčkův Brod: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3051-6.
- [15] HROMADA, Martin. *Systém a způsob hodnocení odolnosti kritické infrastruktury*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, ISBN 9788073851408.
- [16] MICHEL, Gero, ed. *Risk modeling for hazards and disasters*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier, [2018], ISBN 978-0-12-804071-3.
- [17] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 9788073186968.
- [18] MALÉŘOVÁ, Lenka a kolektiv. SIMPROKIM. *Metodika pro hodnocení rizika územních celků*. Ostrava, 2015. VG20102015043.
- [19] KOUDELKA, Ctirad a Václav VRÁNA. *Rizika a jejich analýza*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Katedra obecné elektrotechniky, 2006.
- [20] Identifikace nebezpečí a hodnocení rizik - metody. *BOZP info: Oborový portál pro BOZP* [online]. Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2023, 01.02.2010 [cit. 2023-04-02]. Dostupné z: <file:///C:/Users/krobd/Desktop/Identifikace%20nebezpe%C4%8D%C3%AD%20a%20hodnocen%C3%AD%20rizik%20-%20metody%20BOZPinfo.cz.htm>
- [21] Provedení analýzy rizik. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2023 [cit. 2023-04-02]. Dostupné z: [www.hzscr.cz/soubor/koncepcni-materialy-priloha-1-pdf](http://www.hzscr.cz/soubor/koncepcni-materialy-priloha-1-pdf)
- [22] *Rozpočet obce: Schválený rozpočet - závazné ukazatele, rok 2023* [online]. Vyšší Brod: Městský úřad Vyšší Brod, 2022. Dostupné také z: [http://www.mestovyssibrod.cz/rozpocet-2023\\_349.html](http://www.mestovyssibrod.cz/rozpocet-2023_349.html)
- [23] Vyšší Brod. *Místopisy.cz* [online]. [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/7406/vyssi-brod/>
- [24] *Jihočeská centrála cestovního ruchu* [online]. Jihočeská centrála cestovního ruchu, 2016 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://www.jccr.cz/>

- [25] Vyšší Brod. *Šumavské meteo zprávy* [online]. meteo-sumava, 2023 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://meteo-sumava.cz/>
- [26] Odchylka sucha od obvyklého stavu v období 1961 - 2010. *Intersucho* [online]. Ústav výzkumu globální změny AV ČR, 2023 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://www.intersucho.cz/cz/?from=2023-03-13&to=2023-04-10&t=2023-04-09>
- [27] Stavby a průtoky na vodních tocích. *Povodí Vltavy* [online]. Povodí Vltavy, státní podnik, 2023 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=VLVB&oid=1>
- [28] Hlásná a předpovědní povodňová služba. *Hlásná a předpovědní povodňová služba* [online]. Český hydrometeorologický ústav [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: [https://hydro.chmi.cz/hppsoldv/popup\\_hpps\\_prfdyn.php?seq=307036](https://hydro.chmi.cz/hppsoldv/popup_hpps_prfdyn.php?seq=307036)
- [29] *VD Lipno I.* [online]. Povodí Vltavy. Dostupné také z: <http://www.pvl.cz/files/download/vodohospodarske-informace/vodni-dila-a-nadrze/lipno-i.pdf>
- [30] Přehrada Lipno II. *TV-ADams.wz.cz* [online]. tv-adams, 2023, 2023 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/prehrada\\_lipno\\_2.html](http://www.tv-adams.wz.cz/prehrada_lipno_2.html)
- [31] Vyšší Brod: právní ochrana. *Národní památkový ústav: Památkový Katalog* [online]. Národní památkový ústav, 2015, 2015 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/pravni-ochrana/vyssi-brod-84446>
- [32] *Úplné znění územního plánu VYŠŠÍ BROD* [online]. Druhé. Atelier M.A.A.T., 2022. Dostupné také z: [http://mestovyssibrod.cz/uzemni-plan-mesta-vyssi-brod\\_15.html](http://mestovyssibrod.cz/uzemni-plan-mesta-vyssi-brod_15.html)
- [33] *Mapa kriminality* [online]. Policie ČR, 2023 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://kriminalita.policie.cz/>
- [34] *Digitální povodňový plán města Vyšší Brod* [online]. Město Vyšší Brod, 2021 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: [http://jihocesky.dppcr.cz/web\\_545848/](http://jihocesky.dppcr.cz/web_545848/)
- [35] Vyšší Brod. *Mapy.cz* [online]. Seznam.cz, 2023, 2023 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?q=vy%C5%A1%C5%A1%C3%AD%20brod&source=muni&id=677&ds=2&x=14.3063249&y=48.6218131&z=11>

- [36] CHAPARRO, Alex, Joseph R. KEEBLER, Elizabeth H. LAZZARA a Anastasia DIAMOND. Checklists: A Review of Their Origins, Benefits, and Current Uses as a Cognitive Aid in Medicine. *Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications* [online]. 2019, **27**(2), 21-26 [cit. 2023-05-18]. ISSN 1064-8046. Dostupné z: doi:10.1177/1064804618819181
- [37] PUSCASU, Alex. Checklist, what is it and why use it?. *Apepm* [online]. 9.2.2023 [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <http://apepm.co.uk/checklist-what-is-it-and-why-use-it/>
- [38] AVEN, Terje. *Society for Risk Analysis Glossary*. Council of the Society for Risk Analysis, 2018.
- [39] HAYES, Adam, POTTERS, Charles, ed. Risk Analysis: Definition, Types, Limitations, and Examples. *Investopedia* [online]. Dotdash Meredith [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/r/risk-analysis.asp>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČHMÚ	Český hydrometeorologický úřad
FO	Fyzická osoba
GŘ	Generální ředitelství
HZS	Hasičský záchranný sbor
JSDHO	Jednotka sboru dobrovolných hasičů obce
MU	Mimořádná událost
MV	Ministerstvo vnitra
PČR	Policie České republiky
PO	Právnícká osoba
SDG	Sbor dobrovolných hasičů
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1; Mapa místních částí obce (vlastní tvorba dle [35]).....	40
Obrázek 2; Památkový katalog Vyšší Brod [31] .....	42
Obrázek 3; Mapa silniční sítě obce (vlastní tvorba dle [35]).....	43
Obrázek 4; Mapa železniční sítě obce (vlastní tvorba dle [35]) .....	44
Obrázek 5; Mapa mostů a jezů (vlastní tvorba dle [35]) .....	45
Obrázek 6; Lokalita benzinové stanice (vlastní tvorba dle [35]).....	46
Obrázek 7; Další infrastruktura v obci (vlastní tvorba dle [35]).....	47
Obrázek 8; Navržené místo pro instalaci měřicího zařízení (vlastní foto) .....	69
Obrázek 9; Zobrazení členění toku Menší Vltavice (vlastní zpracování dle [35]).....	70
Obrázek 10; Aktuální podob hráze Hamesrkého náhonu (vlastní foto) .....	71
Obrázek 11; Mapa vodních toků a, příloha [32] .....	83
Obrázek 12; Mapa vodních toků b, příloha [32].....	83
Obrázek 13; Záplavová oblast a, příloha [32].....	84
Obrázek 14; Záplavová oblast b, příloha [32] .....	84

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1; Kritéria pravděpodobnosti a následků [21] .....	26
Tabulka 2; Dílčí váhové koeficienty dopadů pro určení následků [upraveno dle 21].....	28
Tabulka 3; Časové období frekvence možné aktivace nebezpečí [21].....	29
Tabulka 4; Dílčí koeficient smrtelných dopadů [21] .....	30
Tabulka 5; Dílčí koeficient ohrožení osob [21] .....	30
Tabulka 6; Dílčí koeficient dopadů na životní prostředí [21].....	31
Tabulka 7; Koeficient ekonomických dopadů [21] .....	33
Tabulka 8; Dílčí koeficient omezení osob [21] .....	34
Tabulka 9; Dílčí koeficient předpokládané doby trvání omezujícího stavu [21] .....	34
Tabulka 10; Dílčí koeficient omezení společnosti.....	35
Tabulka 11; Vyhodnocení rizika, Konflikt s menšinami .....	50
Tabulka 12; Vyhodnocení rizika, Konflikt s přeshraničními turisty .....	51
Tabulka 13; Vyhodnocení rizika, Konflikt s turisty v letní sezóně .....	51
Tabulka 14; Vyhodnocení rizika, Násilná kriminalita.....	51
Tabulka 15; Vyhodnocení rizika, Hospodářská kriminalita .....	51
Tabulka 16; Vyhodnocení rizika, Majetková kriminalita .....	52
Tabulka 17; Vyhodnocení rizika, Přívalové deště .....	52
Tabulka 18; Vyhodnocení rizika, Přívalové deště, sesuv půdy .....	52
Tabulka 19; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta .....	52
Tabulka 20; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím klášterního rybníka .....	53
Tabulka 21; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice.....	53
Tabulka 22; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice & klášterního rybníka .....	53
Tabulka 23; Vyhodnocení rizika, Povodeň (přírozená), vylitím ostatních přítoků .....	53
Tabulka 24; Vyhodnocení rizika, Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 2 ..	54
Tabulka 25; Vyhodnocení rizika, Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 ..	54
Tabulka 26; Vyhodnocení rizika, Povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 & následně kaskádou Lipno 2 .....	54
Tabulka 27; Vyhodnocení rizika, Požár historického centra .....	55
Tabulka 28; Vyhodnocení rizika, Požár v areálu kláštera .....	55
Tabulka 29; Vyhodnocení rizika, Požár benzinové stanice .....	55
Tabulka 30; Vyhodnocení rizika, Únik pohonných hmot z benzinové stanice .....	55
Tabulka 31; Vyhodnocení rizika, Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury .....	56
Tabulka 32; Vyhodnocení rizika, Zneprůjezdnění silničního mostu.....	56



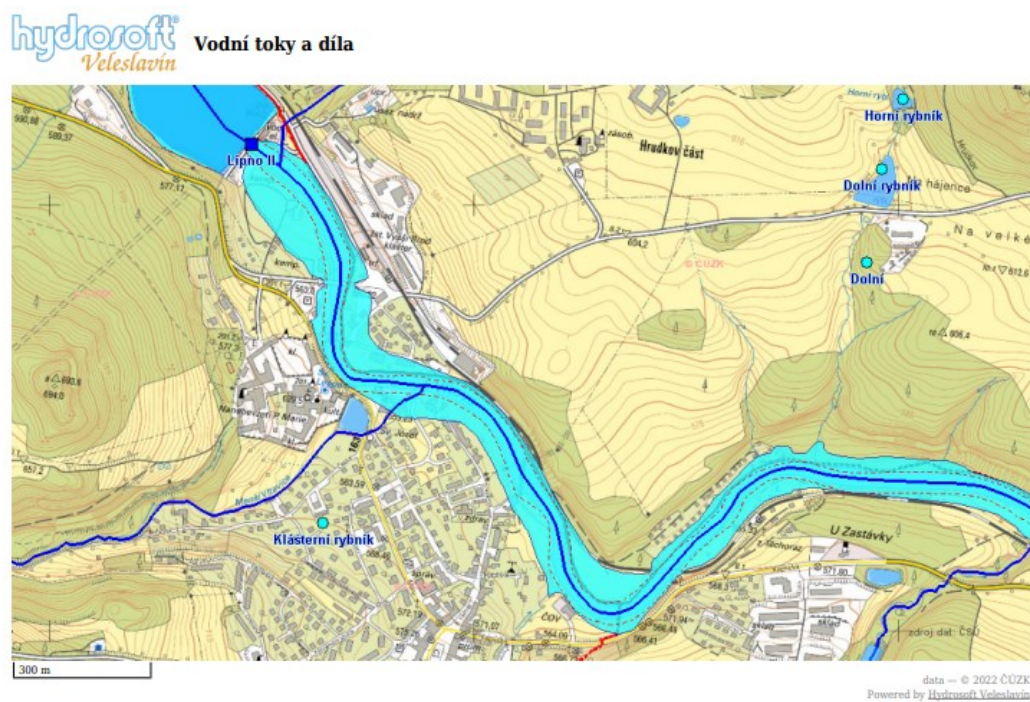
Tabulka 33; Vyhodnocení rizika, Zneprůjezdnění železniční tratě .....	56
Tabulka 34; Vyhodnocení rizika, Zneprůchodnění pěších mostů .....	56
Tabulka 35; Vyhodnocení rizika, Pozdní příjezd IZS .....	56
Tabulka 36; Vyhodnocení rizika, Úraz na jezu na řece Vltavě .....	57
Tabulka 37; Detailní vyhodnocení hrozby povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta .....	57
Tabulka 38; Zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury .....	59
Tabulka 39; Dílčí část checklistu, povinnosti přípravy na mimořádnou událost.....	62
Tabulka 40; Dílčí část checklistu, informování a varování obyvatelstva .....	62
Tabulka 41; Dílčí část checklistu, evakuace obyvatelstva.....	63
Tabulka 42; Dílčí část checklistu, ukrytí obyvatelstva .....	63
Tabulka 43; Dílčí část checklistu, nouzové přežití obyvatelstva.....	63
Tabulka 44; Dílčí část checklistu, požární ochrana .....	64
Tabulka 45; Dílčí část checklistu, konflikt s turisty v letní sezóně .....	64
Tabulka 46; Dílčí část checklistu, povodeň (přírozená), vylitím řeky z koryta.....	65
Tabulka 47; Dílčí část checklistu, povodeň (přírozená), vylitím toku Menší Vltavice a klášterního rybníka .....	65
Tabulka 48; Dílčí část checklistu, povodeň (zvláštní), nehoda přehradní nádrže Lipno 1 a následně kaskádou Lipno 2.....	66
Tabulka 49; Dílčí část checklistu, požár čerpací stanice .....	66
Tabulka 50; Dílčí část checklistu, zneprůjezdnění klíčové dopravní infrastruktury .....	66
Tabulka 51; Dílčí část checklistu, zneprůjezdnění železniční tratě .....	67

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Mapa vodních toků

Příloha P II: Záplavová oblast

# PŘÍLOHA P I: MAPA VODNÍCH TOKŮ



Obrázek 11; Mapa vodních toků a, příloha [32]

## Legenda

### Vodní toky a díla

Vodní nádrže dle kategorií

- Suché nádrže (poldry)
- Vodní díla I. kategorie
- Vodní díla II. kategorie
- Vodní díla III. kategorie
- Nádrže IV. kategorie
- Nádrže bez přiřazené kategorie

∨ Významné vodní toky

∨ Říční síť s vyhlášením záplavových území

■ Vodní nádrže

∨ Aktivní zóny Q100

■ Záplavová území Q100

∨ Městské obvody a části

∨ Obce (ČSÚ) aktivní od 1:200 000

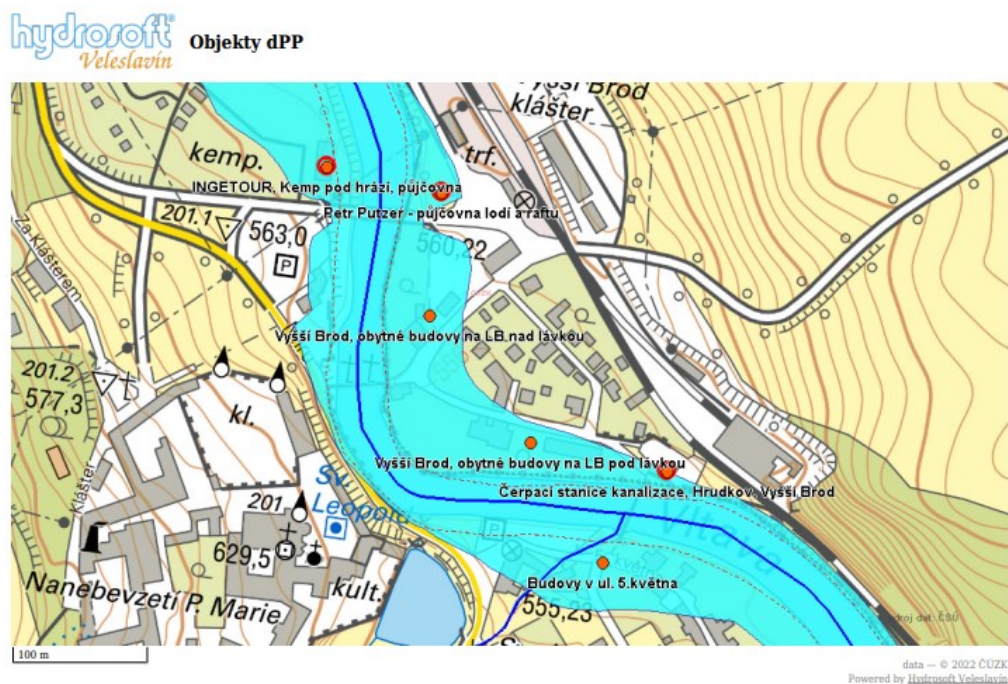
∨ Hranice katastrálních území (ČSÚ, aktivní od 1:50 000)

∨ Hranice obcí s rozšířenou působností (ČSÚ)

data – © 2022 ČÚZK  
Powered by Hydrossoft Veleslavín

Obrázek 12; Mapa vodních toků b, příloha [32]

## PŘÍLOHA P II: ZÁPLAVOVÁ OBLAST



Obrázek 13; Záplavová oblast a, příloha [32]

### Legenda

#### Objekty dPP

Ohrožené objekty



Ohrožující objekt

Protipovodňová opatření -  
liniové prvky

- PPO - pevná
- PPO - mobilní
- PPO - pytle s pískem
- PPO - kombinované

~ Aktivní zóny Q100

■ Záplavová území Q100

~ Městské obvody a části

~ Obce (ČSÚ) aktivní od 1:200 000

~ Hranice katastrálních území (ČSÚ, aktivní od 1:50 000)

~ Hranice obcí s rozšířenou působností (ČSÚ)

Obrázek 14; Záplavová oblast b, příloha [32]