

Protipovodňová opatření v obci

Dominik Jurčík

Bakalářská práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Dominik Jurčík**
Osobní číslo: **L16173**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Protipovodňová opatření v obci**

Zásady pro vypracování:

1. Provedte literární rešerši na danou problematiku.
2. Zpracujte teoretický vstup do problematiky povodní a protipovodňových opatření.
3. Analyzujte současný stav stávajících protipovodňových opatření v obci.
4. Na základně zjištěných skutečností navrhnete případné doporučené opatření ke zkvalitnění protipovodňové ochrany v obci.



Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] KOVÁŘ, Milan. Ochrana před povodněmi: řešení přirozených a zvláštních povodní. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-499-3.

[2] SMETANA, Marek a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány. Brno: Computer Press, 2010.

[3] Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Strohmandl, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. května 2019**

V Uherském Hradišti dne 30. listopadu 2018

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



prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji 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;
- 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;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji 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 bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 15.5.2019

Jméno a příjmení studenta: Dominik Jurčík

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce řeší problematiku povodní z obecného hlediska. Konkrétně se však zaměřuje na povodňový plán aplikovatelný pro obec Sušice.

Teoretická část je zaměřena na pochopení povodní. Jsou zde definovány všechny právní předpisy a normy, které se v České republice věnují této problematice. Dále jsou zde popsány druhy povodní, stejně tak i stupně povodňové aktivity. Důležitou součástí teoretické části práce je i to, jak je v České republice organizována povodňová ochrana včetně povodňových orgánů. V samotném závěru této části jsou uvedena protipovodňová opatření a kapitola pro vypracování povodňového plánu na základě odvětvové technické normy vodního hospodářství TNV 75 2931.

V praktické části jsou zpracované návrhy a doporučení na zkvalitnění protipovodňové ochrany v obci, které byly zhotovené na základě analýzy aktuální situace v obci společně s vypracovaným povodňovým plánem.

Klíčová slova: povodeň, povodňový plán, protipovodňová opatření, Sušice.

ABSTRACT

The bachelor's thesis deals with the issue of flooding in general terms. Specifically, however, focuses on the flood protection plan applicable for the municipality of Sušice.

The theoretical part is focused on the understanding of the flood. Here are defined all the legal regulations and standards in the Czech republic engaged in this issue. Further there are described the types of floods, as well as the degree of flood activity. An important part of the theoretical part of the work is how it is in the Czech republic organized flood protection, including flood authorities. At the very end of this part are listed flood control measures and chapter for the development of the flood plan on the basis of the sectoral technical standard of water management TNV 75 2931.

In the practical part are processed proposals and recommendations on improvement of flood protection in the village, which were made on the basis of the analysis of the current situation in the village together with developed flood plan.

Keywords: flood, flood plan, flood control measures, Sušice.

Rád bych poděkoval Ing. Janu Strohmandlovi, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při zpracování této práce. Dále také starostce obce Sušice, Bc. Ladislavě Vlachynské, za ochotu a spolupráci při získávání potřebných informací pro vypracování povodňového plánu.

Velké poděkování patří také mé rodině a přítelkyni za podporu po celou dobu studia.

Motto

„Každý den je novou šancí změnit svůj život.“

Autor neznámý

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 ZÁKLADNÍ POJMY	10
2 PRÁVNÍ RÁMEC	13
2.1 VYMEZENÍ JEDNOTLIVÝCH ZÁKONŮ A NOREM.....	13
2.2 PŘEDPISY SOUVISEJÍCÍ S OCHRANOU PŘED POVODNĚMI.....	15
3 POVODNĚ	16
3.1 DRUHY POVODNÍ.....	17
3.2 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY	18
3.2.1 I. stupeň povodňové aktivity	18
3.2.2 II. stupeň povodňové aktivity.....	19
3.2.3 III. stupeň povodňové aktivity	19
4 ORGANIZACE A ŘÍZENÍ POVODŇOVÉ OCHRANY V ČESKÉ REPUBLICE	21
4.1 POVODŇOVÉ ORGÁNY	21
4.1.1 Orgány v období mimo povodeň.....	22
4.1.2 Orgány v období vzniku a při trvání povodně	22
4.2 HLÁSNÁ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÁ SLUŽBA V ČESKÉ REPUBLICE	23
4.2.1 Hlásná povodňová služba.....	24
4.2.2 Předpovědní povodňová služba.....	25
4.3 POVODŇOVÁ OPATŘENÍ	25
4.3.1 Přípravná opatření	25
4.3.2 Opatření při nebezpečí povodně a za povodně	26
4.3.3 Opatření po povodni.....	26
4.4 STÁTNÍ POMOC PŘI OBNOVĚ ÚZEMÍ.....	29
5 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	31
5.1 TECHNICKÁ OPATŘENÍ.....	31
5.2 NETECHNICKÁ OPATŘENÍ	34
5.2.1 Jednotný systém varování a vyrozumění	34
6 VYPRACOVÁNÍ POVODŇOVÉHO PLÁNU DLE NORMY TNV 75 2931	35
6.1 PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ POVODŇOVÉHO PLÁNU.....	36
6.1.1 Hydrologické a hydraulické podklady	36
6.1.2 Technické podklady	36
6.1.3 Organizační podklady	36
6.2 SKLADBA A OBSAH POVODŇOVÉHO PLÁNU	36
6.2.1 Úvodní část.....	37
6.2.2 Věcná část	37
6.2.3 Organizační část	37
6.2.4 Grafická část.....	37
6.2.5 Přílohy	37
7 CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	38

7.1	CÍLE PRÁCE	38
7.2	POUŽITÉ METODY PŘI ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	38
II	PRAKTICKÁ ČÁST	39
8	CHARAKTERISTIKA OBCE SUŠICE	40
9	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	41
10	NÁVRHY A DOPORUČENÍ	43
11	ZPRACOVÁNÍ POVODŇOVÉHO PLÁNU	44
11.1	ÚVODNÍ ČÁST	44
11.2	VĚCNÁ ČÁST	45
11.2.1	Charakteristika zájmového území	45
11.2.2	Hydrologické údaje	46
11.2.3	Charakteristika ohrožených objektů.....	47
11.2.4	Druh a rozsah ohrožení	47
11.2.5	Opatření k ochraně před povodněmi	48
11.2.6	Stupně povodňové aktivity.....	49
11.3	ORGANIZAČNÍ ČÁST	50
11.3.1	Povodňové komise	50
11.3.2	Důležitá spojení.....	53
11.3.3	Organizace dopravy	54
11.3.4	Způsob vyhlášení stupňů povodňové aktivity.....	54
11.3.5	Varování a informování obyvatel v obci.....	54
11.3.6	Nouzové ubytování	55
11.3.7	Zajištění evakuace	55
11.3.8	Způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prostředků	57
11.4	GRAFICKÁ ČÁST	58
	ZÁVĚR	63
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	64
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	70
	SEZNAM OBRÁZKŮ	71
	SEZNAM TABULEK.....	72
	SEZNAM PŘÍLOH.....	73

ÚVOD

Voda, jako nejrozšířenější látka na Zemi představuje důležitý význam pro lidstvo již od svého vzniku. Lidé vlastně dlouhou dobu pokládali vodu za takový dar přírody. Už v dávných dobách si lidé začali uvědomovat hodnotu vodních zdrojů, proto je třeba dbát na jejich ochranu před znečištěním a jinými škodlivými vlivy. Voda nám slouží k zabezpečení základních životních potřeb a je i obecně známo, že člověk bez vody nevydrží více než 10 dnů. Ovšem jak už to tak bývá, tak i voda s sebou nese negativní účinky.

Největší škody voda způsobuje právě při povodních, protože s sebou bere vše, co jí stojí v cestě. Povodně každoročně zasáhnou území v různých částech světa a vyžádají si jak ztráty na životech, tak převážně škody na majetku a životním prostředí. Povodně řadíme do přírodních katastrof a jejich výskyt je zcela nepravidelný a nevypočitatelný. Mohou se vyskytnout v průběhu celého roku, avšak nejvíce dochází k povodním na jaře a v létě, kombinací tání ledu a vydatných srážek. Jako příklad lze uvést povodně v roce 1997 a 2002, které postihly území České republiky a znatelně zaměstnaly nejen všechny složky Integrovaného záchranného systému, ale také uvedly do pohotovosti řadu nestátních neziskových organizací. Na základě těchto událostí vznikla legislativa, která usměrnila činnosti a postupy jednotlivých subjektů. Vznikly také i různé strategické dokumenty, podle kterých se vytváří povodňové plány, anebo řeší protipovodňová ochrana na celorepublikové úrovni.

Ochrana před povodněmi se v dnešní době stále zdokonaluje, avšak je nutné mít na paměti, že neexistuje úplný mechanismus nebo soubor opatření, který nám pomůže povodeň zastavit. Lze však povodeň dočasně zmírnit. Důležitá je v tomto směru i preventivní činnost, která nám zajistí připravenost na takové situace a zvýší povědomí o povodních u obyvatelstva. K dočasnému zmírnění povodňových škod vede také aplikace správných protipovodňových opatření, kterým se mimo jiné věnuje i tato bakalářská práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY

Základní pojmy slouží k uvedení do tématu a pochopení dané problematiky.

Povodí

Povodí je území, ze kterého veškerý povrchový odtok odtéká sítí vodních toků a případně i jezer do moře v jediném vyústění, ústí nebo deltě vodního toku. Dnem 1. ledna 2001 vznikly v České republice (dále jen „ČR“) následující povodí:

- Povodí Labe, státní podnik, se sídlem v Hradci Králové,
- Povodí Moravy, státní podnik, se sídlem v Brně,
- Povodí Odry, státní podnik, se sídlem v Ostravě 1,
- Povodí Ohře, státní podnik, se sídlem v Chomutově,
- Povodí Vltavy, státní podnik, se sídlem v Praze. [1; 2]

Průtok

Lze obecně charakterizovat jako objem vody, který proteče daným úsekem vodního toku za určitý čas. Udává se v metrech krychlových za sekundu (dále jen „m³s⁻¹“). Průtok je vždy pozorován a zaznamenáván na jednom konkrétním místě pomocí vodoměrných profilů. [3]

Povodňové riziko

Povodňovým rizikem se rozumí kombinace pravděpodobnosti výskytu povodní a jejich možných nepříznivých účinků na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost. [1; 2]

Záplavová území

Záplavová území jsou administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad, který dále podle nebezpečnosti povodňových průtoků stanoví v zastavěných územích tzv. aktivní zónu záplavového území. Záplavová území se stanovují hydraulickým výpočtem nejvyšších hladin vody pro průtoky s různou dobou opakování za určitý časový úsek. [1; 2]

Ochrana před povodněmi

Ochranou před povodněmi se rozumí činnosti a opatření k předcházení a zvládnutí povodňového rizika v ohroženém území. Zajišťuje se systematickou prevencí a operativními opatřeními. Operativní opatření jsou zabezpečována podle povodňových plánů a v případě vyhlášení krizového stavu podle plánů krizových. [1; 2]

Osobní a věcná pomoc při povodních

K zajištění ochrany před povodněmi je každý povinen přispět na příkaz povodňových orgánů osobní a věcnou pomocí k ochraně životů a majetku před povodněmi a řídit se příkazy povodňových orgánů. V případě nesplnění této povinnosti hrozí uložení pokuty.

- *Osobní pomoc* – činnost nebo služba poskytnutá při záchranných a likvidačních pracích na výzvu velitele zásahu, hejtmána kraje nebo starosty obce.
- *Věcná pomoc* – spočívá v poskytnutí věcných prostředků při provádění záchranných a likvidačních prací na výzvu velitele zásahu, hejtmána kraje nebo starosty obce.

Za poskytnutí osobní nebo věcné pomoci si mohou poskytující subjekty zažádat o poskytnutí peněžní náhrady, kterou poskytuje krajský úřad, jehož územní obvodu byla pomoc poskytnuta. [1; 2; 4]

Povodňové záchranné práce

Povodňovými záchrannými pracemi jsou technická a organizační opatření prováděná za povodně v bezprostředně ohrožených nebo již zaplavených územích k záchraně životů a majetku, zejména ochrana a evakuace obyvatelstva z těchto území, péče o ně po nezbytně nutnou dobu, zachraňování majetku a jeho přemístění mimo ohrožené území. V případech, kdy jsou ohroženy lidské životy nebo hospodářské zájmy, jimiž jsou doprava, zásobování, spoje a zdravotnictví, zajišťují povodňové záchranné práce právě povodňové orgány ve spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému. [1; 2]

Povodňové zabezpečovací práce

Povodňovými zabezpečovacími pracemi rozumíme technická opatření prováděná při nebezpečí povodně a za povodně ke zmírnění průběhu povodně a jejích škodlivých následků.

Mezi technická opatření řadíme:

- odstraňování překážek ve vodním toku a v profilu objektů znemožňujících plynulý odtok vody,
- rozrušování ledových nápěchů a zácp ve vodním toku,
- ochrana koryta a břehů proti narušování povodňovým průtokem a zajišťování břehových nátrží,
- opatření proti přelití nebo protržení ochranných hrází,
- opatření proti přelití nebo protržení hrází vodních děl zadržujících vodu,
- instalace protipovodňových zábran,
- opatření proti zpětnému vzduť vody, zejména do kanalizací,
- opatření k omezení znečištění vody a zajišťující stabilizaci území před sesuvy.

Povodňové zabezpečovací práce zajišťují správci vodních toků na vodních tocích a vlastníci dotčených objektů, případně i další subjekty podle povodňových plánů nebo na příkaz povodňových orgánů. [1; 2]

2 PRÁVNÍ RÁMEC

Tato kapitola se zabývá platnými právními dokumenty z oblasti povodní, kterých existuje celá řada. Příslušné právní dokumenty vznikají jak na úrovni státní, tak i pod hlavičkou Evropské unie (dále jen „EU“) jako je například *Směrnice 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady ustanovující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky*. V ČR nesmíme zapomenout na tzv. balíček krizových zákonů, který s problematikou povodní také bezpochyby velice úzce souvisí. Samotný právní rámec je v dnešní době řešen už poměrně dobře a kvalitně a to z toho důvodu, že připravenost na povodně jako takové nebo i ostatní související mimořádné události (dále jen „MU“) prověřily především červencové záplavy v roce 1997 a později i srpnové záplavy v roce 2002.

2.1 Vymezení jednotlivých zákonů a norem

Zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a o změně některých zákonů (dále jen „vodní zákon“).

Účelem tohoto zákona je chránit povrchové a podzemní vody, stanovit podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování i zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod, vytvořit podmínky pro snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a zajistit bezpečnost vodních děl. Zákon také upravuje právní vztahy k povrchovým a podzemním vodám, vztahy fyzických a právnických osob k využívání povrchových a podzemních vod, dále také i vztahy k pozemkům a stavbám, s nimiž výskyt těchto vod přímo souvisí, a to v zájmu zajištění trvale udržitelného užívání těchto vod, bezpečnosti vodních děl a ochrany před účinky povodní a sucha. [1]

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (dále jen „zákon o IZS“)

Zákon vymezuje integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“), stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis. Dále pak upravuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu (dále jen „krizové stavy“). [5]

Zákon č. 240/200 Sb., zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (dále jen „krizový zákon“).

Upravuje působnost a pravomoci státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace. Tímto zákonem lze omezit práva a svobody občanů zaručené Listinou základních práv a svobod (dále jen „LZPS“) na dobu nezbytně nutnou a v nezbytném rozsahu. Zákon řeší i poskytnutí peněžní náhrady vzniklé v souvislosti s krizovými opatřeními. [6]

Zákon č. 241/2000 Sb., zákon o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů.

Zákon upravuje přípravu hospodářských opatření pro krizové stavy (dále jen „HOPKS“) a přijetí HOPKS. Zákon taktéž stanovuje pravomoc vlády, ústředních správních úřadů, České národní banky, krajských úřadů, obecních úřadů obce s rozšířenou působností (dále jen „správní úřad“) a orgánů územních samosprávných celků při přípravě a přijetí hospodářských opatření pro krizové stavy. Dále také stanovuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob při přípravě a přijetí hospodářských opatření pro krizové stavy. [7]

Zákon č. 183/2006 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu (dále jen „stavební zákon“).

Tento zákon upravuje ve věcech územního plánování zejména cíle a úkoly územního plánování, soustavu orgánů územního plánování, nástroje územního plánování, vyhodnocování vlivů na udržitelný rozvoj území, rozhodování v území, možnosti sloučení postupů podle tohoto zákona s postupy posuzování vlivů záměrů na životní prostředí, podmínky pro výstavbu, rozvoj území a pro přípravu veřejné infrastruktury, evidenci územně plánovací činnosti a kvalifikační požadavky pro územně plánovací činnost. Zákon hraje důležitou roli zejména v souvislosti s územním plánováním jako prevenci před hrozícími povodněmi. [8]

2.2 Předpisy související s ochranou před povodněmi

Stát nezapomíná na problematiku povodní a v tomto směru vytváří aktualizace k jednotlivým zákonům formou různých vyhlášek či strategií. Nejdůležitější z nich jsou chronologicky seřazeny níže.

- Strategie ochrany před povodněmi České republiky.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 236/2002 Sb., *o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území.*
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., *o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.*
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 471/2001 Sb., *o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly.*
- Vyhláška Ministerstva financí č. 186/2002 Sb., *kteou se stanoví náležitosti přehledu o předběžném odhadu nákladů na obnovu majetku sloužícího k zabezpečení základních funkcí v území postiženém živelnou nebo jinou pohromou a vzor pověření osoby pověřené krajem zjišťováním údajů nutných pro zpracování tohoto přehledu.*
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 236/2002 Sb., *o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území.*
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., *k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.*
- Nařízení vlády č. 36/2003 Sb., *kteým se mění nařízení vlády č. 467/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů.*
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 216/2011 Sb., *o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl.*
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 178/2012 Sb., *kteou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.* [9]

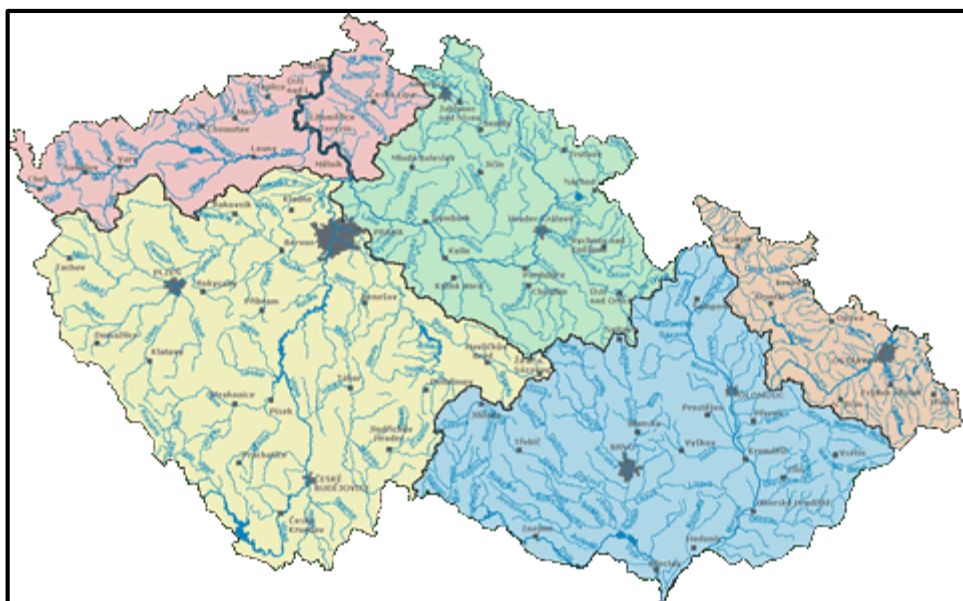
3 POVODNĚ

Povodněmi se rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodeň vzniká v případě, kdy voda z určitého území nemůže dočasně odtékat přirozeným způsobem a rozlévá se do okolních území. Jedná o přírodní jev, který se nejednou u nás, ale i ve světě objevuje v různých časových intervalech a s rozmanitou intenzitou. Při vzniku povodně se ne vždy může jednat o škodlivý či ničivý jev. Pokud se voda rozlije do přírody např. do lužních lesů, tak nepůsobí škodu, ale ba naopak je této krajině prospěšná. Je to z toho důvodu, že s sebou přináší závlahu a tolik potřebné živiny pro ostatní rostliny a živočichy. Nebezpečí nastává, když se voda rozlévá do zastavěných oblastí a kulturní krajiny či města. V takovém případě reálně hrozí škody na veřejném a soukromém majetku a v neposlední řadě i na zdraví a životech osob či zvířat.

Povodeň způsobují především:

- přírodní jevy – zejména tání, dešťové srážky nebo chod ledovců,
- jiné vlivy – například porucha vodního díla, které může vést až k jeho havárii (protržení).

V ČR tvoří hydrologickou síť 76 000 km vodních toků s přirozenými a umělými koryty. Nejvýznamnější vodní toky u nás mají délku 15 390, jimiž jsou řeky Labe, Vltava Morava, Odra a Ohře. [1; 3; 10]



Obrázek 1 Mapa povodí v ČR [11]

3.1 Druhy povodní

Existuje více druhů povodní jako je např. přívalová povodeň, velká regionální povodeň, ledová či zimní nebo jarní povodeň, ale obecně se v závislosti na mechanismu vzniku rozeznávají nejčastěji následující dva druhy povodní.

Přirozené povodně

- jsou způsobeny především shodou přírodních podmínek a přírodními jevy v souvislosti s táním sněhu, popř. se zapojením dešťových srážek,
- řadíme sem zimní a jarní povodně, které jsou převážně způsobené táním sněhové pokrývky a letní povodně, které jsou způsobeny hlavně dlouhotrvajícími silnými dešti.

Zvláštní povodně

- zvláštní povodeň je způsobená umělými vlivy a je výrazně ovlivněna lidskou činností. Jedná se o situaci, která může nastat při stavbě nebo provozu vodních děl, která vzdouvají nebo mohou vzdouvat vodu.

Dělí se do tří typů a to:

- **zvláštní povodeň typu 1** – vzniká protržením hráze vodního díla,
- **zvláštní povodeň typu 2** – vzniká poruchou hradící konstrukce bezpečnostních a výpustných zařízení vodního díla tzn. neřízený odtok vody,
- **zvláštní povodeň typu 3** – nastává v případě nouzového řešení kritické situace ohrožující bezpečnost vodního díla prostřednictvím nezbytného mimořádného vypouštění vody z vodního díla a to zejména při nebezpečí havárie příslušných uzávěrů a hrazení bezpečnostních a výpustných zařízení nebo při protržení hráze vodního díla.

Důležité je si také uvědomit, že zvláštní povodeň může vzniknout i jako důsledek teroristického útoku nebo jiné vojenské činnosti. Vlastníci nebo správci vodních děl jsou povinni zajišťovat na nich odborný technickobezpečnostní dohled, jehož účelem je průběžné zjišťování technického stavu vodního díla z hlediska jeho stability, bezpečnosti a možných poruch i navrhování vhodných opatření k nápravě. Tato povinnost vyplývá ze zákona o vodách. [1; 4; 12; 13; 14; 15; 16]

3.2 Stupně povodňové aktivity

Stupněm povodňové aktivity (dále jen „SPA“) se rozumí míra povodňového nebezpečí vázaná na směrodatné limity, jimiž jsou zpravidla vodní stavy nebo průtoky v hlásných profilech na vodních tocích, popřípadě na mezní nebo kritické hodnoty jiného jevu uvedené v příslušném povodňovém plánu. Z hlediska bezpečnosti vodního díla vyjadřují míru povodňového nebezpečí vázaného na mezní nebo kritické hodnoty z hlediska bezpečnosti, stability a možných poruch a havárií vodních děl. V našich podmínkách rozlišujeme tři stupně povodňové aktivity:

- I. SPA (stav bdělosti),
- II. SPA (stav pohotovosti),
- III. SPA (stav ohrožení).

Druhý a třetí SPA vyhláší a odvolávají ve svém územním obvodu povodňové orgány. Stupně povodňové aktivity přesně definuje zákon o vodách. [1; 2]

3.2.1 I. stupeň povodňové aktivity

Nastává při nebezpečí přirozené povodně a také vydáním výstražné informace předpovědní povodňové služby. Obecně se doporučuje věnovat zvýšenou pozornost vodnímu toku nebo jinému zdroji povodňového nebezpečí. Na vodních dílech tento stav nastává v případě dosažení mezních hodnot sledovaných jevů. Tento stav zaniká, pominou-li všechny příčiny takového nebezpečí. Za nebezpečí povodně se považuje:

- upozornění nebo výstraha předpovědní služby,
- náhlé tání sněhové pokrývky,
- srážky větší intenzity,
- velké narůstání nebo hromadění ledu v toku,
- dosažení určeného stavu na vybraných hlásných profilech, stanoveného v povodňových plánech,
- dosažení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností z hlediska bezpečnosti vodního díla,
- provozní situace na vodním díle, které mohou k mimořádnému vypouštění nebo neřízenému odtoku, při kterém je dosažen stav odpovídající prvnímu stupni povodňové aktivity na vybraném vodočtu. Při dosažení tohoto stupně realizuje svoji činnost hlásná a hlídková služba. [1; 12; 17]

3.2.2 II. stupeň povodňové aktivity

Druhý stupeň se vyhláší, když nebezpečí přirozené povodně přerůstá v povodeň, ale nedochází k větším rozlivům a škodám mimo koryto. Aktivizují se zde povodňové orgány a další účastníci ochrany před povodněmi. V době vlastní povodně na základě údajů hlídkové služby a zpráv předpovědní a hlásné služby se uvádějí do pohotovosti prostředky na zabezpečovací práce. Za podmínky pro vyhlášení tohoto stupně se považují tyto skutečnosti:

- dosažení určeného stavu na vybraných hlásných profilech, stanoveného v povodňových plánech,
- přechodné výrazné stoupnutí hladiny vodního toku, při kterém hrozí jeho vylití z koryta nebo se voda z koryta již rozlévá a může způsobit škody,
- přechodné stoupnutí hladiny vodního toku při současném chodu ledů, případně vlivem vytvoření ledových bariér,
- pokračující nepříznivý vývoj bezpečnosti vodního díla odvozený podle hodnocení sledovaných jevů a skutečností v rámci výkonu technickobezpečnostního dohledu,
- mimořádné vypouštění vody nebo neřízený odtok z vodního díla, které vyvolávají umělou průtokovou vlnu, při které může být dosažen stav odpovídající druhému stupni povodňové aktivity na vybraném hlásném profilu. [1; 12; 17]

3.2.3 III. stupeň povodňové aktivity

Třetí a také poslední stupeň povodňové aktivity se vyhláší při bezprostředním nebezpečí hrozící povodně související se škodami velkého rozsahu, ohrožení životů a majetku v záplavovém území. Může být také vyhlášen při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodním díle z hlediska jeho bezpečnosti současně se zahájením nouzových opatření, kterými rozumíme povodňové zabezpečovací práce podle povodňových plánů nebo v případě potřeby záchranné práce a evakuace osob ze záplavových území. [1; 12; 17]

Tabulka 1 Shrnutí stupňů povodňové aktivity [18]

I. stupeň (stav bdělosti)	Vzniká při nebezpečí povodně a zaniká v případě, kdy pomínou všechny příčiny takového nebezpečí. Při tomto stupni ještě nedochází k rozlívání vodních toků, tudíž ani k hmotným škodám na majetku.
II. stupeň (stav pohotovosti)	Vzniká v případě, kdy nebezpečí přirozené povodně přerůstá v povodeň a vyhláší je příslušný povodňový orgán. Při tomto stupni dochází k prvotním rozlívům vodních toků, které však nepáchají větší škody na majetku.
III. stupeň (stav ohrožení)	Vzniká při bezprostředně hrozícím nebezpečí nebo při vzniku větších škod, ohrožení životů a majetku v záplavovém území a vyhláší je příslušný povodňový orgán. Při tomto stupni už dochází k zaplavování obcí.

4 ORGANIZACE A ŘÍZENÍ POVODŇOVÉ OCHRANY V ČESKÉ REPUBLICE

Pro přípravu na zvládnutí povodní je nutné, aby byla vytvořena a velice dobře funkčně provázána organizace subjektů, které se na ochraně před povodněmi v ČR budou podílet. Rovněž je důležité, aby byly přijaty adekvátní právní, technickoorganizační a operativní opatření. V kapitole jsou uvedeny povodňové orgány a jejich charakteristika, informace týkající se hlásné a předpovědní povodňové služby v ČR, charakteristika povodňových opatření, státní pomoc při obnově území živelní nebo jinou pohromou, ale také i objasnění problematiky havarijního plánování. [12]

4.1 Povodňové orgány

Povodňové orgány jsou nedílnou součástí krizového řízení, zejména v souvislosti s povodněmi. Jsou přesně definované zákonem, který stanoví jejich činnost a jednotlivé úkoly i pravomoci. Můžeme obecně říci, že zabezpečují problematiku samotné ochrany před povodněmi. Povodňové orgány se při své činnosti řídí povodňovými plány, které se zpracovávají jak na úrovni obce, tak i na úrovni kraje nebo na celorepublikové úrovni. Povodňové orgány ze zákona mohou v době povodně provádět opatření a vydávat příkazy k zabezpečení řízení ochrany před povodněmi. V případech, kdy je potřeba tato opatření provádět nad rámec příslušného povodňového plánu, musí být patřičným způsobem odůvodněny a dotčené osoby musí být neprodleně informovány. Všechna přijatá opatření a vydaná rozhodnutí se zapisují do povodňové knihy a musí být přístupné k nahlédnutí příslušným povodňovým orgánům. Tato přijatá opatření musí být dostupné i v elektronické verzi, která by umožňovala nahlédnutí tzv. online. Mimořádné pravomoci těchto orgánů začínají vyhlášením II. nebo III. stupně povodňové aktivity a končí při odvolání těchto stupňů. Povodňové orgány v našich podmínkách rozdělujeme na orgány v období mimo povodeň a v období po povodni. [1]

4.1.1 Orgány v období mimo povodeň

Orgány definuje přímo zákon o vodách, kterými jsou:

- orgány obcí a v hlavním městě Praze orgány městských částí,
- obecní úřady obcí s rozšířenou působností a v hlavním městě Praze úřady městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- krajské úřady,
- Ministerstvo životního prostředí. [1]

4.1.2 Orgány v období vzniku a při trvání povodně

Dle zákona o vodách jsou definovány jako:

- povodňové komise obcí a v hlavním městě Praze povodňové komise městských částí,
- povodňové komise obcí s rozšířenou působností a v hlavním městě Praze povodňové komise městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- povodňové komise krajů,
- Ústřední povodňová komise. [1]

Povodňové komise obcí

Obecní rada může k plnění úkolů při ochraně před povodněmi zřídit povodňovou komisi. V případě že, povodňová komise zřízena nebyla, tak tuto činnost zajišťuje obecní rada. Předsedou povodňové komise bývá zpravidla starosta obce. [1]

Povodňové komise obcí s rozšířenou působností

Jsou podřízeny povodňovému orgánu kraje. Starosta příslušné obce s rozšířenou působností zřizuje povodňovou komisi obce s rozšířenou působností a je také předsedou této komise. Dalšími členy mohou být zaměstnanci dané obce s rozšířenou působností a právnické osoby, které jsou způsobilé k provádění opatření nebo k pomoci při ochraně před povodněmi. [1]

Povodňové komise krajů

Jsou podřízeny ústřednímu povodňovému orgánu, kterým je Ministerstvo životního prostředí. Povodňovou komisi zřizuje hejtman kraje a je i jejím předsedou. Dalšími členy jsou zaměstnanci kraje, právnické osoby nebo příslušníci z řad správců povodí a jsou způsobilí k provádění opatření, popřípadě k pomoci při ochraně před povodněmi. [1]

Ústřední povodňová komise

Je zřizována vládou a je také jejím ústředním povodňovým orgánem. Předsedou této komise je ministr životního prostředí a funkci místopředsedy zastává ministr vnitra, jelikož do jeho kompetencí spadají záchranné a likvidační práce a také složky IZS, které tyto činnosti zabezpečují. [1]

4.2 Hlásná a předpovědní povodňová služba v České republice

Hlásná a předpovědní povodňová služba (dále jen „HPPS“) představuje vzájemně se doplňující a propojený systém prvků, které mají za úkol varovat společnost před povodní a informovat o jejím průběhu. HPPS zajišťuje distribuci naměřených dat, zpráv a informací účastníkům a subjektům spolupracujícím v povodňové ochraně, tedy zejména povodňovým orgánům a ostatním účastníkům povodňové ochrany. Mezi tzv. ostatní účastníky povodňové ochrany řadíme Český hydrometeorologický ústav (dále jen „ČHMÚ“), jednotlivé podniky Povodí a také jednotky požární ochrany. HPPS informuje veřejnost prostřednictvím sdělovacích prostředků nebo cestou svých webových stránek, kde najdeme celou řadu potřebných údajů např. aktuální data, stavy vodních průtoků, nové výstrahy a zprávy, hydrologické předpovědi, ostatní užitečné odkazy a spoustu dalšího. Ochranu před povodněmi a systém HPPS upravuje v ČR především zákon o vodách. Na již zmíněnou právní normu navazuje Metodický pokyn k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby, který slouží k doplnění a upřesnění systému HPPS. Tento pokyn podrobně zpracovává a popisuje základní principy fungování samotné služby, definuje postupy při stanovování stupňů povodňové aktivity, vymezuje hlásné profily kategorie A, B, C, včetně jejich vybavení a určuje informační toky, výměny a distribuce informací. K výše uvedenému zákonu a metodickému pokynu lze ještě přiřčenit Odborné pokyny ČHMÚ pro hlásnou povodňovou službu, které obsahují povodňovou charakteristiku území ČR, informace o povodňové službě, doporučená kritéria pro výběr hlásných profilů, pravidla pro pozorování a hlášení vodní stavů, doporučení pro povodňové orgány. Součástí odborných pokynů zpravidla bývají Evidenční listy hlásných profilů kategorie A a B, které jsou průběžně aktualizovány a najít je můžeme na webových stránkách ČHMÚ. Na organizaci HPPS dohlíží a metodicky řídí Ministerstvo životního prostředí, který je také garantem povodňového informačního systému (dále jen „POVIS“). [1; 12; 16]

4.2.1 Hlásná povodňová služba

Funguje jako hlavní nástroj povodňové ochrany. Kvalita a efektivnost hlásné povodňové služby (dále jen „HPS“) hraje důležitou roli při přípravě na povodně nebo při jejím samotném vzniku. Zabezpečuje informace povodňovým orgánům týkající se varování obyvatelstva a předává informace potřebné k vyhodnocování povodňové situace a k řízení opatření na ochranu před povodněmi. Činnost služby je realizována na základě informací získávaných z terénu, tedy přímo z míst, kde se nachází vodní toky a vodní díla. HPS organizují povodňové orgány a podílejí se na nich ostatní účastníci, kterými jsou např. správci povodí, správci vodních toků nebo také vlastníci vodních děl. K zabezpečení hlásné povodňové služby mají povodňové orgány obcí pravomoc zřídit tzv. povodňové hlídky. Systém HPS je decentralizovaný tzn. že, každý povodňový orgán organizuje hlásnou předpovědní službu ve svém obvodu podle místních podmínek tak, aby měl k dispozici informace potřebné pro svoji činnost. [12; 16; 19]

Vodoměrné stanice pro povodňovou službu (hlásné profily)

Představují síť vodoměrných stanic, které tvoří základ pro získávání hydrologických informací. Bývají zpravidla rozmístěny na vodních tocích tak, aby umožňovaly co nejlepší monitorování po celé délce vodního toku. V současné době jsou již tyto stanice automatizované a disponují systémem pro přenos dat v aktuálním čase. Základním podkladem pro výběr hlásných profilů a jejich parametrů je dokument s názvem Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby, který stanovil rozdělení hlásných profilů do tří kategorií. [12; 19]

Kategorie A (základní hlásné profily)

Jsou budovány na významných vodních tocích. Zřizovatelem a provozovatelem základních hlásných profilů je stát, který tuto činnost vykonává prostřednictvím ČHMÚ nebo správců povodí. [12; 19]

Kategorie B (doplňkové hlásné profily)

Jsou budovány na vodních tocích pro řízení opatření k ochraně před povodněmi na krajské úrovni, jelikož zřizovatelem doplňkových hlásných profilů jsou krajské úřady. Činností, kterou vykonávají, doplňují hlásné profily kategorie A. [12; 19]

Kategorie C (pomocné hlásné profily)

Jsou využívány pouze na místní úrovni. Provozované jsou účelově obcemi nebo vlastníky ohrožených nemovitostí. [12; 19]

4.2.2 Předpovědní povodňová služba

V podmínkách ČR je služba zabezpečována dle vodního zákona ČHMÚ ve spolupráci se správcí povodí. Hlavním posláním předpovědní povodňové služby (dále jen „PPS“) je informovat povodňové orgány a ostatní účastníky povodňové ochrany o nebezpečí vzniku povodně a o jejím dalším vývoji. [20]

4.3 Povodňová opatření

Zvládání povodňových rizik stojí na základech kvalitně vypracovaných povodňových opatření. Povodňová opatření jsou přesně definována v zákoně o vodách. Zákon hovoří tak, že rozeznáváme tři typy těchto opatření. Jedná se o přípravná (preventivní) opatření, která jsou prováděna v době povodňového klidu, opatření při nebezpečí povodně a za povodně (operativní) a opatření po povodni (obnovovací). Soubor všech těchto opatření k ochraně před povodněmi řídí a koordinuje povodňový orgán. [21]

4.3.1 Přípravná opatření

Jsou prováděna před vznikem samotné povodně a mají preventivní charakter. Zajišťují schopnost včasné a adekvátní reakce účastníků ochrany před povodněmi. Mluvíme tedy o činnostech, které lze provádět před vznikem povodně. V daném území jsou realizována následující opatření. [12]

Stanovení záplavových území

Záplavová území jsou rozdělena administrativně a jedná se o území, která při výskytu povodně mohou být zaplavena vodou. U záplavových území se stanovuje i tzv. aktivní zóna, ve které je zakázáno těžit nerosty a zeminu, skladovat odplavitelný materiál, zřizovat oplocení, zřizovat tábory či realizovat stavby, avšak výjimku tvoří vodní díla. [12]

Vymezení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity

Ke každému hlásnému profilu náleží příslušné stupně povodňové aktivity, ke kterým je vázána i míra povodňového nebezpečí. [12]

Povodňové plány

Patří k základním dokumentům ochrany před povodněmi a slouží ke koordinaci činností v době povodně v daném území. Obsahují organizační a technická opatření, která jsou potřebná k odvrácení nebo zmírnění škod na životech a majetku občanů, ale i na životním prostředí. Povodňové plány rozdělujeme na územní (povodňové plány územních celků) a objektové (povodňové plány vlastníků ohrožených objektů). [1; 12]

Povodňové prohlídky

Cílem povodňové prohlídky je zjistit, zda na vodních tocích, vodních dílech a v záplavových územích, popřípadě na objektech ležících v záplavovém území či v jeho blízkosti nejsou závady, které by mohly zvýšit škodlivé účinky povodní. Bývají prováděny povodňovými orgány nejméně 1x ročně. [12]

Dalšími druhy jsou příprava předpovědní a hlásné povodňové služby, organizační a technická příprava, vytváření hmotných povodňových rezerv, příprava účastníků povodňové ochrany. [1]

4.3.2 Opatření při nebezpečí povodně a za povodně

Při nebezpečí povodně je kladen velký důraz na činnost předpovědní a hlásné povodňové služby, která má za úkol varovat obyvatelstvo a informovat povodňové orgány o aktuálním stavu a následném vývoji vzniklých povodní. Smysluplnou činnost zde vykonává hlídková služba při povodních, která slouží ke sledování vývoje povodňové situace na daném katastrálním území obce. Službu zajišťují jak pracovníci obce, tak i členové povodňových komisí nebo členové příslušného sboru dobrovolných hasičů (dále jen „SDH“). Jako jedny z dalších opatření jsou povodňové zabezpečovací práce a povodňové záchranné práce, které jsou zaměřeny primárně na záchranu životů a majetku. Na zabezpečení těchto prací participují složky IZS. [1; 12]

4.3.3 Opatření po povodni

Po povodni vše směřuje k tomu, aby se vzniklá mimořádná událost nebo krizová situace správně zdokumentovala a vyhodnotila. V důsledku vzniklých povodní je potřebné zajistit odstranění povodňových škod a obnovit postižené území. Proto zákon o vodách definuje následující opatření. [4]

Evidenční a dokumentační práce

Dokumentace má za cíl zabezpečit průkazní a objektivní záznamy o průběhu povodně, opatřeních provedených k ochraně před povodněmi, příčině vzniku a velikosti škod. Povodňovým orgánů obce a obce s rozšířenou působností (dále jen „ORP“) je ze zákona uložena povinnost zpracovat zprávu o povodni. Zpráva musí být zpracována nejpozději do tří měsíců od vzniklé povodně a následně předána vyššímu povodňovému orgánu. Evidenci zajišťují správci povodí. [12]

Odstranění povodňových škod a obnova území po povodni

Na území postiženém povodněmi je potřeba zajistit alespoň dočasné fungování základních funkcí. Cílem je území stabilizovat a alespoň částečně přiblížit tomu, jak vypadalo před vzniklou pohromou. [12]

Vyhodnocení povodňové situace včetně vzniklých škod

Tuto činnost mají za úkol realizovat povodňové orgány. Vyhodnocení povodně zahrnuje rozbor příčin a průběhu povodně, popis a posouzení účinnosti provedených opatření, věcný rozsah a odborný odhad výše škod a návrh opatření na odstranění následků povodně. [12]

Tabulka 2 Přehled povodňových opatření [12]

Přípravná opatření	Opatření při nebezpečí povodně a za povodně	Opatření po povodni
Stanovení záplavových území	Činnost předpovědní a hlásné povodňové služby	Evidenční práce
Vymezení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity	Varování při nebezpečí povodně	Dokumentační práce
Povodňové plány	Zřízení hlídkové služby	Vyhodnocení povodňové situace
Povodňové prohlídky	Vyklízení záplavových území	Vyhodnocení povodňových škod
Předpovědní a hlásná povodňová služba	Řízené ovlivňování odtokových poměrů	Odstranění povodňových škod
Organizační a technická příprava	Povodňové zabezpečovací a záchranné práce	
Vytváření hmotných povodňových rezerv	Zabezpečení náhradních funkcí a služeb v území	Obnova území po povodni
Příprava účastníků povodňové ochrany	zasaženém povodni	

4.4 Státní pomoc při obnově území

Obnova území postiženého povodněmi se odvíjí od zdrojů financování. Mimo zdroje orgánů veřejné správy a soukromých subjektů má významný podíl na obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou stát. Státní pomoc při obnově území je v podmínkách ČR poskytována na základě zákona č. 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou a o změně zákona č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojišťovnictví), ve znění pozdějších předpisů. Je to zákon, který definuje postup předcházející poskytnutí státní pomoci, zásady poskytnutí státní pomoci, ale také i samotnou strategii obnovy území zasaženého živelní nebo jinou pohromou. O státní pomoc může požádat jak fyzická osoba, tak i osoba právnická, avšak za určitých podmínek definovaných příslušným zákonem. Stát poskytne pomoc, došlo-li k narušení základních funkcí území v důsledku živelní nebo jiné pohromy, která je mimořádnou událostí, na základě níž byl vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav. Taková pomoc může být poskytnuta krajům, obcím, dalším právnickým osobám s výjimkou právnických osob hospodařících s majetkem státu a také i fyzickým osobám. Stát poskytuje pomoc, pokud o ni dotčená osoba požádá ministerstvo, které o jejím poskytnutí rozhodne a prokáže, že není schopna obnovit vlastními prostředky majetek sloužící k zabezpečení základních funkcí na příslušném území. Finanční pomoc lze poskytnout až do výše nákladů, které je nezbytné vynaložit na obnovu majetku poškozeného živelní nebo jinou pohromou na pořízení nového majetku, který bude plnit stejnou funkci jako majetek, který byl zničen. Poskytování státní pomoci má v gesci Ministerstvo pro místní rozvoj ve spolupráci s Ministerstvem financí. Tato ministerstva spolu spolupracují zejména při vytváření návrhu strategie na obnovu území. Tento návrh předloží ministr pro místní rozvoj vládě ke schválení do 20 dnů po uplynutí doby, na kterou byl stav nebezpečí nebo nouzový stav vyhlášen, nebo po zrušení těchto stavů před uplynutím doby, na kterou byly tyto stavy vyhlášeny. Na poskytnutí pomoci není právní nárok, a proto se pomoc poskytuje jednorázově, na základě podané žádosti a dle rozhodnutí konkrétního ministerstva uvedeného ve strategii obnovy území. [12; 22]

Tabulka 3 Shrnutí státní pomoci při obnově území [22]

Co je cílem státní pomoci?	Obnova základních funkcí v území, přičemž důležitost jednotlivých kritérií stanoví vláda v příslušné strategii pro rozvoj území zasaženého živelní či jinou pohromou.
Kdo je příjemcem (adresátem) této pomoci?	Řadíme sem kraje, obce a další fyzické nebo právnické osoby. Výjimku tvoří právnické osoby hospodařící s majetkem státu.
Co je předmětem státní pomoci?	Jedná se o majetek ve vlastnictví dotčených osob (adresátů pomoci) sloužící k zabezpečení základních funkcí v území. Takový majetek může být poškozený či narušený v důsledku živelní nebo jiné pohromy a může být buď obnoven v původní podobě, nebo nahrazen jiným, ovšem takovým majetkem, který bude splňovat stejnou základní funkci jako majetek, který nahradil.
Jaká je základní podmínka?	Žadatel musí doložit, že není schopen vlastními prostředky obnovit majetek sloužící k zabezpečení základních funkcí v území.
Jaká může být výše pomoci?	Státní pomoc lze poskytnout až do výše nákladů, které je nezbytné vynaložit na obnovu majetku poškozeného pohromou nebo na pořízení nového majetku, který bude plnit tutéž základní funkci jako majetek zničený pohromou.

5 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Protipovodňová opatření slouží k předcházení a zamezení škod vzniklých při povodni a mají chránit životy lidí nebo zvířat, majetek občanů či společnosti a životní prostředí. Patří k základním složkám říčního inženýrství, které se mimo jiné zabývá zajištěním ochrany před povodněmi a dalšími katastrofickými projevy řek. Jde o tzv. stavby veřejné, protože slouží veřejnosti a nejčastěji bývají financovány státem, regionem, obcí, sdružením občanů nebo také fondy a dotacemi z EU, které v tomto směru hrají také významnou roli. Protipovodňová opatření zahrnují rozmanitou škálu dalších jiných důležitých opatření, které lze aplikovat před vznikem samotné povodně. Slouží k eliminaci povodní nebo k minimalizaci škod způsobených povodní. Existují celá řada a různé typy těchto opatření. Některé subjekty nebo určitá část společnosti upřednostňuje především opatření s menšími zásahy do přírody, jiní naopak mají preference k technickému řešení s většími dopady na krajinu. Komplikovaná je však otázka výběru vhodného druhu protipovodňového opatření, protože tato otázka vyžaduje komplexní řešení. Závisí především na požadovaném efektu těchto opatření, místních podmínkách, finančních a majetkoprávních možnostech. Je potřeba brát v potaz to, že hlavním rizikovým faktorem z pohledu protipovodňové ochrany a i při samotných povodních je lidské chování, nabyté poznatky a zkušenosti. Je to z toho důvodu, že dle dostupných mechanismů lze člověka informovat o dané situaci, vzdělávat pomocí odborných školení, dokonce i nařídit určité věci, ale tím nejdůležitějším hlediskem pro přípravu na povodně a jejich úspěšné zvládnutí jsou jeho vlastní zkušenosti, které již nabyt při povodních předcházejících, a tudíž z nich může čerpat. Protipovodňová opatření se nejčastěji dělí do dvou skupin, a to na technická (strukturální) a netechnická (nestructurální). [15; 23; 24]

5.1 Technická opatření

Technická nebo také stavební opatření jsou založena na principu „držet povodeň od lidí“. Mají obranný charakter a zastávají pozici důležitého nástroje pro ochranu lidských životů a majetku. Je však potřeba si uvědomit, že žádné realizované technické opatření neposkytuje absolutní ochranu, a proto bychom měli brát ohled i na fakt, že tato opatření při velkém nátlaku mohou selhat. Hlavním úkolem je stabilizovat příčný a podélný profil koryta vodního toku. Toho dosáhneme tím, že prohloubíme či rozšíříme průtočný profil vodního toku. Takovým nejznámějším příkladem technických opatření jsou retenční nádrže, výstavba ochranných hrází, zvyšování kapacity koryt řek a jejich stabilizace. [24]

Retenční nádrž

Patří k základním vodohospodářským opatřením určeným k ochraně před účinky velkých vod. Využívá předem připravený akumulací prostor pro zachycení povodňové vlny nebo aspoň její části před vypuštěním do kanalizační sítě nebo vodního toku. Jejím hlavním úkolem je zachycení povodňové vlny a splavenin. [12; 15]

Suchá nádrž (poldr)

Jedná se o speciální typ retenční nádrže, která většinou bývá mimo povodeň zcela vyprázdněna, avšak někdy se ponechává určitá část objemu např. pro lesnické a zemědělské účely. S jistotou lze říci, že se jedná o účinné protipovodňové opatření, kterým lze dosáhnout snížení kulminačního průtoku povodně a rozložení objemu povodňové vlny do delších časových intervalů dočasným hromaděním vody. Po odeznění povodňové situace dochází k vypuštění nádrže. [12; 15; 25]

Ochranné hráze

Jsou konstruovány podél vodních toků s účelem zajistit ochranu pozemků a staveb před zaplavením. Jsou konstruovány z různých stavebních materiálů a zeminy. Budování ochranných hrází má smysl v případech, kdy nelze vytvořit koryto toku s kapacitou odpovídající požadovanému návrhovému průtoku ať už z technických, ekonomických nebo environmentálních důvodů. Ohrazování vodního toku může probíhat jednostranně i oboustranně a přitom výška hrází nemusí být stejná. U obcí, které se nacházejí v blízkosti vodního toku, se obecně doporučuje využít ochranné hráze z betonu nebo kamene, jelikož největší výhodou je právě stabilita těchto hrází, tudíž je i menší riziko protržení takové hráze. Do kategorie této kategorie lze zařadit i tzv. mobilní hradící systémy. Jedná se o části vyrobené většinou z kovových materiálů, které se pomocí úchytných bodů poskládají do sebe a tím nám vytvoří tolik potřebnou ochranou bariéru za účelem zmírnění či dočasného zastavení šíření povodňové vlny do nežádoucích oblastí. [12; 26; 27]

Zvyšování kapacity řek (zkapacitňování průtočného průřezu)

Abychom dosáhli větší kapacity koryta vodního toku, je potřebné provést stavební úpravy. Mezi takové úpravy řadíme rozšíření a prohloubení koryta, zmenšení sklonu svahů břehů, vybudování obtokového povodňového koryta, důležitá je i údržba a čištění koryta. [24]



Obrázek 3 Retenční nádrž Čeložnice [52]



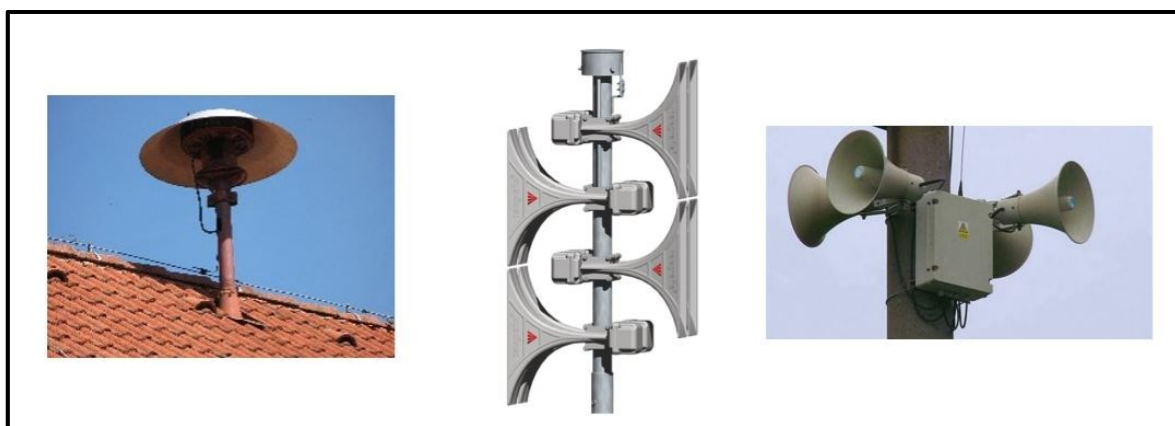
Obrázek 2 Suchý poldr v obci Rychnov nad Kněžnou [53]

5.2 Netechnická opatření

Netechnická nebo také nestavební opatření jsou založena na principu „držet lidi od povodně“. Jak už z podstaty věci protipovodňových opatření vyplývá, slouží ke zmírnění účinků povodní. Tato opatření mohou být považována za potencionálně efektivnější a dlouhodobě udržitelnější z hlediska řešení problémů s vodou na daném území, tudíž by se měly dostatečně finančně podporovat a rozvíjet. Jako nejčastější příklady netechnických opatření se uvádí zejména definování záplavových území včetně kvalitního právního zajištění, předpovědní a varovné systémy a výchova veřejnosti k odpovědnému chování při povodňových situacích např. formou odborných přednášek, seminářů či kurzů. [24]

5.2.1 Jednotný systém varování a vyzoomění

Varování jako takové a varovné systémy jsou nedílnou součástí ochrany obyvatelstva před mimořádnými událostmi (dále jen „MU“). Patří mezi základní stavební kameny pro zvládnutí MU a to proto, že včasným varováním můžeme výrazně snížit následné ztráty na životech a zdraví a škod na majetku. Aby však mohl systém fungovat, je zapotřebí vlastnit tzv. koncové prvky varování, kterými jsou elektronická a rotační siréna nebo místní informační systém (rozhlas). Legislativní základ najdeme v zákoně o IZS. Povinnost provozovat tento systém náleží Generálnímu ředitelství hasičského záchranného sboru ČR (dále jen „GŘ HZS ČR“). Za varování obyvatel v příslušné obci je odpovědný právě starosta obce. [28]



Obrázek 4 Koncové prvky varování a vyzoomění [29; 30; 31]

6 VYPRACOVÁNÍ POVODŇOVÉHO PLÁNU DLE NORMY TNV 75 2931

Povodňový plán jako základní dokument ochrany před povodněmi slouží ke koordinaci činností v daném území v době povodňové situace. Povodňový plán je souhrn organizačních a technických opatření, potřebných k odvrácení nebo zmírnění škod při povodních na životech, majetku a na životním prostředí. Povodňovým plánem se řeší ochrana určitého území, nemovitostí a objektů před povodněmi. Platí zde zásada, že povodňové plány menších celků musí být v souladu s povodňovým plánem vyššího stupně, soulad potvrzuje příslušný povodňový orgán na titulní straně povodňového plánu. Povodňové plány jsou velice důležité pro správné zvládnutí povodňové situace. Pomocným dokumentem pro zpracování povodňového plánu je právě technická norma TNV 75 2931, která stanovuje mimo skladby a obsahu povodňového plánu i postup pro zpracování a zahrnuje i užitečné vzory. Cílem povodňového plánu je co nejvíce ochránit zdraví ohrožených obyvatel a snížit škody na majetku. [1; 4; 12; 17]

Tabulka 4 Základní informace o povodňových plánech [32]

Právní opora	Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (dále jen vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
Úrovně zpracování povodňových plánů	Celorepubliková, krajská, obce s rozšířenou působností, obce, objekt právnická nebo podnikající fyzická osoba.
Zpracovatel	Obec, obec s rozšířenou působností, krajský úřad, Ministerstvo životního prostředí, právnická nebo podnikající fyzická osoba.

6.1 Podklady pro vypracování povodňového plánu

Rozsah podkladů a jejich podrobnost musí být vhodně zvolena dle povodňového plánu, který je zpracováván. Samotné podklady, které jsou však potřebné k vypracování povodňového plánu, obvykle zahrnují organizační, technické či hydrologické a hydraulické podklady. [17]

6.1.1 Hydrologické a hydraulické podklady

Rozumíme základní hydrologická data, kterými jsou stanovená záplavová území, hladiny a hodnoty N-letých průtoků, postupové doby při průběhu povodní, historické údaje o povodních předešlých nebo také údaje o existenci vodních děl na vodním toku a jejich povinné dokumentaci. [17]

6.1.2 Technické podklady

Technickými podklady jsou mapové podklady ve vhodném měřítku, demografické údaje, popis zájmového objektu nebo objektu s výškovými údaji, kritické profily na vodním toku, dostupné způsoby pro přijímání a předávání informací a jako poslední a kritérium velice významné je seznam a charakteristika ohrožených nemovitostí a objektů. [17]

6.1.3 Organizační podklady

Za organizační podklady se považují související povodňové, havarijní a krizové plány, plán vyrozumění odpovědných orgánů a varování obyvatelstva, plán evakuace obyvatel při povodni. Jsou zde také uvedeni členové povodňové komise a ostatní účastníci, podílející se na ochraně před povodněmi. [17]

6.2 Skladba a obsah povodňového plánu

Povodňový plán slouží ke koordinaci činností v době povodně v daném území. Je také významným řídicím dokumentem, který usnadňuje obci reakci na vznik povodně. Obsahuje způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací. Dále zahrnuje také způsob včasné aktivizace povodňových orgánů a neposlední řadě i stanovené stupně povodňové aktivity na příslušném vodním toku. Takovýto plán tvoří titulní strana, úvodní část a také oddíly, kterými jsou věcná, organizační a grafická část. [4; 14; 17]

6.2.1 Úvodní část

Slouží k rychlému a přehlednému znázornění důležitých informací. Mezi tyto základní informace řadíme správce vodního toku, příslušný povodňový orgán a odpovídající povodňovou komisi. [17]

6.2.2 Věcná část

Obsahuje vždy charakteristiku zájmového území, druh a rozsah ohrožení. Dále zahrnuje údaje potřebné pro zajištění ochrany před povodněmi dotčených nemovitostí, území obce nebo jiného územního celku ohrožených případnými povodněmi a směrodatné limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity. [14; 17]

6.2.3 Organizační část

Obsahuje jmenné seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi. Také zahrnuje úkoly pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi včetně organizace hlásné a hlídkové služby, která má za úkol varovat a informovat před povodněmi o jejím průběhu. [14; 17]

6.2.4 Grafická část

Tato část obsahuje mapu s vyznačením rozsahu záplavového území při pětileté (dále jen „Q5“), dvacetileté (dále jen „Q20“) a stoleté vodě (dále jen „Q100“), kritických profilů, vodních děl a hlásných profilů a tzv. aktivní zónu. Dále obsahuje zjednodušený technický plán ohrožených objektů s vyznačením uzávěrů energií, zdrojů pitné vody, stok a kanalizačních přípojek a veškeré evakuační trasy pro osoby, zvířata, majetek a místo soustředění všech evakuovaných subjektů. [12; 14; 17]

6.2.5 Přílohy

Přílohou povodňových plánů obvykle bývají:

- povodňové plány nižších úrovní,
- povodňová kniha,
- seznam vodních nádrží významných pro ochranu před povodněmi v daném okolí.

[17]

7 CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

V této kapitole jsou obsaženy použité metody, se kterými bylo důležité pracovat pro splnění cílů bakalářské práce.

7.1 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je na základě posouzení současného stavu navrhnout doporučení na zkvalitnění protipovodňové ochrany v obci, k čemuž významně přispělo i zpracování povodňového plánu pro obec Sušice, který posloužil jako dílčí cíl bakalářské práce.

7.2 Použité metody při zpracování práce

Bakalářská práce byla zpracována na základě následujících metod:

- **analýza** – metoda byla uplatněna v praktické části práce, zejména při analyzování současného stavu zabezpečení před povodněmi v obci Sušice,
- **syntéza** – metoda byla využita v praktické části pro spojení poznatků získaných z analytické činnosti,
- **pozorování** – metoda byla uplatněna v praktické části, a to při monitorování vodního toku protékajícím obcí a při mapování obce a přilehlého okolí,
- **explanace** – tato metoda byla využita při zpracování teoretické části práce a to při popisování a rozebírání problematiky povodní.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 CHARAKTERISTIKA OBCE SUŠICE

Obec se rozprostírá v podhůří Chřibů a spadá do zájmového území ORP Uherské Hradiště ve Zlínském kraji. Katastrální území obce sousedí s obcemi Traplice, Jalubí, Huštěnovice, Babice a Kudlovice. Celková rozloha obce dosahuje 189 ha a k 1. lednu 2019 zde žilo 619 obyvatel.

První zmínka o obci je datována z roku 1344. Za zakladatele této obce je považován zeman Such, který právě na tomto území a v přilehlém okolí vybudoval tvrz. Nejstarší nálezy o katastrálním území obce pochází už z doby kamenné a právě proto lze považovat Sušice za jedno z nejstarších osídlení ve Zlínském kraji.

Obec Sušice je začleněna do dobrovolného svazku obcí „Vodovod Babicko“, který byl založen 1. prosince 1992. Spolek vznikl za účelem výstavby a provozování vodovodu. V současnosti spolek tvoří šest obcí, které vyvíjí svou činnost především v rámci regionu, který je tvořen geografickou oblastí vymezenou katastrálními územími členských obcí.

Mezi rizika ohrožující obec lze zařadit zejména přívalové deště, které úzce souvisí i s povodňovou situací v obci, jelikož právě v minulosti došlo k přirozené povodni a to v důsledku rozlítí Jankovického potoka, který obcí protéká. Dále obec ohrožuje i riziko výskytu ptačí chřipky. Sušice se nachází právě v tzv. ochranném pásmu a pásmu dozoru velkochovu drůbeže, kde by v případě potvrzení nákazy došlo k úpravám pohybu a chovu drůbeže.

Sušice jsou v posledních letech vyhledávanou lokalitou pro výstavbu nových domů, jelikož se jedná o klidnou lokalitu s přírodním nádechem, nacházející se v blízkosti Starého Města a Uherského Hradiště. Právě tato města společně nabízí mnoho pracovních příležitostí a koná se zde i mnoho kulturních akcí. [33; 34; 35; 36]



Obrázek 5 Znak obce Sušice [54]

9 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Obec jako taková netrpí a ani v minulosti netrpěla povodněmi velkého rozsahu. Převážně v předchozích letech docházelo na území obce k pravidelnému zaplavování ulice Cihelní a to v důsledku přívalových dešťů. Nikdy však situace nebyla tak dramatická, aby bylo zaplaveno více rodinných domů. I přes některé neshody s majitelem pozemku byla nakonec na jaře roku 2014 realizována výstavba suchého poldru, který se řadí k nejefektivnějším způsobům protipovodňové ochrany. V souvislosti s realizací této stavby se povodňová situace v ulici Cihelní a jejím přílehlým oblastem vyřešila. Ovšem při rozliti Jankovického potoka, který představuje také určité nebezpečí z hlediska povodní, suchý poldr neplní žádnou funkci. Poldr byl vybudován zejména proto, aby plnil ochrannou funkci a to tím, že bude zachytávat splaveniny společně s povodňovou vlnou, valící se z pohoří Chřiby. Obec však má zájem na tom, aby byla ochrana před povodněmi řešena nějakým souhrnným dokumentem, a proto byl tedy vypracován povodňový plán.



Obrázek 6 Suchý poldr v obci Sušice [Vlastní]



Obrázek 7 Pohled na biocentrum nacházející se v poldru [Vlastní]



Obrázek 8 Panoramatický pohled na suchý poldr v obci [Vlastní]

10 NÁVRHY A DOPORUČENÍ

Dle mého názoru není zásadně důležité, aby obec disponovala například povodňovým kontejnerem, jelikož k záplavám zde dochází velice ojediněle. Je však nezbytné, aby obec disponovala protipovodňovými pytli, jejichž cena se pohybuje přibližně kolem 20 korun za kus, které se ať už v případě hrozícího nebezpečí povodně nebo v případě rozlití Jankovického potoka naplní pískem a budou tak chránit zdraví, životy či majetek občanů. Určitou modernější alternativu představují např. válcové protipovodňové zábrany nebo protipovodňové zábrany s ocelovou konstrukcí, avšak při úvaze o koupi je potřeba dbát na finanční možnosti obce. Cena válcových protipovodňových systémů se odvíjí od průměru a délky jednotlivého dílu, pořídít se dají v rozmezí od 10 do 50 tisíc korun.

Vzhledem k současné situaci navrhuji tyto body:

- **Zřídít zapisovatelku povodňové komise.** Činnost pověřené osoby zahrnuje zaznamenávání veškerých informací do povodňové knihy, zajišťuje evidenci všech dokumentů a administrativní práce, vztahující se k činnosti povodňové komise.
- **Rozvíjet prevenci u obyvatel v obci.** Možností je pořádání tematických seminářů či přednášek s odborníky na problematiku povodní. Takovými odborníky mohou být příslušníci HZS ČR či pracovníci krizového řízení na obecní až státní úrovni.
- **Distribuce materiálů a příruček.** Nedílnou součástí úspěšného zvládnutí povodní jsou odborné materiály, příručky a dokumenty, které je potřebné zaimplementovat mezi lidi, nacházejících se nejenom v záplavovém území. Zpracováním se zabývají jak soukromé subjekty, tak odborníci ze státních institucí.
- **Pravidelná kontrola koryta vodního toku na území obce.** Údržba koryta je velice podstatná, zejména pro plynulý průtok a zabezpečení funkcí daného toku.
- **Zakoupit protipovodňové pytle.** Tyto pytle obecně zlepšují protipovodňovou ochranu obce jako celku a chrání tak její materiální hodnoty. Existují v různých provedeních a velikostech např. dvoukomorové. Jde s nimi lehce manipulovat a navzdory tomu, při naskládání na sebe, vykazují poměrně vysokou míru odolnosti. Množství zakoupených pytlů závisí na finančních možnostech obce, avšak vzhledem k nízké finanční náročnosti navrhuji zakoupit alespoň 150 kusů, které považuji za takový nutný základ pro každou obec.

11 ZPRACOVÁNÍ POVODŇOVÉHO PLÁNU

Povodňový plán obce Sušice je vypracován v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. zákon o vodách a o změně některých zákonů a odvětvovou technickou normou vodního hospodářství TNV 75 2931. [17]

Skládá se z úvodní, věcné a organizační části, přičemž podpurné materiály tvoří část grafická a přílohy, jimiž jsou titulní list a povodňová kniha. [17]

11.1 Úvodní část

Tabulka 5 Informace o vodním toku [37]

Vodní tok	Jankovický potok
Správce vodního toku	Lesy České republiky, s. p.
Číslo hydrologického pořadí	4-13-01-061, 4-13-01-062, 4-13-01-063
ID toku	10206092

Záplavové území vodního toku Jankovický potok bylo stanoveno Městským úřadem Uherské Hradiště dne 20. května 2016 č. j. MUUH-SŽP/81915/KanR se spisovou značkou Spis/2194/2016 v rozmezí km 0,000–9,695. Ve stejné kilometrůž vodního toku je vymezena aktivní zóna záplavového území. Záplavové území bylo stanoveno pro rozliv povodně Q_5 , Q_{20} , Q_{100} . [38]

Příslušný povodňový orgán (v období mimo povodeň)

Tabulka 6 Povodňové orgány mimo povodeň [39]

Městský úřad Uherské Hradiště Odbor životního prostředí Vodoprávní úřad	Krajský úřad Zlínského kraje Odbor životního prostředí Oddělení vodního hospodářství
adresa: Protzkarova 33, 686 01	adresa: třída Tomáše Bati 21, 761 90
telefon: 572 525 857, 724 191 863	telefon: 577 043 357
e-mail: epodatelna@mesto-uh.cz	e-mail: dana.zapcovova@kr-zlinsky.cz

Příslušné související povodňové komise (po dobu povodně)

Tabulka 7 Povodňové orgány po dobu povodně [40; 41]

SO ORP Uherské Hradiště	Povodňová komise obce Sušice
adresa: Masarykovo náměstí 19, 686 01	adresa: Sušice 54
telefon: 572 525 103	telefon: 572 572 184
e-mail: stanislav.blaha@mesto-uh.cz	e-mail: starosta@obecsusice.com

Tabulka 8 Údaje o obci [42]

Katastrální výměra	189 ha
Počet obyvatel	606
Nadmořská výška	202 m. n. m.

11.2 Věcná část

Tato část obsahuje charakteristiku zájmového území, charakteristiku ohrožených objektů, druh a rozsah ohrožení, opatření k ochraně před povodněmi nebo jednotlivé SPA. [17]

11.2.1 Charakteristika zájmového území

Sušice se nachází přibližně 10 km od města Uherské Hradiště ve Zlínském kraji a v ORP Uherské Hradiště. Leží v nadmořské výšce 202 m. Jedná se o obec, která se rozkládá mezi katastry obcí Traplice, Jalubí, Huštěnovice, Babice a Kudlovice v údolí Jankovického potoka. Sušice jsou malou obcí. O tomto tvrzení vypovídá i fakt, že samotná rozloha katastrálního území činí 189 ha a k 1. lednu 2019 zde žilo 619 obyvatel.

Obcí protéká Jankovický potok, který pramení ve Chříbech pod Jílovou ve výšce 530 m n. m severozápadně od obce Jankovice. Dále také protéká jihozápadním směrem přes obce Traplice, Sušice až do obce Babice, kde se střetává s Kudlovickým potokem a společně pak ústí do řeky Moravy. Délka tohoto toku činí 12,536 km a správcem je společnost Lesy ČR s. p. V obci nejsou vybudovány žádné rybníky či vodní nádrže. [34; 35; 37; 43]

Obec je dobře dostupná z hlediska dopravy, protože silnice III/42822 se napojuje v obci Huštěnovice na silnici I/55, která spojuje Staré Město s Napajedly. Autobusovou dopravu v tomto regionu zajišťuje firma ČSAD Uherské Hradiště a. s. a vlaková doprava je dostupná ze stanice obce Huštěnovice, která se nachází přibližně 1,2 km od obce. [44; 45]



Obrázek 9 Poloha obce Sušice [46]

11.2.2 Hydrologické údaje

Nejbližší hlásný profil se nachází asi 3 km od obce Sušice. Hlásný profil leží v obci Babice. Jedná se o hlásný profil kategorie C, který se nachází na Pastvišťovém mostu u čističky odpadní vod (dále jen „ČOV“). Hlásný profil je osazen ultrazvukovým bezkontaktním hladinovým čidlem, které disponuje možností automatického přenosu dat naměřených údajů na server obce Babice. Dále se zde nachází i vodočetná lať. Vlastníkem a také provozovatelem je obec Babice. [37]

Tabulka 9 Výška vodní hladiny při SPA [37]

Povodňový stupeň	První	Druhý	Třetí
Výška vodní hladiny (cm)	110	200	260

11.2.3 Charakteristika ohrožených objektů

Z obecného hlediska vyplývá, že při vzniku povodně jsou v obci ohrožené následující objekty uvedené v tabulce níže. Ohrožení je definováno pro Q_{100} .

Tabulka 10 Ohrožené domy a objekty [Vlastní]

Domy č. p.	1, 2, 4, 6, 7, 14, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 40, 44, 47, 52, 53, 62, 63, 80, 99, 101, 102, 112, 165, 171, 198, 210
Objekty	Hasičská zbrojnice, Hospoda u Hašů, Kaple Navštívení Panny Marie, autobusová zastávka, mosty
Silnice	III/42822

11.2.4 Druh a rozsah ohrožení

Obec může být nejčastěji postihována přirozenou povodní a přívalovými dešti.

- **Zimní a jarní povodně způsobené táním sněhové pokrývky v kombinaci s dešťovými srážkami.**
 - Vyskytují se nejvíce na podhorských tocích a postupují dále do níže položených úseků větších toků.
- **Letní povodně způsobené dlouhotrvajícími regionálními dešti.**
 - Vyskytují se zpravidla na všech vodních tocích v zasaženém území, obvykle s výraznými důsledky na středních a větších tocích.
- **Letní povodně způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity (více než 100 mm za několik hodin).**
 - Zasahují poměrně malá území, mohou se vyskytovat kdekoli na malých vodních tocích a mají extrémně rychlý průběh.
- **Zimní povodně způsobené ledovými jevy na vodních tocích.**
 - Vyskytují se v úsecích náchylných ke vzniku ledových jevů. [47]

Tabulka 11 Rizika v obci [33]

Druh rizika	Zdroj rizika
Přírozená povodeň	Jankovický potok
Přívalové deště	Bouřky
Přeprava nebezpečných látek (dopravní nehoda)	Silnice III/42822

11.2.5 Opatření k ochraně před povodněmi

Uvedou se přípravná opatření související s povodňovým plánem.

Povodňové prohlídky

Povodňovými prohlídkami se zjišťuje, zda na vodních tocích nebo na objektech na tocích nebo v zátopových územích nejsou závady, které by mohly zvýšit nebezpečí povodní, např. zátarasy, spadlé stromy, podemleté břehy, narušené hráze a podobně. [4]

Starosta obce provede prohlídku Jankovického potoka nejméně 1x ročně a to nejlépe před obdobím jarního tání. Zajistí odstranění překážek, které by mohly vést ke zvýšení nebezpečí povodně. O výsledku musí být učiněn zápis do povodňové knihy a zjištěné nedostatky musí být řešeny.

Předpovědní povodňová služba

Hlavním posláním předpovědní povodňové služby je informovat povodňové orgány a ostatní účastníky povodňové ochrany o nebezpečí vzniku povodně a o jejím dalším vývoji.

Tuto službu zabezpečuje ČHMÚ ve spolupráci s Povodím Moravy, státní podnik. Informace poskytuje Systém integrované výstražné služby (dále jen „SIVS“). [20]

Organizace na území ORP Uherské Hradiště

Zpráva o nebezpečí povodně může přijít od ČHMÚ nebo Povodí Moravy, státní podnik nebo cestou od Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje (dále je „HZS ZLK“). Zpráva může přijít i mezi obyvatele pomocí hromadných sdělovacích prostředků jako je např. televize, rádio, rozhlas, internet.

Hlásná povodňová služba

Zabezpečuje informace povodňovým orgánům týkající se varování obyvatelstva a předává informace potřebné k vyhodnocování povodňové situace a k řízení opatření na ochranu před povodněmi. [19]

Organizace na území ORP Uherské Hradiště

Hlásnou povodňovou službu organizuje povodňová komise obce ve spolupráci s povodňovým orgánem ORP Uherské Hradiště prostřednictvím sirény nebo rozhlasu, které jsou v gesci samotné obce.

11.2.6 Stupně povodňové aktivity

Povodňový plán obce stanovil tři SPA. Jedná se o stav bdělosti, pohotovosti a ohrožení. Více informací v tabulce níže.

Tabulka 12 Stupně povodňové aktivity [18]

I. stupeň (stav bdělosti)	<p>Vzniká při nebezpečí povodně a zaniká v případě, kdy pominou všechny příčiny takového nebezpečí.</p> <p>Při tomto stupni ještě nedochází k rozlívání vodních toků, tudíž ani k hmotným škodám na majetku.</p>
II. stupeň (stav pohotovosti)	<p>Vzniká v případě, kdy nebezpečí přirozené povodně přerůstá v povodeň a vyhláší je příslušný povodňový orgán.</p> <p>Při tomto stupni dochází k prvotním rozlíváním vodních toků, které však nepáchají větší škody na majetku.</p>
III. stupeň (stav ohrožení)	<p>Vzniká při bezprostředně hrozícím nebezpečí nebo při vzniku větších škod, ohrožení životů a majetku v záplavovém území a vyhláší je příslušný povodňový orgán.</p> <p>Při tomto stupni už dochází k zaplavování obcí.</p>

11.3 Organizační část

V této části jsou zahrnuty jména účastníků, jejich adresy, způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi a jejich úkoly. Dále je zde uvedeno i složení povodňových komisí, včetně jejich povinností a spojení na jednotlivé členy. [17]

11.3.1 Povodňové komise

Tabulka 13 Povodňová komise obce [33]

Povodňová komise obce Sušice	
Adresa:	Sušice 54
Telefon:	572 572 184
E-mail:	starosta@obecsusice.com

Tabulka 14 Složení povodňové komise obce [33]

Jméno/příjmení	Funkce	Adresa na pracoviště	Kontakt
/	předseda	/	/
	člen		
	člen		
	člen		

Poznámka: Jména, adresy a kontakty nejsou uvedeny z důvodu ochrany osobních údajů.

Povodňová komise může v době povodně činit opatření a vydávat operativní příkazy k zabezpečení ochrany před povodněmi, v odůvodněných případech i nad rámec platných povodňových plánů s tím, že musí neprodleně uvědomit dotčené osoby. [1]

Datum, čas a důvod zahájení činnosti PK se vždy zapíše do povodňové knihy a musí o tom být vyrozuměn:

- povodňový orgán ORP Uherské Hradiště,
- fyzické a právnické osoby ohrožené povodní,
- krajské operační středisko HZS Zlínského kraje,
- správce vodního toku (Lesy České republiky, s.p., Povodí Moravy s.p.).

Činnost PK za běžného stavu:

- aktualizace povodňového plánu (obec),
- odborná školení (obec),
- běžná činnost dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách,
- preventivní opatření např. povodňové prohlídky (obec).

Činnost PK před dosažením I. SPA a při dosažení I. SPA:

- trvalé monitorování údajů vodoměrných stanic,
- sledování hydrologických údajů na webových stránkách Povodí Moravy a ČHMÚ,
- prověření funkčnosti spojení a připravenosti PK příslušné ORP (předseda PK).

Činnost PK při vyhlášení II. SPA:

- svolání PK obce (starosta),
- vyrozumění občanů obce o vzniklé situaci (starosta),
- navázání kontaktů v souladu s organizací hlásné služby (PK ORP),
- řízení záchranných a likvidačních prací v součinnosti se složkami IZS (pracovní skupina PK).

Činnost PK při vyhlášení III. SPA:

- svolání PK obce (starosta),
- vyrozumění občanů o vzniklé situaci (starosta),
- vyhodnocení situace a potencionálního vývoje dané situace (PK ORP),
- informování PK v sousedních obcích (PK ORP),
- řízení záchranných a likvidačních prací bez vyhlášení krizového stavu (starosta). [48]

Tabulka 15 Povodňová komise ORP Uherské Hradiště [49]

Povodňová komise ORP Uherské Hradiště	
Adresa:	Masarykovo náměstí 19
Telefon:	572 251 103
E-mail:	stanislav.blaha@mesto-uh.cz

Tabulka 16 Složení povodňové komise ORP [49]

Jméno/příjmení	Funkce	Adresa na pracoviště	Kontakt
Ing. Stanislav Blaha	předseda	Město Uherské Hradiště, Masarykovo nám.19, 686 01 Uherské Hradiště	572525103
PhDr. Ivo Frolec	místopředseda	Město Uherské Hradiště, Masarykovo nám. 19, Uherské Hradiště	572525112
Ing. Jan Krčma	tajemník	Město Uherské Hradiště, Protzkarova 33	572525840
Ing. Lumír Lacka	člen	Město Uherské Hradiště, Masarykovo nám.19, 686 70 Uherské Hradiště	572525125
Mgr. Eva Schneiderová	člen	Město Uherské Hradiště, Protzkarova 33, 686 70 Uherské Hradiště	572525857
plk. JUDr. Bronislav Šabršula	člen	Policie ČR, ÚO UH, Velehradská třída 1217	974678111
Ing. Jaroslav Křeháček	člen	HZS ZLK, ÚO UH, B. Němcové 834, Uh.Hradiště	950675302
Ing. Milan Večeřa	člen	Lesy ČR, s.p. správa toků - oblast povodí Moravy, Uherskobrodská 81, Luhačovice	956987121
Tomáš Macháček, DiS	člen	Povodí Moravy, s.p., Moravní nám. 766, Uherské Hradiště	572552571
Jan Skryja	člen	Slovácké vodárny a kanalizace a.s., Za Olšávkou 290, 686 36 Uherské Hradiště	572530131
Jozef Bazala	člen	Město Staré Město, nám. Hrdinů 100, 686 03 Staré Město	572416402
Ing. Pavel Vardan	člen	Město Kunovice, nám. Svobody 361, 686 04 Kunovice	572432721
Mgr. Jiří Barouš	člen		604582969

11.3.2 Důležitá spojení

Tabulka 17 Důležitá spojení [33; 50]

Název organizace	Jméno, příjmení	Adresa	Kontakt
Lesy ČR s.p., oblast povodí Moravy, správa toků Vsetín	Ing. Pavel Pernica	U Skláren 78 755 01 Vsetín	956 957 111
Městský úřad Uherské Hradiště Odbor životního prostředí Vodoprávní úřad	Ing. Jan Krčma, Ph.D. Mgr. Eva Schneiderová	Protzkarova 33 686 01 Uherské Hradiště	572 525 840 572 525 857
Správce vodního toku	Ing. Vlastimil Hudeček	Uherskobrodská 81 763 26 Luháčovice	724 523 981
ČHMÚ pobočka Brno	Ing. Petr Janál, Ph.D. ředitel	Kroftova 43 616 67 Brno	541 421 011
Krajská hygienická stanice Zlínského kraje, pracoviště Uherské Hradiště	MVDr. Miroslav Jaroš	Františkánská 144 686 01 Uherské Hradiště	572 430 722
Krajská veterinární správa Zlínského kraje, inspektorát Uherské Hradiště	MVDr. Miroslav Prokš epizootolog	Protzkarova 1180 686 01 Uherské Hradiště	572 556 523

11.3.3 Organizace dopravy

V případě vzniku Q₁₀₀, bude obec dostupná z hlediska dopravy pouze ze směru od obce Traplice a to pouze jen do části asi 150 m za obecní úřad. Dál už bude silnice III/42822 zaplavena. Jestliže dojde k tomu, že silnice v obci, ale i okolí nebudou průjezdné vlivem zaplavení, zanesení bahnem nebo vlivem poškození mostních konstrukcí, lze požádat Policii ČR o dočasnou uzavírku či odklon dopravy. O takové opatření pak žádá příslušná povodňová komise obce. Objízdná trasa bude volena operativně dle rozsahu zaplaveného území nejen v obci Babice, ale i v okolních vesnicích. Součástí objízdné trasy mohou být polní cesty, které budou průjezdné, stejně tak i stezka pro cyklisty, která svými parametry bude vyhovovat pro danou situaci.

Využitelné dopravní prostředky

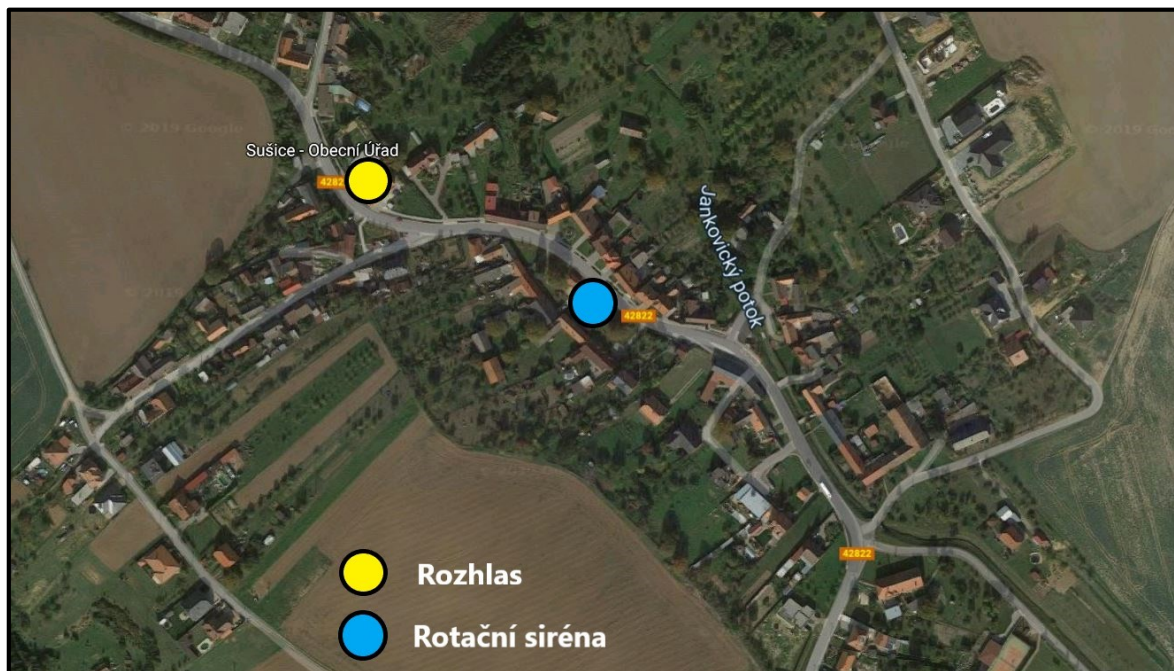
Obyvatelé při evakuaci využijí vlastní automobily (osobní, nákladní), bude připraveno i vozidlo SDH. K evakuaci lze také využít technických prostředků od HZS ZLK. Konkrétně se jedná o autobus, kterým hasiči ze zlínského kraje disponují.

11.3.4 Způsob vyhlášení stupňů povodňové aktivity

Povodňová komise obce zajišťuje vyhlášení a odvolávání SPA na území obce prostřednictvím místního informačního systému (dále je „obecní rozhlas“). Dalším možným způsobem je zveřejnění písemné zprávy na úřední desce obce nebo také prostřednictvím internetových stránek obce Sušice. I. SPA zpravidla nebývá vyhlásován. Vyhláší se pouze II. a III. SPA. SPA vyhláší předseda povodňové komise (starosta obce) na základě dosažení limitů na vodním toku. Předseda povodňové komise (starosta) vyhlásí SPA pomocí sirény a obecního rozhlasu v součinnosti s ostatními členy povodňové komise. Datum a čas vyhlášení SPA musí zapsat do povodňové a následně informovat příslušný nadřazený povodňový orgán, kterým je PK ORP Uherské Hradiště.

11.3.5 Varování a informování obyvatel v obci

Varování a informování obyvatel v obci je zabezpečeno pomocí rotační sirény a drátového rozhlasu. Rotační siréna je umístěna na budově hasičské zbrojnice a rozhlas je umístěn na budově obecního rozhlasu. Existuje i možnost tzv. náhradního varování a informování obyvatel, které lze zabezpečit pomocí hasičského vozu, zvonem nacházejícím se v místní kapliče, nebo také pomocí megafonů. Varování neslyšících bude probíhat na základě návštěvy v jejich obydlí pomocí osobního kontaktu s těmito lidmi.



Obrázek 10 Rozmístění rozhlasu a rotační sirény v obci [33]

11.3.6 Nouzové ubytování

V případě zasažení obce mimořádnou událostí nebo živelní pohromou je obec schopna zajistit prostory pro nouzové ubytování. Zajištěné kapacity jsou situovány ve čtyřech budovách ležících na území obce.

Jedná se o tyto prostory:

- obecní úřad – kapacita 100 osob,
- mateřská škola – kapacita 50 osob,
- hasičská zbrojnice – kapacita 50 osob,
- šatny oddílu TJ Sušice – kapacita 50 osob.

11.3.7 Zajištění evakuace

Evakuací se obecně rozumí souhrn organizačních a technických opatření zabezpečujících přemístění osob, zvířat a věcných prostředků v daném pořadí priority z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, ve kterých je zajištěno pro osoby náhradní ubytování a stravování, pro zvířata ustájení a pro věcné prostředky uskladnění. [51]

Evakuace je přednostně plánována pro:

- děti do 15 let,
- pacienty ve zdravotnických zařízeních,
- osoby umístěné v sociálních zařízeních,
- osoby zdravotně postižené a nemohoucí,
- doprovod výše uvedených skupin osob. [51]

Evakuační místa

Obecní úřad Sušice

Adresa: Sušice 54, 687 04 Sušice

Kapacita: 100 osob

Kontaktní osoba: Bc. Ladislava Vlachynská (starosta obce), 777 886 442

Mateřská škola Sušice, p. o.

Adresa: Sušice 54, 687 04 Sušice

Kapacita: 50 osob

Kontaktní osoba: Mgr. Hana Forstová (ředitelka), 572 572 249



Obrázek 11 Poloha evakuačního místa [33]

11.3.8 Způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prostředků

V obci budou probíhat povodňové záchranné práce a povodňové zabezpečovací práce.

Povodňové záchranné práce

- V případech, kdy budou ohroženy lidské životy nebo hospodářské zájmy, kterými jsou doprava, zásobování, spoje a zdravotnictví, zajistí povodňové orgány ve spolupráci se složkami integrovaného systému.

Povodňové zabezpečovací práce

- Jedná se o odstraňování překážek ve vodním toku znemožňujících plynulý odtok vody, instalace protipovodňových zábran, opatření proti přelití nebo protržení ochranných hrází a opatření zajišťující stabilizaci území před sesuvy půdy.
- V případě potřeby zajišťují tyto práce na vyžádání správci vodních toků na vodních tocích v rámci své působnosti a vlastníci dotčených objektů.

V případě potřeby lze k provádění záchranných a zabezpečovacích prací využít jak technické prostředky sousedních obcí či obcí ležících na území ORP Uherské Hradiště, tak i prostředky místních podnikatelských subjektů. Seznam subjektů a kontaktů se nachází v tabulce níže. Právnícké a fyzické osoby jsou povinny odstranit překážky, které mohou bránit průtoku velkých vod, umožnit vstup na své pozemky a do objektů. Na základě osobní a věcné pomoci jsou na příkaz starosty obce či velitele zásahu, poskytnout dopravní a mechanizační prostředky, pohonné hmoty, nářadí a jiné potřebné prostředky. Za splnění těchto opatření lze požádat o proplacení materiálů a služeb, které byly poskytnuty (pohonné hmoty).

Tabulka 18 Materiální a technické možnosti pro řešení KS a MU [33]

Firma (subjekt)	Oblast použití
Smluvně dohodnuté firmy a soukromé subjekty	Technická pomoc
	Mechanizační práce (vysokozdvizné vozíky)
	Zapůjčení elektrocentrály
	Zajištění dodávky pitné vody (poskytnutí cisteren na vodu)

11.4 Grafická část

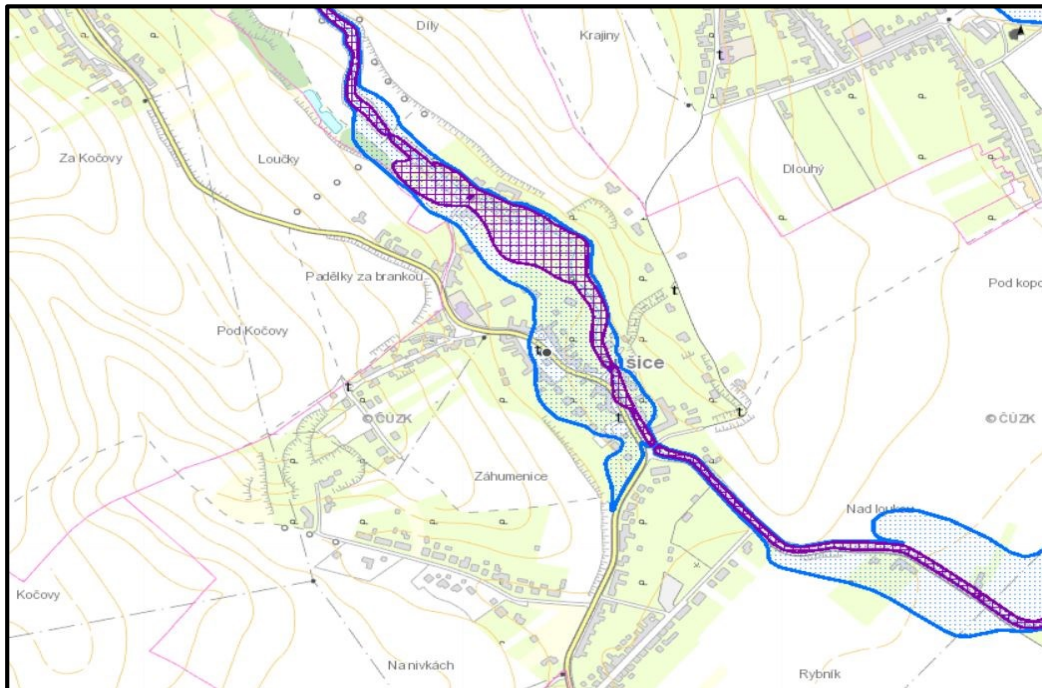
Grafická část obsahuje mapové podklady s vyznačením rozsahu záplavového území při Q_5 , Q_{20} , Q_{100} včetně aktivní zóny a další důležité obrázky související s povodňovým plánem.



Obrázek 12 Q_5 [55]



Obrázek 13 Q_{20} [55]



Obrázek 14 Q₁₀₀ [55]



Obrázek 15 Budova Mateřské školy a Obecního úřadu [Vlastní]



Obrázek 16 Šatny TJ Sokol Sušice [Vlastní]



Obrázek 17 Hasičská zbrojnice [Vlastní]



Obrázek 18 Hospoda u Hašů [Vlastní]



Obrázek 19 Koryto Jankovického potoka v obci [Vlastní]



Obrázek 20 Hlavní pozemní komunikace v obci [Vlastní]



Obrázek 21 Most vedoucí přes Jankovický potok [Vlastní]

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá problematikou povodní a protipovodňových opatření realizovatelných jako jeden ze způsobů protipovodňové ochrany. Existuje mnoho způsobů jak ochránit společnost či majetek před povodní, je potřeba však mít na paměti, že požadovaná efektivita právě protipovodňových opatření závisí především na finančních prostředcích. Existují i levnější typy, avšak účinnost je přímo úměrná ceně. Proto se v často ohrožovaných oblastech vyplatí do protipovodňových opatření investovat a zajistit tak obyvatelům bezpečí a méně starostí při řešení této přírodní katastrofy.

Především teoretická část slouží k pochopení problematiky. Je zde zahrnuto vysvětlení základních pojmů, které patří do povodňové terminologie, definování druhů povodní, uvádím zde i platné legislativní dokumenty. Dále je zde jedna kapitola věnována organizaci a řízení povodňové ochrany v ČR, kde uvádím rozdělení povodňových orgánů, Hlásnou a předpovědní povodňovou službu, jakožto jeden ze základních pilířů varovných systémů u nás. V závěru teoretické práce jsou rozebrány protipovodňová opatření a popsána skladba a obsah povodňových plánů.

Cíle práce byly splněny, jelikož v praktické části bylo společně s vytvořením efektivního povodňového plánu hlavním úkolem analyzovat aktuální stav v obci a na základě této analýzy navrhnout možné návrhy na zlepšení stávající situace. Stěžejním dokumentem pro zpracování praktické byla odvětvová technická norma vodního hospodářství TNV 75 2931, která platí pro vypracování povodňových plánů krajů, obcí s rozšířenou působností, obcí a nemovitostí nacházejících se v zóně možného ohrožení povodněmi.

V závěru práce lze tedy konstatovat, že povodně jsou jevem, kterému nelze zabránit. Právě proto je potřebné, aby společnost byla na takové přírodní katastrofy připravena a věděla jak se v případě potřeby zachovat.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] TUREČEK, Karel. *Zákon o vodách č. 254/2001 Sb. s komentářem*. Praha: Sondy, 2002. ISBN 80-902-7668-7.
- [2] RICHTER, Rostislav. *Slovník pojmů krizového řízení*. Praha: Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2018. ISBN 978-80-87544-91-4.
- [3] *Žijeme v záplavovém území*. Praha: Člověk v tísni, 2015. ISBN 978-80-87456-76-7.
- [4] CEMPÍRKOVÁ, Soňa, Zdeněk RATHAUSKÝ, Rostislav RICHTER, Marta SPÁLENKOVÁ a Jarmil VALÁŠEK. *Povodeň: co dělat... : publikace pro menší obce*. Vydání 2. Praha: Centrum pro bezpečný stát, 2015. ISBN 978-80-905615-1-9.
- [5] Zákon č. 239/2000 Sb. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. *Zákony pro lidi.cz* [online]. b.r. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>
- [6] PALÁČEK, Milan a Svatava VRONSKÁ. Krizový zákon s komentářem. *Oficiální informační web Města Vlašimi* [online]. b.r. [cit. 2019-04-11]. Dostupné z: http://www.mesto-vlasim.cz/data/usr_001_novy_adresar_vlasim/zakon_240.pdf
- [7] Zákon č. 241/2000 Sb. Zákon o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. *Zákony pro lidi* [online]. b.r. [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-241>
- [8] Zákon č. 183/2006 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). *Zákony pro lidi* [online]. b.r. [cit. 2019-04-11]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>
- [9] Sbírka zákonů ČR: Archiv Sbírky zákonů uspořádaný po ročnících. *Zákony pro lidi* [online]. b.r. [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/sbirka>
- [10] DAŇHELOVÁ, Lenka. Jak vznikají povodně a co se během nich děje. *Arnika* [online]. b.r. [cit. 2019-02-20]. Dostupné z: <https://arnika.org/jak-vznikaji-povodne-a-co-se-behem-nich-deje>

- [11] Povodí v ČR. *Vodohospodářský informační portál* [online]. b.r. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: https://voda.gov.cz/portal/cz/aplikace/sap_toky.htm
- [12] ADAMEC, Vilém. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*. 1. vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-118-7.
- [13] Ochrana před přirozenými a zvláštními povodněmi v ČR. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. b.r. [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/povodne-pdf.aspx>
- [14] KOVÁŘ, Milan. *Ochrana před povodněmi: řešení přirozených a zvláštních povodní*. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-725-4499-3.
- [15] NOVÁK, Ladislav a Ladislav NOVÁK. *Protipovodňová opatření v České republice*. [Praha: Český svaz vědeckotechnických společností], 2011. ISBN 978-80-02-02353-1.
- [16] *Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.
- [17] Odvětvová technická norma vodního hospodářství TNV 75 2931: Povodňové plány. *EAGRI* [online]. b.r. [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/104416/TNV_75_2931.pdf
- [18] Povodně. *Krizport* [online]. b.r. [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/navody/povodne>
- [19] KUBÁT, Jan, ed., Radek ČEKAL, ed., Jan DAŇHELKA, ed. a Václav MATOUŠEK, ed. Hlásná povodňová služba. *Hlásná a předpovědní povodňová služba* [online]. b.r. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_document.php#C_Hlasna_povodnova_sluzba
- [20] KUBÁT, Jan, Radek ČEKAL, Jan DAŇHELKA a Václav MATOUŠEK. Předpovědní povodňová služba. *Hlásná a předpovědní povodňová služba* [online]. b.r. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_document.php#F_Predpovedni_povodnova_sluzba

- [21] *System povodňové ochrany v České republice*. b.r. Dostupné také z: http://dpp.hydrosoft.cz/download/dpp_prilohy/BROZ_System_povodne.pdf
- [22] ČESKO. Zákon o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou a o změně zákona č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojišťovnictví), ve znění pozdějších předpisů, (zákon o státní pomoci při obnově území). In: *Sbírka zákonů ČR*. Praha: Tiskárna Ministerstva vnitra, b.r., ročník 2002, částka 7.
- [23] SLÁMA, David. Protipovodňová ochrana a možnosti jejího financování. *Deník veřejné správy* [online]. b.r. [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6641807>
- [24] JÍLKOVÁ, Jiřina a Lenka ČAMROVÁ. *Povodňové škody a nástroje k jejich snížení*. První. Praha, 2006. ISBN 80–86684–35–0.
- [25] Katalog opatření: Suché a polosuché poldry. *EAGRI* [online]. b.r. [cit. 2019-04-14]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/37061/_35_poldry.pdf
- [26] ŘÍHA, Jaromír. *Ochranné hráze na vodních tocích*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3570-2.
- [27] Odvětvová technická norma vodního hospodářství TNV 75 2103: Úpravy řek. *EAGRI* [online]. b.r. [cit. 2019-04-14]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/366341/TNV_75_2103_Upravy_rek.pdf
- [28] Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi. *Povodňový informační systém* [online]. b.r. [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <http://www.povis.cz/mzp/131/LVVS.pdf>
- [29] Varování obyvatelstva. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. b.r. [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/varovani-obyvatelstva-603225.aspx>
- [30] Pavian: An electronic siren for complex warning systems. *Telegrafia* [online]. b.r. [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.telegrafia.eu/en/products/electronic-sirens/exterior-electronic-siren-pavian/>

- [31] Sirény dosluhují, Olomouc pořídí digitální rozhlas za 70 milionů. *IDNES.cz* [online]. b.r. [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/olomouc-radnice-digitalni-rozhlas-sireny-hlaseni-varovny-a-informacni-system.A170310_2311379_olomouc-zpravy_stk
- [32] SMETANA, Marek, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2989-0.
- [33] VLACHYNSKÁ, Ladislava. *Krizová karta obce Sušice*. 2019.
- [34] Historie. *Obec Sušice* [online]. b.r. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://www.obecsusice.com/obec-149/historie/>
- [35] HUBÁČEK, Josef. *Nejstarší dějiny obce Sušice na okrese Uherské Hradiště*. Hradec Králové: Kotva, 1991. ISBN 80-900-2542-0.
- [36] O Nás. *Vodovod Babicko* [online]. b.r. [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <http://www.vodovodbabicko.cz/clanky/o-nas.html>
- [37] Hydrologické údaje. *Traplice: Digitální povodňový plán* [online]. b.r. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: http://tra.povodnoveplany.cz/lang_cs/clanek/2380/
- [38] NÁVRH OPATŘENÍ OBECNÉ POVAHY: Záplavová území vodních toků Kudlovický potok, Jankovický potok a Vrbka včetně vymezení aktivních zón. *Oficiální stránky obce Jankovice* [online]. b.r. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: http://www.jankovice.cz/e_download.php?file=data/uredni_deska/obsah459_6.pdf&original=24996-2016_Navrh_OOP-Lesy_CR.pdf
- [39] Příslušný povodňový orgán. *Elektronický digitální povodňový portál* [online]. b.r. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: https://www.edpp.cz/orpuh_prislusny-povodnovy-organ/
- [40] Příslušné související povodňové komise. *Elektronický digitální povodňový portál* [online]. b.r. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: https://www.edpp.cz/orpuh_prislusne-souvisejici-povodnove-komise/

- [41] Kontakty. *Obec Sušice* [online]. b.r. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://www.obecsusice.com/kontakty/>
- [42] Základní informace. *Obec Sušice* [online]. b.r. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://www.obecsusice.com/obec-149/zakladni-informace/>
- [43] *Obec Sušice* [online]. b.r. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://www.obecsusice.com/>
- [44] Současnost. *Obec Sušice* [online]. b.r. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://www.obecsusice.com/obec-149/soucasnost/>
- [45] *Silniční a dálniční síť ČR (veřejná aplikace)* [online]. b.r. [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <https://geoportal.rsd.cz/webappbuilder/apps/7/>
- [46] Sušice. *Mapy.cz* [online]. b.r. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=17.4601688&y=49.1223782&z=15&l=0&source=muni&id=3330><https://mapy.cz/zakladni?x=17.4601688&y=49.1223782&z=15&l=0&source=muni&id=3330>
- [47] Přirozená povodeň. *Povodňový plán ORP Uherské Hradiště* [online]. b.r. [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: https://www.edpp.cz/orpuh_prirozena-povoden
- [48] Digitální povodňové plány. *Povodňová komise obce Zděchov a její činnost* [online]. b.r. [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <http://www.aqp-dpp.cz/>
- [49] Povodňová komise ORP Uherské Hradiště. *Elektronický digitální povodňový portál* [online]. Brno, b.r. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://www.edpp.cz/povodnova-komise/orpuherske-hradiste>
- [50] Správci vodních toků a vodoprávní úřad. *Traplice: Digitální povodňový plán* [online]. b.r. [cit. 2019-04-23]. Dostupné z: http://tra.povodnoveplany.cz/lang_cs/clanek/2379/
- [51] ČESKO. Vyhláška č. 380/2002 Sb.: Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2002. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380>

- [52] Další opatření kvůli suchu: Lesy ČR postavily na jižní Moravě retenční nádrž. *Ekonomický deník* [online]. b.r. [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://ekonomicky-denik.cz/dalsi-opatreni-kvuli-suchu-lesy-cr-postavily-jizni-morave-retencni-nadrz/>
- [53] Poldr v obci Rychnov nad Kněžnou. *Mados* [online]. b.r. [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <http://www.madosmt.cz/poldr-pod-borkem-2-rychnov-nad-kneznou-427>
- [54] Fotodoma. *Sušice* [online]. b.r. [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <http://www.fotodoma.cz/ceska-republika/kraj-zlinsky/okres-uherske-hradiste/susice/>
- [55] Záplavová území a hlásné profily ZK. *Mapové aplikace a služby Zlínského kraje* [online]. b.r. [cit. 2019-04-19]. Dostupné z: <https://geoportal.kr-zlinsky.cz/zaplavy/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

A	Hlásný profil kategorie A
B	Hlásný profil kategorie B
C	Hlásný profil kategorie C
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistička odpadních vod
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
ha	hektar
HOPKS	Hospodářské opatření pro krizové stavy
HPPS	Hlásná a předpovědní povodňová služba
HPS	Hlásná povodňová služba
IZS	Integrovaný záchranný systém
LZPS	Listina základních práv a svobod
m^3s^{-1}	metr krychlový za sekundu
MU	Mimořádná událost
např.	například
ORP	Obec s rozšířenou působností
PK	Povodňová komise
POVIS	Povodňový informační systém
PPS	Předpovědní povodňová služba
SDH	Sboru dobrovolných hasičů
SIVS	Systém integrované výstražné služby
SPA	Stupně povodňové aktivity
tzv.	takzvaný

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Mapa povodí v ČR	16
Obrázek 2 Suchý poldr v obci Rychnov nad Kněžnou	33
Obrázek 3 Retenční nádrž Čeložnice	33
Obrázek 4 Koncové prvky varování a vyrozumění	34
Obrázek 5 Znak obce Sušice	40
Obrázek 6 Suchý poldr v obci Sušice	41
Obrázek 7 Pohled na biocentrum nacházející se v poldru	42
Obrázek 8 Panoramatický pohled na suchý poldr v obci	42
Obrázek 9 Poloha obce Sušice	46
Obrázek 10 Rozmístění rozhlasu a rotační sirény v obci	55
Obrázek 11 Poloha evakuačního místa	56
Obrázek 12 Q ₅	58
Obrázek 13 Q ₂₀	58
Obrázek 14 Q ₁₀₀	59
Obrázek 15 Budova Mateřské školy a Obecního úřadu	59
Obrázek 16 Šatny TJ Sokol Sušice	60
Obrázek 17 Hasičská zbrojnice	60
Obrázek 18 Hospoda u Hašů	61
Obrázek 19 Koryto Jankovického potoka v obci	61
Obrázek 20 Hlavní pozemní komunikace v obci	62
Obrázek 21 Most vedoucí přes Jankovický potok	62

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Shrnutí stupňů povodňové aktivity	20
Tabulka 2 Přehled povodňových opatření	28
Tabulka 3 Shrnutí státní pomoci při obnově území	30
Tabulka 4 Základní informace o povodňových plánech.....	35
Tabulka 5 Informace o vodním toku.....	44
Tabulka 6 Povodňové orgány mimo povodeň	44
Tabulka 7 Povodňové orgány po dobu povodně	45
Tabulka 8 Údaje o obci.....	45
Tabulka 9 Výška vodní hladiny při SPA	47
Tabulka 10 Ohrožené domy a objekty	47
Tabulka 11 Rizika v obci	48
Tabulka 12 Stupně povodňové aktivity	49
Tabulka 13 Povodňová komise obce	50
Tabulka 14 Složení povodňové komise obce	50
Tabulka 15 Povodňová komise ORP Uherské Hradiště	51
Tabulka 16 Složení povodňové komise ORP	52
Tabulka 17 Důležitá spojení	53
Tabulka 18 Materiální a technické možnosti pro řešení KS a MU.....	57
Tabulka 19 List aktualizace	75
Tabulka 20 Povodňová kniha	76

SEZNAM PŘÍLOH

- P I Titulní list povodňového plánu
- P II List aktualizace
- P III Povodňová kniha

PŘÍLOHA P I: TITULNÍ LIST POVODŇOVÉHO PLÁNU

Povodňový plán pro: OBEC SUŠICE

Správní obvod ORP: UHERSKÉ HRADIŠTĚ

VODNÍ TOK	Jankovický potok
SPRÁVCE VODNÍHO TOKU	Lesy České republiky, s. p.
ČÍSLO HYDROLOGICKÉHO POŘADÍ	4-13-01-061, 4-13-01-062, 4-13-01-063
ID TOKU	10206092

Vypracoval: Dominik Jurčik

Datum:

Povodňový plán schválil:

Obec Sušice:

.....

Podpis a razítko

.....

datum

Potvrzení v souladu s povodňovým plánem vyššího stupně

Schválil:

Dne

č. j.

PŘÍLOHA P II: LIST AKTUALIZACE

Tabulka 19 List aktualizace [Vlastní]

Číslo aktualizace	Číslo strany	Druh změny (upřesnění, rozšíření, zrušení)	Datum platnosti (od)	Podpis

Doporučení

Aktualizaci povodňového plánu provést každoročně, zpravidla vždy před obdobím jarního tání. Všechny změny zapsat do tohoto listu.

§ 71 čl. 6 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

