

# Návrh povodňového plánu vybrané obce

Draft of a Flood Plan for Selected Municipality

Bc. Pavlína Šišková

---

Diplomová práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2011/2012

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Pavlína ŠÍŠKOVÁ**  
Osobní číslo: **A10342**  
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Téma práce: **Návrh povodňového plánu vybrané obce**

Zásady pro vypracování:

1. Popište problematiku krizového řízení obce.
2. Pojednejte o aktuálních přístupech tvorby povodňových plánů.
3. Analyzujte současný stav krizového řízení vybrané obce v oblasti protipovodňové ochrany.
4. Popište slabé a silné stránky současného stavu.
5. Navrhněte zlepšení a aktualizaci povodňového plánu vybrané obce.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. Sběrka zákonů, Vydání 1-10 Czech Republic. Ministerstvo vnitra Ministerstvo vnitra ve Vydavatelství a nakladatelství MV ČR, 2008.
2. REKTOŘÍK, Jaroslav. Krizový management ve veřejné správě: teorie a praxe. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2004, 249 s. ISBN 80-861-1983-1.
3. PROCHÁZKOVÁ, D. a J. ŘÍHA. Krizové řízení. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2004.
4. PROCHÁZKOVÁ, Dana. Řízení bezpečnosti, krizové řízení a plánování, ochrana kritické infrastruktury: skripta. Praha: Regionservis, 2005. ISBN 80-239-4452-5.
5. HORÁK, Rudolf. Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu. Praha: Linde Praha, a.s., 2004, 407 s. ISBN 80-7201-471-4.

Vedoucí diplomové práce:

**Ing. Martin Hromada, Ph.D.**

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

**24. února 2012**

Termín odevzdání diplomové práce:

**15. května 2012**

Ve Zlíně dne 24. února 2012

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
*děkan*



L.S.

doc. RNDr. Vojtěch Kresálek, CSc.  
*ředitel ústavu*

## **ABSTRAKT**

Cílem diplomové práce je navrhnout zlepšení povodňové ochrany obce. Teoretická část uvádí do problematiky krizového řízení z pohledu legislativy. Přes charakteristiku hydrologické sítě České republiky se téma mění z širokého krizového řízení ke konkrétnější části – povodním. Jsou zde charakterizovány nejen samotné povodně (vznik, druhy povodní), ale i povinnosti správních orgánů při zajištění protipovodňové ochrany. V praktické části je popsáno okolí obce Střížovice, povodňová historie a dále je zhodnoceno povodňové krizové řízení v obci s návrhy na zlepšení.

Klíčová slova: povodeň, povodňový plán, krizové řízení.

## **ABSTRACT**

The aim of thesis is to propose improvements of flood protection to the municipalities. The theoretical part introduces the issue of crisis management in terms of legislation. Through characterization of the hydrological network of the Czech Republic is a broad topic of crisis management changes to more specific part - floods. There are not only characteristics of floods itself (formation, types of floods) but also the obligation of administrative authorities in providing flood protection. In the practical part is closer described a village Střížovice, flood history and further evaluated in the flood emergency management municipality with proposals for improvement.

Keywords: flood, flood plan, crisis-management.

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi jakkoliv pomáhali při vypracování práce. Především vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Martinu Hromadovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky při psaní práce. Dále také panu Ing. Zdeňku Vincencovi za poskytnutí informací a v neposlední řadě paní Ing. Hedvice Psotové z firmy Arvita P spol. s r. o., která mi poskytla materiály, s jejichž pomocí jsem tvořila praktickou část práce. Všem děkuji za ochotu a vstřícný přístup.

*„Co je tvrdší než kámen, a co měkčí než voda? Přece se měkkou vodou rozruší i tvrdost skal.“*

*Ovidius*

*„Žádná z dešťových kapek nepřipustí, že způsobila povodeň.“*

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen 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);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

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

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 LEGISLATIVNÍ ZÁKLAD PRO ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ</b> .....	<b>11</b>
1.1 ZÁKON 240/2000 SB. – KRIZOVÝ ZÁKON.....	12
1.1.1 Vznik krizové situace.....	12
1.1.2 Působnost a pravomoc orgánů obce v souvislosti s krizovou situací.....	14
1.1.3 Krizový plán.....	16
1.2 ZÁKON 239/2000 SB. O INTEGROVANÉM ZÁCHRANNÉM SYSTÉMU .....	17
1.2.1 Integrovaný záchranný systém.....	18
1.2.2 Hasičský záchranný sbor.....	20
1.3 ZÁKON 254/2001 SB. - VODNÍ ZÁKON .....	21
1.4 DALŠÍ DŮLEŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY.....	22
<b>2 AKTUÁLNÍ PŘÍSTUPY K TVORBĚ POVODŇOVÝCH PLÁNŮ</b> .....	<b>23</b>
2.1 SRÁŽKY.....	23
2.2 POVODÍ .....	23
2.3 DRUHY POVODNÍ.....	25
2.3.1 Přirozené povodně.....	25
2.3.2 Zvláštní povodně.....	29
2.4 POVODŇOVÉ ŠKODY .....	30
2.5 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY .....	30
2.6 POVODŇOVÉ ORGÁNY OBCÍ .....	32
2.7 ÚKOLY HZS ČR VYCHÁZEJÍCÍ Z POVODŇOVÉHO PLÁNU ČR .....	33
2.8 POVODŇOVÉ PLÁNY PRO PŘIROZENÉ A ZVLÁŠTNÍ POVODNĚ .....	35
2.8.1 Podklady pro zpracování povodňového plánu, náležitosti povodňového plánu .....	36
2.8.2 Odlišnosti povodňových plánů podle typu povodní, pro které jsou zpracovány .....	38
2.8.2.1 Povodňový plán ochrany území pod vodním dílem .....	39
2.9 FORMA ZPRACOVÁNÍ POVODŇOVÝCH PLÁNŮ .....	39
<b>3 OCHRANA PŘED POVODNĚMI</b> .....	<b>41</b>
3.1 OCHRANNÁ OPATŘENÍ PŘED POVODNĚMI .....	43
3.1.1 Aktivní ochrana.....	44
3.1.2 Možnosti dPP .....	45
3.2 OSTATNÍ LEGISLATIVA K POVODŇOVÝM PLÁNŮM .....	46
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>48</b>
<b>4 POVODÍ MORAVY</b> .....	<b>49</b>
4.1 ÚPRAVY TOKU.....	50
4.2 POVODŇOVÝ PLÁN ZLÍNSKÉHO KRAJE.....	51
4.3 HLÁSNÝ PROFIL ŘEKY MORAVY V OKRESE KROMĚŘÍŽ .....	52
<b>5 LOKALITA OBCE STRÍŽOVICE</b> .....	<b>54</b>

5.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBCE A JEJÍHO OKOLÍ.....	54
5.1.1	Vodní toky v katastru obce Střížovice .....	55
5.1.2	Mokřad Bašnov .....	56
5.2	POVODŇOVÁ HISTORIE .....	58
5.2.1	Povodeň v roce 1997 .....	59
5.2.2	Povodeň v roce 2006 .....	62
5.2.3	Povodeň v roce 2010 .....	62
<b>6</b>	<b>SOUČASNÝ STAV POVODŇOVÉHO KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ V OBCI STŘÍŽOVICE.....</b>	<b>66</b>
6.1	POVODŇOVÁ OPATŘENÍ, ZPRACOVANÉ DOKUMENTY.....	68
6.2	SLABÉ A SILNÉ STRÁNKY SOUČASNÉHO STAVU .....	71
<b>7</b>	<b>NÁVRH ZLEPŠENÍ OCHRANY PŘED POVODNĚMI.....</b>	<b>72</b>
<b>8</b>	<b>ZJEDNODUŠENÝ POVODŇOVÝ PLÁN OBCE STŘÍŽOVICE.....</b>	<b>73</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>77</b>
	<b>ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ.....</b>	<b>79</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>81</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>85</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>86</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>88</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>89</b>



## ÚVOD

Při vzniku povodní se člověk tváří, jakoby mu chtěla příroda ublížit a dělala mu to naschvál a neuvědomuje si, že on si vybral pro svůj život právě oblasti kolem řek. Osídlováním říčních niv si zajišťoval jednoduchý přístup ke zdroji základních potravin, vodě, ryb. S nebezpečím zaplavení území vždy počítal, až s vývojem společnosti se objevují vzrůstající problémy.

V dnešním světě se klade velký důraz na materiální hodnoty a v té souvislosti i na jejich zabezpečení. Na druhou stranu se povaha obyvatelstva nasměřovala spíše ke spotřebnímu využívání dostupných prostředků, vytrácí se úcta k matce přírodě, a tak si samo lidstvo „zavařilo“ a z určité části se musí chránit právě před následky své vlastní činnosti (samo před sebou).

Jistý vliv na pocit potřeby zajistit si vlastní bezpečné prostředí mají také média. Vždyť se ze všech stran dozvídáme jen o samých trestných činech, vloupání, přepadení, přírodních pohromách jako jsou povodně nebo třeba požáry či vichřice. Není tedy divu, že kdo má možnost, využije různých způsobů zabezpečení.

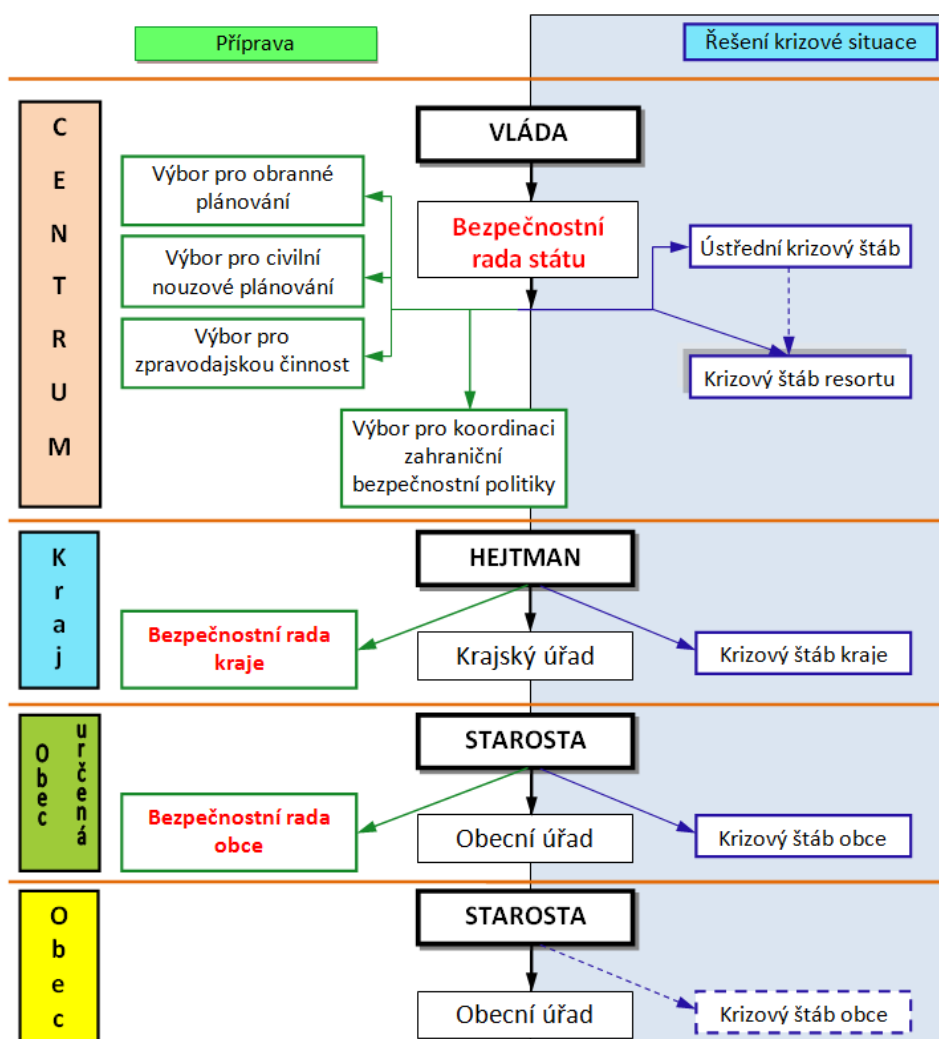
V práci se budu zabývat především ochranou před povodněmi, a jelikož jsem si pro svou praktickou část práce vybrala malou obec, bude se pojednání o právech a povinnostech subjektů při mimořádných situacích svažovat především k základům týkajících se obcí.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 LEGISLATIVNÍ ZÁKLAD PRO ŘEŠENÍ KRIZOVÝCH SITUACÍ

Všude kolem nás je určité riziko vzniku nebezpečí. Individuální ochranu si každý jednatel zajišťuje podle svého uvážení, ovšem aby lidé nepodceňovali možný vznik, vývoj a následky mimořádných událostí týkající se větší společenské komunity, je zákonem stanovena povinnost preventivních opatření, která lze vnímat jako ochranu obyvatelstva. Činnost správních orgánů jednotlivých stupňů musí být synchronizována s činností orgánů sousedních oblastí i orgánů vyšší úrovně.

Ze schématu (Obrázek 1) je zřejmá posloupnost jednotlivých složek krizového řízení podle rozsahu působnosti. Základními poradními orgány v době příprav na řešení krizových situací jsou bezpečnostní rady, ve chvíli již vniklé krizové situace přicházejí v činnost krizové štáby.



Obrázek 1. Schéma orgánů krizového řízení [1]

## 1.1 Zákon 240/2000 Sb. – krizový zákon

Zákon 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), je jedním z nejdůležitějších zákonů, na který je třeba brát zřetel při pohybování se v bezpečnostní oblasti. Stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením, a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury a odpovědnost za porušení těchto povinností.

### 1.1.1 Vznik krizové situace

Bezpečnost je pojem vyjadřující stav, kdy je riziko ohrožení zdraví, života, majetku osob či jiných zájmů společnosti omezeno na co možná nejnižší úroveň. Eliminace hrozeb se zajišťuje pečlivou přípravou a patřičným vybavením. Míra bezpečnosti však kolísá a pro lepší orientaci a reakci na vzniklou situaci se používají pojmy:

**Mimořádná událost (MU)** – je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. Rovnovážený stav lze obnovit běžnou činností subjektů.

**Krizová situace** – je mimořádná událost podle zákona o IZS, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen některý z krizových stavů (stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu). Mimořádná událost tedy přerostla do stavu, kdy je k jejímu odvrácení nutné využít mimořádných pravomocí nabytých právě vyhlášením některého z krizových stavů. Krizové situace se podle charakteru dělí na vojenské a nevojenské.

**Krizový stav** – vyhláší se za účelem řešení vzniklé krizové situace. Upravuje práva a povinnosti, jak fyzických, tak i právnických osob vyskytujících se na území, pro které je krizový stav vyhlášen. Podle intenzity, územního rozsahu a charakteru situace se může vyhlásit nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav.

**Stav nebezpečí** - řeší krizové situace nevojenského charakteru. Vyhláší se, jsou-li ohroženy životy, zdraví, majetek, životní prostředí, pokud intenzita ohrožení nesplňuje podmínky pro vyhlášení přímo nouzového stavu, a není možné odvrátit ohrožení běžnou

činností správních úřadů, orgánů krajů a obcí, složek integrovaného záchranného systému nebo subjektů kritické infrastruktury.

Stav nebezpečí vyhláší hejtman kraje (v Praze primátor hl. m. Prahy) pro území celého kraje nebo jen určitou část kraje s uvedením důvodů a dobou platnosti. Hejtman, který stav nebezpečí vyhlásil, o tom neprodleně informuje vládu, Ministerstvo vnitra, sousední kraje, případně i další kraje, které mohou být touto situací ovlivněny. Rozhodnutí o stavu nebezpečí se vyhláší ve Věstníku právních předpisů kraje a zveřejňuje na úřední desce krajského úřadu a na úředních deskách obecních úřadů na území, kterého se vyhlášení stavu nebezpečí týká, dále pak ve veřejných informačních prostředcích. Stav nebezpečí lze vyhlásit na dobu nejvýše 30 dnů. Prodloužení této doby musí hejtmanovi odsouhlasit vláda. Stav nebezpečí končí uplynutím doby, na kterou byl vyhlášen, pokud hejtman nebo vláda nerozhodnou o jeho zrušení před uplynutím této doby. Vláda stav nebezpečí zruší také, pokud nejsou splněny podmínky pro jeho vyhlášení. Rozhodnutí o zrušení stavu nebezpečí se zveřejní pomocí stejných prostředků jako rozhodnutí o jeho vyhlášení a navíc se vyhlásí ve Sbírce zákonů.

Pokud nejsou krizová opatření pro stav nebezpečí dostatečná k odvrácení ohrožení, hejtman neprodleně požádá vládu o vyhlášení nouzového stavu. Změnou krizového stavu přicházejí v platnost krizová opatření nařízená vládou. (zákon č. 240/2000 Sb., krizový zákon, § 3)

Nouzový stav - řeší krizové situace nevojenského charakteru. Důvody vyhlášení nouzového stavu jsou živelné pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie, nehody nebo jiné nebezpečí, které ve značném rozsahu ohrožují životy, zdraví nebo majetkové hodnoty anebo vnitřní pořádek a bezpečnost.

Vyhlašuje vláda, musí uvést důvody, dobu trvání nouzového stavu (maximálně však 30 dnů) a rozsah území platnosti (část nebo celé území státu). Se souhlasem Poslanecké sněmovny je možné prodloužit dobu platnosti i na více než 30 dnů. Nouzový stav končí uplynutím doby, na kterou byl vyhlášen nebo rozhodnutím vlády či Poslanecké sněmovny o dřívějším zrušení tohoto stavu. Rozhodnutí o nouzovém stavu se zveřejňuje v hromadných sdělovacích prostředcích a vyhláší stejně jako zákon. (zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR, článek 5 a 6)

Stav ohrožení státu - řeší krizové situace, které mohou být jak vojenského, tak i nevojenského charakteru. Vyhláší Parlament na návrh vlády v případě bezprostředního ohrožení státu nebo územní celistvosti státu anebo jeho demokratických základů.

Vyhláší se pro území celého státu nebo jen určitou část. Doba, na kterou může být stav ohrožení státu vyhlášen, není omezena. Rozhodnutí o vyhlášení krizového stavu se zveřejňuje v hromadných sdělovacích prostředcích a vyhláší se stejně jako zákon. (zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR, článek 7)

Válečný stav - řeší krizové situace vojenského charakteru. Vyhláší jej Parlament v případě, je-li Česká republika napadena, nebo je třeba plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení.

Vyhláší se pro území celého státu. Doba trvání válečného stavu není omezena. (zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, článek 43, zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR, článek 2)

S krizovými situacemi se používá také pojem **krizové řízení**. To je zákonem 240/2000 Sb. (krizový zákon) definováno jako souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo ochranou kritické infrastruktury.

### 1.1.2 Působnost a pravomoc orgánů obce v souvislosti s krizovou situací

Jak uvádí Rektorič ve své knize Krizový management ve veřejné správě – teorie a praxe [2] „Za Krizových situací je kladen důraz na činnost výkonných složek státu, jejich akceschopnost je rozhodující pro úspěšné zvládnutí a překonání krizového období a pro zmírnění nepříznivých (škodlivých) následků. Za krizových situací je proto důležitá činnost orgánů veřejné moci, jejichž postavení a činnosti upravují Ústava, ústavní zákony, zákony a podzákonné (prováděcí) předpisy. Na jejich základě jsou tyto orgány ze zákona zmocněny k užití krizových (mimořádných) opatření pro řešení situace.“

Správními orgány obce jsou obecní úřad a starosta obce, jejichž úkoly jsou podle krizového zákona (§ 21) [3] následující:

„**Starosta obce** zajišťuje připravenost obce na řešení krizových situací; ostatní orgány obce se na této připravenosti podílejí.

Starosta obce dále

- a) za účelem přípravy na krizové situace a jejich řešení může zřídit krizový štáb obce jako svůj pracovní orgán,
- b) zajišťuje za krizové situace provedení stanovených krizových opatření v podmínkách správního obvodu obce; správní úřady se sídlem na území obce, právnické osoby a podnikající fyzické osoby jsou povinny stanovená krizová opatření splnit,
- c) plní úkoly stanovené starostou obce s rozšířenou působností a orgány krizového řízení při přípravě na krizové situace a při jejich řešení a úkoly a opatření uvedené v krizovém plánu obce s rozšířenou působností,
- d) odpovídá za využívání informačních a komunikačních prostředků a pomůcek krizového řízení určených Ministerstvem vnitra.

V době krizového stavu starosta obce

- a) zabezpečuje varování a informování osob nacházejících se na území obce před hrozícím nebezpečím a vyrozumění orgánů krizového řízení, pokud tak již neučinil hasičský záchranný sbor kraje,
- b) nařizuje a organizuje evakuaci osob z ohroženého území obce,
- c) organizuje činnost obce v podmínkách nouzového přežití obyvatelstva,
- d) zajišťuje organizaci dalších opatření nezbytných pro řešení krizové situace.

Pokud starosta obce neplní v době krizového stavu úkoly stanovené tímto zákonem, může hejtman převést jejich výkon na předem stanovenou dobu na zmocněnce, kterého za tím účelem jmenuje. O této skutečnosti hejtman neprodleně informuje obec a ministra vnitra, který může rozhodnutí hejtmana zrušit.“

„**Obecní úřad** dále za účelem zajištění připravenosti obce na řešení krizových situací

- a) organizuje přípravu obce na krizové situace,
- b) poskytuje obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností podklady a informace potřebné ke zpracování krizového plánu obce s rozšířenou působností,

- c) vede evidenci údajů o přechodných změnách pobytu osob (§ 39d), pro kterou shromažďuje údaje, a předává údaje v ní vedené obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností, v jehož správním obvodu se nachází,
- d) vede evidenci údajů o přechodných změnách pobytu osob za stavu nebezpečí (§ 39e), pro kterou shromažďuje údaje, a předává údaje v ní vedené obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností, v jehož správním obvodu se nachází,
- e) se podílí na zajištění veřejného pořádku,
- f) plní úkoly stanovené krizovým plánem obce s rozšířenou působností při přípravě na krizové situace a jejich řešení.

Obecní úřad seznamuje právnické a fyzické osoby způsobem v místě obvyklým s charakterem možného ohrožení, s připravenými krizovými opatřeními a se způsobem jejich provedení.“ [3]

### 1.1.3 Krizový plán

V rámci preventivních opatření jsou orgány krizového řízení povinny zpracovávat Krizový plán. „Ten obsahuje souhrn opatření a postupů k řešení krizových situací, tedy souhrn plánovacích, metodických a informačních dokumentů, používaných při rozhodovací, řídicí a koordinační činnosti v krizové situaci. Zpracovává se v písemné a elektronické podobě.

Opatření v krizovém plánu souvisí pouze s řešením krizových situací a jejich realizace je podmíněna vyhlášením některého z krizových stavů.” [2]

Náležitosti krizového plánu podle nařízení vlády č. 462/2000 Sb. ve znění nařízení vlády č. 39/2003 Sb. a č. 431/2010 Sb. (§ 15) jsou rozděleny do tří základních částí – základní část, operativní část a pomocná část.

**„Základní část** obsahuje charakteristiku organizace krizového řízení, přehled možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení, přehled právnických osob a podnikajících fyzických osob, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu.

**V operativní části** má být uveden přehled krizových opatření a způsob zajištění jejich provedení, plán nezbytných dodávek zpracovaný podle zvláštního právního předpisu, způsob plnění regulačních opatření podle zvláštních právních předpisů, přehled spojení na subjekty podílející se na připravenosti na krizové situace a jejich řešení,



rozpracování typových plánů na postupy pro řešení konkrétních druhů hrozících krizových situací identifikovaných v analýze ohrožení, přehled plánů zpracovávaných podle zvláštních právních předpisů využitelných při řešení krizových situací.

*Pomocná část* obsahuje přehled právních předpisů využitelných při přípravě na krizové situace a jejich řešení, zásady manipulace s krizovým plánem, geografické podklady, další dokumenty související s připraveností na krizové situace a jejich řešením.“  
[4]

## 1.2 Zákon 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému

Zákon o integrovaném záchranném systému definuje, co je to IZS a jaký význam a funkci má při zajištění ochrany obyvatelstva a zájmů společnosti. Vymezuje složky integrovaného záchranného systému, jejich působnost, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků stejně jako práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích před a po dobu vyhlášení některého z krizových stavů.

Podle zákona 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (HLAVA III, díl 4, § 15) „Orgány obce zajišťují připravenost obce na mimořádné události a podílejí se na provádění záchranných a likvidačních prací a na ochraně obyvatelstva.

Obecní úřad při výkonu státní správy za účelem výše uvedeným:

- a) organizuje přípravu obce na mimořádné události,
- b) podílí se na provádění záchranných a likvidačních prací s integrovaným záchranným systémem,
- c) zajišťuje varování, evakuaci a ukrytí osob před hrozícím nebezpečím, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak,
- d) hospodaří s materiálem civilní ochrany,
- e) poskytuje hasičskému záchrannému sboru kraje podklady a informace potřebné ke zpracování havarijního plánu kraje nebo vnějšího havarijního plánu,
- f) podílí se na zajištění nouzového přežití obyvatel obce,

g) vede evidenci a provádí kontrolu staveb civilní ochrany nebo staveb dotčených požadavky civilní ochrany v obci.“

„Obecní úřad seznamuje právnické a fyzické osoby v obci s charakterem možného ohrožení, s připravenými záchrannými a likvidačními pracemi a ochranou obyvatelstva. Za tímto účelem organizuje jejich školení.“ [5]

### 1.2.1 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém zajišťuje koordinaci jeho složek (alespoň dvou) při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací (ZLP).

Základní složky IZS jsou v neustálé pohotovosti. Úměrné rozmístění základních složek po celé České republice zajišťuje včasný zásah v místě mimořádné události/krizové situace.

Základními složkami IZS jsou:

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- zdravotnická záchranná služba,
- Policie České republiky.

Mimo základních složek jsou součástí IZS také ostatní složky, které poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání. Tato spolupráce je ošetřena uzavřením písemné smlouvy.

Ostatními složkami IZS jsou:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím.

„V době krizových stavů se stávají ostatními složkami IZS také poskytovatelé akutní lůžkové péče, kteří mají zřízen urgentní příjem.“ [5]

„Složky integrovaného záchranného systému jsou při zásahu povinny se řídit příkazy velitele zásahu, popřípadě pokyny starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje, v Praze primátora hlavního města Prahy (dále jen „hejtman“) nebo Ministerstva vnitra, pokud provádějí koordinaci záchranných a likvidačních prací.“ [5]

Podle míry ohrožení vyhláší IZS některý ze čtyř stupňů poplachu:

První stupeň poplachu – týká se situace, kdy MU ohrožuje jednotlivé osoby, jednotlivý objekt nebo jeho část vyžadující běžný průběh zásahu, jednotlivé dopravní prostředky osobní nebo nákladní dopravy nebo plochy území do 500 m<sup>2</sup>. Činnost zasahujících základních složek IZS není potřeba nepřetržitě koordinovat.

Druhý stupeň poplachu – vyhláší se, pokud MU ohrožuje maximálně 100 osob, více než jeden objekt se složitými podmínkami pro zásah, jednotlivé prostředky hromadné dopravy osob, cenný chov zvířat nebo plochy území do 10 000 m<sup>2</sup>. Velitel zásahu nepřetržitě koordinuje základní a ostatní složky z kraje provádějící ZLP.

Třetí stupeň poplachu – vyhláší se, pokud MU ohrožuje více než 100 a nejvýše 1000 osob, část obce nebo areálu podniku, soupravy železniční přepravy, několik chovů hospodářských zvířat, plochy území do 1 km<sup>2</sup>, povodí řek, produktovody, dále v případě, že jde o hromadnou havárii v silniční dopravě nebo o havárii v letecké dopravě. Situace může vyžadovat nasazení složek IZS i z jiných krajů než z toho, ve kterém vznikla MU, veliteli zásahu pomáhá koordinovat práce štáb velitele zásahu a místo zásahu je rozděleno na sektory a úseky. Vyhlášení třetího stupně poplachu se oznamuje hejtmanovi kraje a starostovi obce s rozšířenou působností (ORP).

Zvláštní stupeň poplachu – vyhláší se v případě, kdy MU ohrožuje více než 1000 osob, celé obce nebo plochy území nad 1 km<sup>2</sup>. ZLP provádí základní a ostatní složky včetně využití sil a prostředků i z jiných krajů případně je nutno použít další pomoc i ze zahraničí. Koordinace zasahujících složek vyžaduje strategickou úroveň, místo zásahu je rozděleno na sektory a úseky. Vyhlášení tohoto stupně se oznamuje prostřednictvím krajského operačního a informačního střediska IZS (OPIS IZS) hejtmanovi a starostovi ORP. OPIS povolává a nasazuje síly a prostředky z kraje, koordinuje mezikrajskou pomoc, informuje o vyhlášení zvláštního stupně poplachu Generální ředitelství HZS, které pomáhá postiženému kraji stejným způsobem. [2]

### 1.2.2 Hasičský záchranný sbor

„Hasičský záchranný sbor ČR je hlavním koordinátorem a páteří integrovaného záchranného systému. V praxi to mj. znamená, že pokud zasahuje více složek IZS, na místě většinou velí příslušník Hasičského záchranného sboru ČR, který řídí součinnost složek a koordinuje záchranné a likvidační práce. Operační a informační středisko IZS (je jím operační a informační středisko, které na úrovni generálního ředitelství zřizuje Ministerstvo, operační a informační střediska jako součást HZS kraje zřizuje HZS kraje) povolává a nasazuje potřebné síly a prostředky jednotlivých složek IZS v konkrétních lokalitách. Na strategické úrovni je pak integrovaný záchranný systém koordinován krizovými orgány krajů a Ministerstva vnitra.“ [6]

Podle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS (§ 10) [5] zajišťuje většinu úkolů k zajištění ochrany v působnosti kraje HZS kraje.

„Pro zabezpečení záchranných a likvidačních prací:

- a) řídí výstavbu a provoz informačních a komunikačních sítí IZS,
- b) organizuje instruktáže a školení v oblasti ochrany obyvatelstva a v přípravě složek integrovaného záchranného systému zaměřené na jejich vzájemnou součinnost; k tomuto účelu zřizuje vzdělávací zařízení,
- c) zabezpečuje varování a vyrozumění,
- d) koordinuje záchranné a likvidační práce a plní úkoly při provádění záchranných a likvidačních prací stanovené Ministerstvem vnitra,
- e) organizuje zjišťování a označování nebezpečných oblastí, provádění dekontaminace a dalších ochranných opatření,
- f) organizuje a koordinuje evakuaci, nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva,
- g) organizuje a koordinuje humanitární pomoc,
- h) organizuje hospodaření s materiálem civilní ochrany,
- i) vede evidenci a provádí kontrolu staveb civilní ochrany a staveb dotčených požadavky civilní ochrany v kraji,
- j) uplatňuje stanovisko k zásadám územního rozvoje z hlediska ochrany obyvatelstva a civilního nouzového plánování při přípravě na mimořádné události.“

Příslušník HZS je oprávněn požadovat od právnických a fyzických osob informace potřebné k plnění základních úkolů HZS. V případě potřeby je oprávněn i omezit občany z důvodu zajištění hladkého průběhu služebního zásahu, občan je povinen výzvu uposlechnout. [7]



Obrázek 2. Znak HZS ČR [6]

„Hasičský záchranný sbor ČR v současnosti hraje stěžejní roli i v přípravách státu na mimořádné události. Od roku 2001, kdy došlo ke sloučení Hasičského záchranného sboru ČR (HZS ČR) s Hlavním úřadem civilní ochrany, má HZS ČR ve své působnosti i ochrany obyvatelstva.“ [6]

### 1.3 Zákon 254/2001 Sb. - vodní zákon

Při krizovém řízení je nutné nejen zajistit ochranu obyvatel, ale také zásobování základními potravinami a vodou. Vzhledem k tomu, že je voda v přírodě volně přístupná, jsou nutná jistá opatření, která by vymezovala jak s ní správně nakládat. K tomuto účelu byl vydán zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). Jeho obsahem je především ochrana povrchových a podzemních vod a stanovuje podmínky s jejich nakládáním tak, aby byla obyvatelstvu zajištěna dodávka pitné vody. Kromě samotné ochrany vod upravuje také „právní vztahy k povrchovým a podzemním vodám, vztahy fyzických a právnických osob k využívání povrchových a podzemních vod, jakož 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.“ Vymezuje základní pojmy týkající se vod samotných nebo

i práce s nimi, práva a povinnosti osob při nakládání či užívání povrchových nebo podzemních vod. [8]

V rámci krizového řízení je nutné se jím řídit také proto, že jsou vněm definovány povodně, záplavová území, co se rozumí ochranou před povodněmi, zvládnutí povodňových rizik, jaká opatření zahrnuje ochrana před povodněmi, náležitosti povodňových plánů. Touto problematikou se budu podrobněji zabývat v dalších částech práce, především v praktické části, kde ji účelně aplikuji. [8]

#### 1.4 Další důležité právní předpisy

Dalšími právními předpisy, které musí obce dodržovat a řídit se jimi při přípravě na krizové situace a celkové ochraně obyvatelstva, jsou:

- zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky,
- zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR,
- zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení),
- zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů,
- vyhláška č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, vydaná Ministerstvem vnitra
- směrnice Ministerstva vnitra č. j. MV-117572-2/PO-OKR-2011 ze dne 24. listopadu 2011 zveřejněná ve věstníku vlády pro orgány krajů a orgány obcí,
- metodika zpracování plánů krizové připravenosti MV-140690-1/PO-PKR-2011 podle § 17 až 18 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.

## 2 AKTUÁLNÍ PŘÍSTUPY K TVORBĚ POVODŇOVÝCH PLÁNŮ

K zajištění kvalitních preventivních opatření je důležité znát okolnosti, které mohou způsobit problém, před nímž se snažíme chránit. Při běžných, klasických přípravách není nutné řešit kataklyzmy či dokonce apokalypsy, katastrofy národní úrovně jsou však jakýmsi standardem. Znalost širších souvislostí proto na škodu jistě není.

Z pohledu **hydrologie** je Česká republika díky své poloze někdy označována za „střechu Evropy“, neboť v pohoří Kralického Sněžníku na vrchu Klepý (též nazývaný Klepáč) se nachází místo, které je rozvodnicí tří moří – Severního, Baltského a Černého moře. Síť vodních toků je vzhledem k členitosti území velmi hustá, její délka je přibližně 85 tisíc kilometrů. Většina významných toků ovšem odvádí vodu do sousedních států a tak je ČR závislá na atmosférických srážkách. Pro podnebí mírného pásma, v němž se naše republika nachází, je charakteristická změna počasí v závislosti na ročním období a denní době. [9, 10]

### 2.1 Srážky

Rozdělení srážek v průběhu roku má spíše kontinentální charakter, tzn. v letním období je více srážek než v zimním. Nejméně srážek je tedy v měsíci únoru a březnu, nejvíce naopak v květnu až srpnu. V letních měsících se často vyskytují krátkodobé extrémní srážky bouřkového charakteru, které zasahují poměrně malá území.

Sněhová pokrývka se objevuje v průměru od poloviny prosince do poloviny března, na horách leží sníh někdy až do května. Výška sněhové pokrývky v průměru dosahuje v nížinách 10 – 20 cm, ve středních polohách 40 – 60 cm, na horách přes 100 cm. V roce bohatém na sníh může být na celém území přibližně 5 mld. m<sup>3</sup> vody ve formě sněhu. Vznik povodní z důvodu tání sněhu je možné kdykoli v období prosince až dubna. [9, 10, 11]

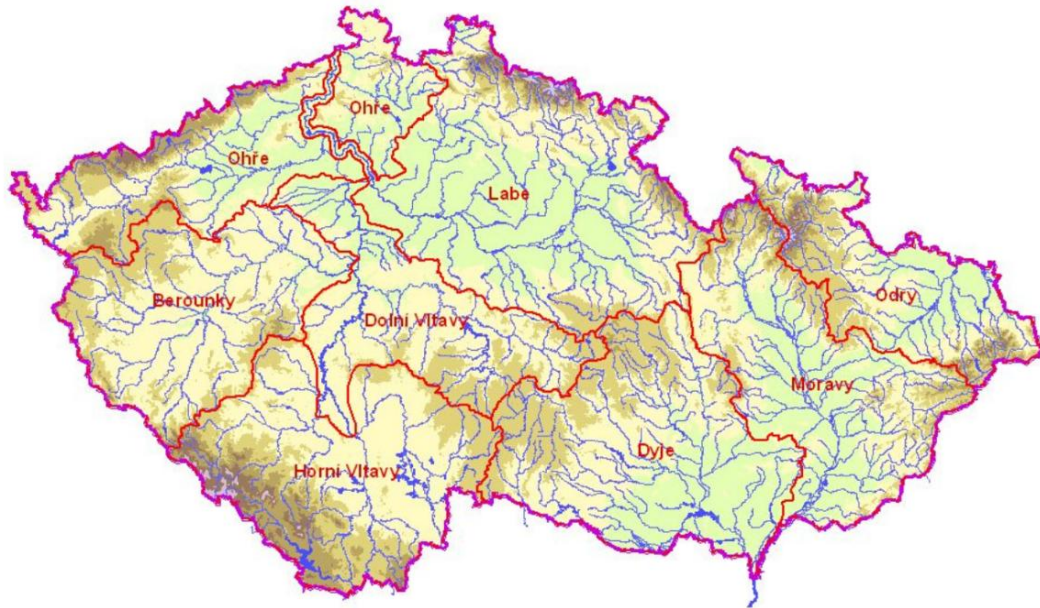
### 2.2 Povodí

Řeky na území České republiky se rozdělují podle moří, do kterých se vlévají, na tři úmoří a tedy i tři povodí mezinárodního charakteru. Povodí Labe ústí do Severního moře, povodí Odry do Baltského a povodí Dunaje do Černého moře.

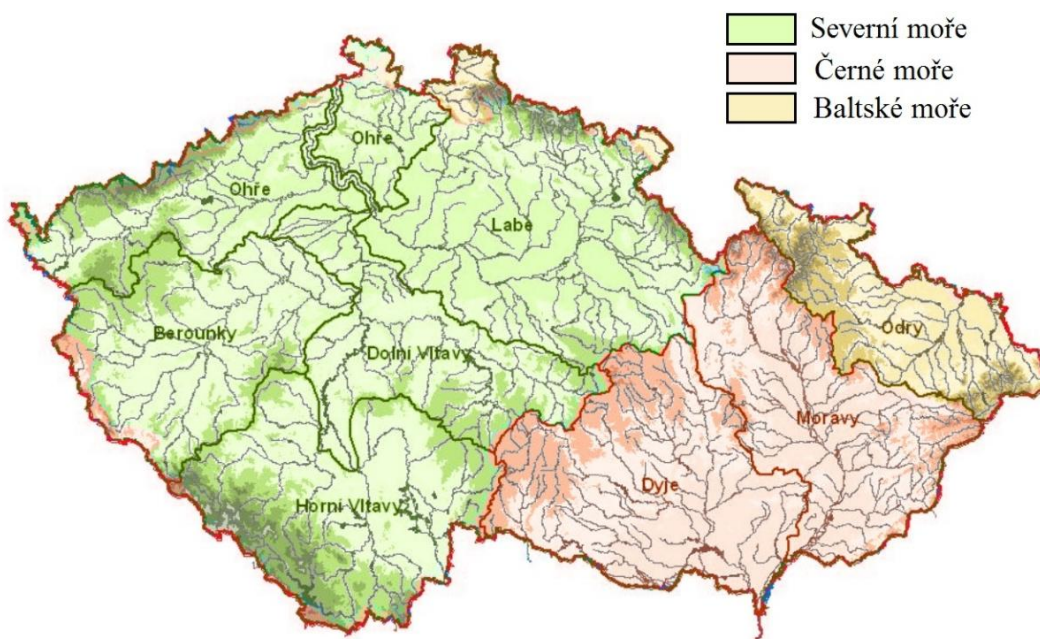
*Povodí Labe* pokrývá téměř celé Čechy, asi 67 % území ČR, a je tvořeno řekami Labe, Vltava a ostatními menšími toky. *Povodí Dunaje* zahrnuje jižní příhraniční oblasti Čech a celou střední a jižní Moravu, asi 27 % území ČR, hlavními toky jsou Morava

a Dyje. Do *povodí Odry* patří severní oblast Moravy a části příhraničního území na severu Čech, asi 6 % území, hlavní řekou povodí je Odra.

Každé z těchto tří mezinárodních povodí se dělí na několik dalších, menších povodí. Tak je území České republiky rozděleno celkově na 8 povodí: Horní Vltavy, Dolní Vltavy, Berounky, Horního a Středního Labe, Ohře a Dolního Labe, Odry, Moravy a nakonec Dyje. [9, 12]



Obrázek 3. Ucelená povodí ČR (printscreens z [13])



Obrázek 4. Povodí podle jednotlivých úmoří



Voda je jedna z nejdůležitějších látek pro život, její síla je ohromná. Kromě ideálního stavu, kdy je vody dostatek se však střídají i extrémní období. Při nedostatku vody hrozí vznik požárů nebo naopak, když je jí přebytek je možno vidět i její krutější tvář. Ovšem matka příroda nedělá nic bezdůvodně, tedy i povodně nejsou problémem pro životní prostředí, negativem se stávají až při střetu s výtvyry lidské činnosti. [14]

## 2.3 Druhy povodní

Vnitrozemský charakter území a poloha České republiky napovídá, že ne všechny rozmary (nešvary) přírody mají v této oblasti šanci. Na celém světě se vlivem globálních změn klimatu objevují čím dál častěji živelní pohromy. Ve vnitrozemí v oblasti mírného podnebí, odpovídající umístění České republiky, jsou nejobávanější z hlediska pravděpodobnosti výskytu a jejich následků povodně.

Zákon 254/2001 Sb. (vodní zákon), § 64 [8] charakterizuje *povodně* jako „přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. Povodeň může být způsobena přírodními jevy, zejména táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů (přirozená povodeň), nebo jinými vlivy, zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle (zvláštní povodeň).“

Jak bylo již výše zmíněno, základní rozdělení povodní, vyskytujících se na území České republiky, je podle vzniku, a to na povodně přirozené a zvláštní.

### 2.3.1 Přirozené povodně

Mezi příčiny vzniku přirozených povodní řadíme náhlé nebo intenzivní dešťové srážky, dlouhotrvající dešťové srážky, tání sněhu nebo ledu, souběh dešťových nebo sněhových srážek s táním, náhlé nahromadění ledů, dřeva a podobného materiálu v korytě, kde tvoří překážku toku. [15]

Přirozené povodně se dále dělí podle typu na:

- a) *zimní a jarní povodně způsobené táním sněhové pokrývky*, navíc obvykle v kombinaci s dešťovými srážkami - typickými místy pro tento druh povodní jsou podhorské toky a dále i nížinné úseky velkých toků, které nezvládají odvádět vodu z tání sněhu nahromaděného především v nižších a středních nadmořských výškách; příčinou bývá kromě dešťových srážek absence průběžného tání v zimních měsících, promrzlá půda pod sněhovou pokrývkou a rychlé oteplení s teplotou vzduchu nad bodem mrazu během celého dne; např. v roce 2000 na Jizeře a 2006 na většině našeho území,
- b) *letní povodně způsobené dlouhotrvajícími regionálními dešti* – vyskytují se většinou na všech řekách, říčkách a potocích v zasaženém území, s výraznými důsledky na středních a větších tocích, postihují velké plochy; příčinou vzniku je nasycení půdy a následná neschopnost zadržovat vodu; tento druh povodní si pamatujeme například z roku 1997 či 2002,
- c) *letní povodně způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity* – zasahují poměrně malá území, během několika hodin (1 – 6 hodin) spadne i více než 100 mm srážek, tyto přívalové srážky letních bouřek vzniklých na studených frontách způsobují, že půda nestíhá vsakovat, a proto voda po povrchu rychle odtéká a tím odnáší půdu a způsobuje erozi; přestože zasažená plocha obvykle není velká, má voda obrovskou ničivou sílu, jejíž důsledky jsou největší zejména na sklonitých povodích vějířovitého tvaru; např. červen 1996 povodí Opavy na Bruntálsku, červenec 1998 – Dědina a Bělá na Rychnovsku či třeba červenec 2002 Olešnice,
- d) *zimní povodňové situace způsobené ledovými jevy na tocích i při relativně menších průtocích* – led, utvořený na vodních tocích v době mrazů, se kvůli oteplení začne lámat, čímž vzniknou plovoucí ledové kry, které se hromadí na místech s mělkým dnem, v místech zúžení koryta nebo v místech překážek v toku a vytváří tak ledové bariéry, voda se za nimi začne vzdouvat a vylévat se z koryta; problémová místa jsou již většinou známá, a proto se v inkriminované době kontrolují, předpovědět vývoj situace však nelze. [13, 16]

Hlavním kritériem pro hodnocení závažnosti povodně je, kolik metrů krychlových vody proteče daným úsekem vodního toku během jedné vteřiny v době maximální výše

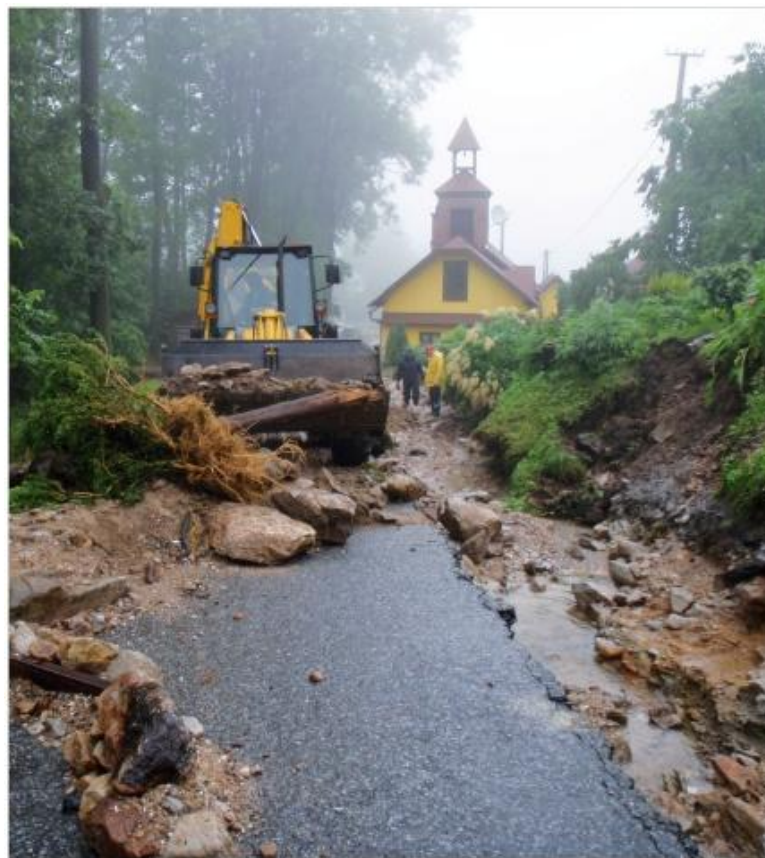
hladiny, tzv. *kulminační průtok*. Tato hodnota se pak srovnává s N-letými maximálními průtoky řeky. *N-letost* udává, jak častá je pravděpodobnost výskytu dané hodnoty kulminačního průtoku v letech, tedy jeho dosažení nebo překročení průměrně jednou za N let, označuje se  $Q_N$ . Obecně však neznamená, že 100-letá ( $Q_{100}$ ) voda postihne danou oblast opravdu jen jednou za sto let, stejný rozsah povodně se může opakovat třeba hned další rok. [13]



Obrázek 5. *Ledové povodně* [16]



Obrázek 6. *Přívalové povodně* [16]



Obrázek 7. *Následky povodní* [16]

Povodně v zásadě vznikají na základě hydrologické situace na území České republiky, příčiny vzniku povodní přicházející ze sousedních států jsou přípustné pouze na Ohři (přítok do nádrže Skalka), na Dyji (přítok do nádrže Vranov) a částečně na horní Lužnici a na Olši.

### 2.3.2 Zvláštní povodně

Podstatou těchto povodní je vlastně lidská činnost, neboť vznikají u vodních děl (VD). Vodní nádrže se budují za účelem snížení povodňových průtoků a akumulace vody pro trvalé zajištění minimálního průtoku. Plní tedy ochrannou funkci přilehlého území, mohou však nastat komplikace, často spojené s přirozenými povodněmi, jejichž důsledkem může dojít k záplavám. Umístění nádrží je převážně u velkých měst či průmyslových oblastí. Ke zvýšení ochranného účinku vodních děl je okolo nich vymezen ještě ochranný (tzv. retenční) prostor, který má zadržet „zlou“ vodu mimo zájmovou oblast. Takové území tvoří především louky a lužní lesy.

Zvláštní povodně vznikají:

- narušením vzdouvacího tělesa (hráze),
- poruchou vzdouvací konstrukce bezpečnostních a výpustných zařízení VD při neřízeném odtoku vody z nádrže,
- nouzovým řešením kritických situací z hlediska bezpečnosti VD mimořádným vypouštěním vody z nádrže.

Vodní díla se dělí podle výše možných škod v případě havárie do čtyř kategorií. V I. kategorii je zařazeno 24 přehrad, ve II. kategorii je celkem 62 vodních děl, z toho 52 přehrad, 3 jezy a 7 odkališť, do III. a IV. kategorie spadá přibližně 21 000 vodních děl, které představují většinou malé vodní nádrže a rybníky. Každý vlastník nebo správce vodního díla má povinnost zajistit odborný technickobezpečnostní dohled (TBD) za účelem průběžného zjišťování technického stavu vodního díla z hlediska jeho stability, bezpečnosti a možných poruch i navrhování vhodných opatření k nápravě. Pro díla I. a II. kategorie musí být tato povinnost vykonávána prostřednictvím pověřené odborné organizace, v České republice je to akciová společnost Vodní díla – technickobezpečnostní dohled. Důvodem povodně u vodních děl III. a IV. kategorie je často nedostatečná kapacita, špatný technický stav či zanedbaná údržba. [9, 10, 13]

„Stanovení směrodatných limitů pro stupně povodňové aktivity při nebezpečí vzniku zvláštních povodní u vodních děl I. až III. kategorie je nedílnou součástí výkonu TBD a tyto limity jsou uvedeny v programech TBD pro tato díla. Vyhodnocení destrukčního účinku v zasaženém území, pokud povodňové průtoky převyšují hodnoty 100-leté povodně a rozsah území ohroženého zvláštními povodněmi výrazně přesahuje vymezená záplavová území, musí být řešeno odděleně od přirozených povodní z důvodu specifického průběhu povodňové vlny, jiného způsobu varování a předpokladu významné evakuace obyvatel, zvířat a majetku. Tyto situace svým rozsahem budou vyžadovat krizové řízení a budou řešeny podle krizových plánů.“ [10]

## 2.4 Povodňové škody

„Výše škod po povodních je závislá kromě stupně vybudované ochrany na dalších faktorech, z nichž nejdůležitějšími jsou:

- velikost a průběh povodně, charakterizovaný hodnotou kulminačního průtoku, tvarem a objemem povodňové vlny, a také délkou a dobou výskytu povodně,
- stav a kapacita koryta toku, kapacita jezů, mostů a dalších objektů na toku, odolnost koryta a objektů proti proudící vodě,
- způsob zástavby a využívání zátopového území, které má být úměrné pravděpodobnosti zatopení; objekty a předměty v zátopovém území, které mohou být při povodni odplaveny, jsou potenciálním nebezpečím ucpání průtočného profilu v dolní části toku,
- včasná informovanost o povodňovém nebezpečí, tj. spolehlivá činnost předpovědní a hlásné povodňové služby,
- připravenost a úroveň prováděných opatření na ochranu před povodněmi, jako souhrn aktivit povodňových orgánů, správců vodních toků, správců ohrožených nemovitostí a všech dalších orgánů a organizací zapojených v systému ochrany před povodněmi.“ [13]

## 2.5 Stupně povodňové aktivity

Stupně povodňové aktivity (SPA) vyjadřují míru povodňového nebezpečí v průběhu povodňové situace. S každým stupněm se mění rozsah ochranných opatření.

Limity pro jednotlivé stupně povodňové aktivity jsou uvedené v povodňovém plánu daného území.

Povodňová aktivita se dělí do tří stupňů:

1. **stupeň – stav bdělosti** (1. SPA) „se nevyhlašuje, nastává při nebezpečí přirozené povodně a zaniká, pominou-li příčiny takového nebezpečí. Vyžaduje věnovat zvýšenou pozornost vodnímu toku nebo jinému zdroji povodňového nebezpečí, zpravidla zahajuje činnost hlídková a hlásná služba. Za stav bdělosti se rovněž považuje situace označená předpovědní povodňovou službou ČHMÚ. Na vodních dílech nastává tento stav i při dosažení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností, které by z hlediska bezpečnosti díla nebo při zjištění mimořádných okolností mohly vést ke vzniku nebezpečí zvláštní povodně.
2. **stupeň – stav pohotovosti** (2. SPA) vyhlašuje příslušný povodňový orgán v případě, že nebezpečí přirozené povodně přeroste ve skutečný povodňový jev, avšak ještě nedochází k větším rozlivům a škodám mimo koryto. Vývoj situace je nutno nadále pečlivě sledovat, aktivizují se povodňové orgány a další složky povodňové služby, uvádějí se do pohotovosti prostředky na zabezpečovací práce, podle možnosti se provádějí opatření ke zmírnění průběhu povodně. Vyhlašuje se také při překročení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodním díle z hlediska jeho bezpečnosti. Aktivizují se povodňové orgány a další účastníci ochrany před povodněmi, uvádějí se do pohotovosti prostředky na zabezpečovací práce, provádějí se opatření ke zmírnění průběhu povodně podle povodňového plánu.
3. **stupeň – stav ohrožení** (3. SPA) vyhlašuje příslušný povodňový orgán při bezprostředním nebezpečí nebo při vzniku větších škod, při ohrožení životů a majetku v záplavovém území. Vyhlašuje se také při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodním díle z hlediska jeho bezpečnosti současně se zahájením nouzových opatření. Provádějí se zabezpečovací a podle potřeby záchranné práce nebo evakuace.“ [10]

Povodňová aktivita končí odvoláním 3. SPA, pokud byla povodňová aktivita snížena v průběhu povodně na 2. SPA, končí odvoláním 2. SPA.

Stav pohotovosti a stav ohrožení vyhlašuje a odvolává:

- pro území obce (města) obecní/městský úřad

- pro území několika obcí stejného okresu a pro území okresu okresní úřad
- pro území několika okresů stejného kraje, pro území kraje a na hraničních tocích je tímto orgánem krajský úřad.

## 2.6 Povodňové orgány obcí

Obce, v jejichž územním obvodu hrozí vznik povodně, mohou zřídit povodňovou komisi, jinak vykonává činnosti povodňové komise samotná obecní rada. Předsedou povodňové komise obce je starosta obce. Další členy komise jmenuje z členů obecního zastupitelstva a z fyzických a právnických osob, které jsou způsobilé k provádění opatření, popřípadě pomoci při ochraně před povodněmi.

Povodňové orgány obcí jsou podřízeny povodňovému orgánu okresu.

Dále povodňové orgány obcí podle vodního zákona, § 78 [8] „ve svých územních obvodech v rámci zabezpečení úkolů při ochraně před povodněmi

- a) potvrzují soulad věcné a grafické části povodňových plánů vlastníků (uživatelů) pozemků a staveb, pokud se nacházejí v záplavovém území nebo zhoršují průběh povodně (§ 71, odst.4), s povodňovým plánem obce,
- b) zpracovávají povodňový plán obce a předkládají jej k odbornému stanovisku správci povodí, v případě drobných vodních toků správci těchto vodních toků,
- c) provádějí povodňové prohlídky,
- d) zajišťují pracovní síly a věcné prostředky na provádění záchranných prací a zabezpečení náhradních funkcí v území,
- e) prověřují připravenost účastníků ochrany podle povodňových plánů,
- f) organizují a zabezpečují hláskou povodňovou službu a hlídkovou službu, zabezpečují varování právnických a fyzických osob v územním obvodu obce s využitím jednotného systému varování,
- g) informují o nebezpečí a průběhu povodně povodňové orgány sousedních obcí a povodňový orgán obce s rozšířenou působností,
- h) vyhláší a odvolávají stupně povodňové aktivity v rámci územní působnosti,



- i) organizují, řídí, koordinují a ukládají opatření na ochranu před povodněmi podle povodňových plánů a v případě potřeby vyžadují od orgánů, právnických a fyzických osob osobní a věcnou pomoc,
- j) zabezpečují evakuaci a návrat, dočasné ubytování a stravování evakuovaných občanů, zajišťují další záchranné práce,
- k) zajišťují v době povodně nutnou hygienickou a zdravotnickou péči, organizují náhradní zásobování, dopravu a další povodňové narušené funkce v území,
- l) provádějí prohlídky po povodni, zjišťují rozsah a výši povodňových škod, zjišťují účelnosti provedených opatření a podávají zprávu o povodni povodňovému orgánu obce s rozšířenou působností,
- m) vedou záznamy v povodňové knize.“

„Povodňové orgány obcí s rozšířenou působností ve svých územních obvodech v rámci zabezpečení úkolů při ochraně před povodněmi potvrzují soulad věcné a grafické části jim předložených povodňových plánů obcí s povodňovým plánem správního obvodu obce s rozšířenou působností.“ [8]

## 2.7 Úkoly HZS ČR vycházející z Povodňového plánu ČR

Hasičský záchranný sbor ČR spolu s jednotkami požární ochrany je stejně jako při jiných krizových situacích, také při ochraně před povodněmi, významnou součástí IZS.

„V období mimo povodňovou aktivitu:

- usměrňuje IZS při přípravě ZLP,
- kontroluje připravenost jednotek požární ochrany na zabezpečování komunikačního spojení, na úkoly při zabezpečení ochrany zdraví, života občanů a při ochraně majetku,
- zajišťuje a provozuje jednotný systém varování a vyrozumění, stanovuje způsob informování právnických a fyzických osob o charakteru možného povodňového ohrožení, přípravných opatřeních, způsobu a době jejich provedení,
- sjednocuje postupy evakuace obyvatelstva, navrhuje povodňovým orgánům rozsah evakuačních opatření v povodňových plánech,

- podílí se na přípravě nouzového přežití obyvatelstva, zejména v humanitární pomoci povodněmi postiženému obyvatelstvu,
- koordinuje zpracování a vedení plánů ochrany území pod vybranými vodními díly před účinky zvláštních povodní,
- předává výstražné hlášení ČHMÚ povodňovým subjektům.

V období povodně především:

- koordinuje ZLP, ústředně řídí záchranné povodňové práce, pokud je provádí HZS ČR,
- řídí nasazení jednotek PO, rozhoduje o nasazení a soustředění jednotek PO a věcných prostředků HZS z více krajů,
- při povodni zasahující více obcí s přenesenou působností koordinuje spolupráci jednotek požární ochrany,
- zajišťuje informovanost obcí s rozšířenou působností, krajských úřadů a složek integrovaného záchranného systému ČR o varovných hlášeních v souvislosti se vznikem povodní, prostřednictvím územně příslušného operačního a informačního střediska,
- při aktivizaci Ústřední povodňové komise zajišťuje spojení mezi zasaženými kraji a Ústřední povodňovou komisí prostřednictvím operačních a informačních středisek integrovaného záchranného systému.“ [6]

*Velitelem zásahu* v prostoru předpokládaných účinků povodně je velitel jednotky požární ochrany, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak. Organizuje záchranné a likvidační práce v místě nasazení složek IZS.

Z funkce velitele zásahu vyplývají pravomoci, mezi něž patří – omezení pohybu osob, nařízení odstranění staveb, provádění terénních úprav za účelem zmírnění nebo odvrácení rizik vzniklých mimořádnou událostí, vyzvání fyzických i právnických osob k poskytnutí pomoci, ať věcné či osobní, může zřídit štáb velitele zásahu jako svůj výkonný orgán, rozdělit místo zásahu na sektory a stanovit jejich velitele.

## 2.8 Povodňové plány pro přirozené a zvláštní povodně

Povodňový plán je základním dokumentem ochrany před povodněmi. Jde o souhrn organizačních a technických opatření, obsahuje informace k zajištění koordinace činností v území zasaženém povodněmi, zabezpečuje hláskou a hlídkovou službu a ochranu objektů, stanovené směrodatné limity stupňů povodňové aktivity.

Povodňovými plány územních celků jsou:

- a) povodňové plány obcí, které zpracovávají orgány obcí, v jejichž územních obvodech může dojít k povodni,
- b) povodňové plány správních obvodů obcí s rozšířenou působností, které zpracovávají obce s rozšířenou působností,
- c) povodňové plány správních obvodů krajů, které zpracovávají příslušné orgány krajů v přenesené působnosti ve spolupráci se správcí povodí,
- d) Povodňový plán České republiky, který zpracovává Ministerstvo životního prostředí. [8]

Zpracovatelé povodňových plánů územních celků každoročně prověřují aktuálnost dokumentu, zpravidla před obdobím jarního tání, svou činností o prověření dokladují.

Ostatní povodňové plány – plány pozemků a staveb:

- a) pro stavby ohrožené povodněmi, které se nacházejí v záplavovém území nebo mohou zhoršit průběh povodně, zpracovávají povodňové plány pro svou potřebu a pro součinnost s povodňovým orgánem obce jejich vlastníci. V pochybnostech o rozsahu této povinnosti nebo o tom, které stavby mohou zhoršit průběh povodně, rozhodne vodoprávní úřad,
- b) vodoprávní úřad může uložit povinnost zpracovat povodňový plán vlastníkům pozemků, které se nacházejí v záplavových územích, je-li to třeba s ohledem na způsob jejich užívání.

Povodňové plány pozemků a staveb jsou zpracovatelé povinni přezkoumat, pokud dojde k podstatným změnám podmínek, za kterých byly plány zpracovány. Aktualizace se provede podle potřeby, avšak neprodleně.

### 2.8.1 Podklady pro zpracování povodňového plánu, náležitosti povodňového plánu

Postup při zpracování povodňového plánu je ošetřen odvětvovou technickou normou vodního hospodářství Ministerstva životního prostředí z června 2006, která má označení TNV 75 2931 [17].

#### **Podklady pro vypracování povodňového plánu**

Rozsah a podrobnost podkladů se volí podle úrovně zpracovávaného povodňového plánu.

Obvykle se jedná o tři skupiny podkladů:

#### **A) Hydrologické a hydraulické podklady:**

- a) hydrogramy známých povodní,
- b) postupové doby při průběhu povodní,
- c) stanovená záplavová území,
- d) rozsah území, zaplavených při známých povodních,
- e) hladiny a hodnoty N-letých průtoků,
- f) historické údaje (značky velkých vod, údaje od místních obyvatel o dosažených hladinách v minulosti),
- g) průtočné kapacity zájmových úseků toků, objektů na tocích, transformace povodňových vln nádržemi, korytem a inundací, průtočná charakteristika záplavového území,
- h) údaje o existenci vodních děl na toku a jejich povinné dokumentaci.

#### **B) Technické podklady:**

- a) mapové podklady ve vhodném měřítku,
- b) popis zájmového území nebo objektu s výškovými údaji,
- c) demografické údaje,
- d) seznam a charakteristika ohrožených nemovitostí a objektů,
- e) kritické profily na toku,
- f) skládkování nebo skladování materiálu v ohroženém území nebo objektu – sleduje se především možnost ohrožení jakosti vody, odplavení s následným omezením průtočné kapacity vodního toku,

- g) ohrožení pozemků v povodí erozí,
- h) dostupné způsoby pro přijímání a předávání informací.

**C) Organizační podklady:**

- a) související povodňové plány,
- b) složení povodňových komisí a ostatní účastníci ochrany před povodněmi (personální a technické vybavení),
- c) plán vyrozumění odpovědných orgánů a varování obyvatelstva,
- d) související havarijní a krizové plány (příp. odkazy na konkrétní přílohy),
- e) plán evakuace obyvatel při povodni,
- f) popřípadě údaje o organizaci osazení mobilních protipovodňových zábran a uzavření povodňových uzávěrů na stokové síti. [17]

**Skladba a obsah povodňového plánu**

Každý povodňový plán zpravidla obsahuje titulní list, úvodní část a dále se, podobně jako plán krizový, skládá ze tří základních částí, kterými jsou věcná část, organizační část a grafická část.

V *úvodní části* povodňového plánu se uvede správce vodního toku, příslušný povodňový orgán a příslušné související povodňové komise.

*Věcná část* - obsahuje informace, které jsou potřebné pro zajištění ochrany určitého objektu či územního celku před povodněmi a také směrodatné limity pro vyhlášení SPA.

Konkrétněji jde o charakteristiku zájmového území (hydrologické údaje o velkých vodách, odtokové poměry, analýza časových možností), charakteristiku ohrožených objektů (určení objektů, způsob a míra jejich ohrožení a nebezpečí, které představuje jejich devastace pro průtočný profil koryta a objekty), druh a rozsah ohrožení (podle typu povodně), opatření k ochraně před povodněmi (povodňové prohlídky, předpovědní povodňová služba, organizace hlásné povodňové služby, organizace hlídkové služby), stupně povodňové aktivity (platné pro danou oblast).

*Organizační část* - vyžaduje neustálou aktualizaci, neboť jsou jejím obsahem jmenné seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi, úkoly jednotlivých účastníků včetně organizace hlásné a hlídkové služby. Zpracovatel poskytuje

organizační část dotčeným povodňovým orgánům a účastníkům k využití, pokud jim není přístupná na portálu veřejné správy v elektronické podobě.

Podrobněji organizační část tvoří informace o povodňových komisích, organizace povodňové služby, způsob, jakým se budou vyhlašovat SPA, organizace dopravy, způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prostředků (pracovní síly a věcné prostředky na provádění záchranných prací a zabezpečení náhradních funkcí území, evakuace, způsob vyžádání pomoci, atd.), způsob vyžádání pomoci při povodni, schéma toku informací, varovná opatření (způsob vyrozumění obyvatel), způsob zajištění aktualizace adres a údajů o telefonním a jiném spojení mezi účastníky ochrany před povodněmi.

*Grafická část* – tvoří ji mapy nebo plány vyjadřující řešení situace v době povodňové aktivity – jde o mapy se zakreslením záplavových území  $Q_5$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$  s aktivní zónou, vodních děl, hlásných profilů, informačních míst; zjednodušený technický plán ohrožených objektů s vyznačením uzávěrů energií, zdrojů pitné vody, stok a kanalizačních přípojek apod.; měrné křivky průtoků; přehled dopravních omezení, evakuačních tras, míst soustředění evakuovaných obyvatel.

„Věcnou a grafickou část povodňového plánu územních celků a jeho změny zpracovatelé předkládají nadřízenému povodňovému orgánu k potvrzení souladu s povodňovým plánem vyšší úrovně. U povodňových plánů pozemků a staveb potvrzuje soulad povodňový orgán obce. Jde-li o stavbu přesahující svým rozsahem nebo vlivem na okolí významně území obce, potvrzuje soulad nadřízený povodňový orgán a nižší povodňové orgány o tom informuje.“ [8]

Poslední, doplňující, částí povodňového plánu jsou přílohy. Do ní se řadí povodňové plány nižších úrovní, povodňová kniha, seznam nádrží, významných pro ochranu před povodněmi.

### 2.8.2 Odlišnosti povodňových plánů podle typu povodní, pro které jsou zpracovány

Povodňový plán pro podmínky *přirozené povodně* se zpracovává na základě zkušeností získaných z období povodní, které souvisejí s daným územím, podle údajů ČHMÚ, účinnosti předpovědi a předpokládaného rozsahu ohrožení.

Při vytváření povodňového plánu pro *přirozené povodně ovlivněné mimořádnými příčinami* se zjišťuje, které mimořádné příčiny jsou na daném území reálné, a ve kterých místech.

Při *zvláštních povodních* je prioritou znát charakteristiku vodního díla, jež může být původcem povodní, případně i ostatních vodních děl, jsou-li v zájmovém povodí, seřazených podle jejich kategorizace. Podle těchto údajů se zhodnotí míra rizika spojená s existencí vodních děl, předpoklady a technické příčiny vzniku havárie, rozsah následků. Zváží se velikost průtoku při náhlém vypouštění nádrží vodních děl, při havárii uzávěrů a hrazení bezpečnostních a výpustných zařízení nebo při protržení hráze. [18]

### 2.8.2.1 Povodňový plán ochrany území pod vodním dílem

„Pro zpracování plánu ochrany území pod vybraným vodním dílem před zvláštní povodní je Ministerstvem životního prostředí ve spolupráci s Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím HZS ČR a Ministerstvem zemědělství připravován *metodický pokyn*. V tomto metodickém pokynu bude rozpracován *Typový plán – narušení hrází vodních děl*.

Plán ochrany území pod vybraným vodním dílem před zvláštní povodní bude obsahovat soubor dokumentů, které rozpracují způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o možnosti vzniku a vývoji zvláštní povodně, stanovení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity na vodních dílech, vymezení ohroženého území a jejich zanesení do mapových podkladů, možnosti ovlivnění odtokového režimu, zajištění včasné aktivizace povodňových a krizových orgánů, organizaci a přípravu zabezpečovacích a záchranných prací, zajištění narušených základních funkcí v objektech a v ohroženém území a dalších úkolů. Plán se dělí na informační část, operativní část a grafickou část.“ [6]

## 2.9 Forma zpracování povodňových plánů

V posledním desetiletí se začíná prosazovat zpracování povodňových plánů digitálně, převést klasický povodňový plán v papírové textové a mapové formě na digitální. Nevýhodou klasických povodňových plánů jsou časové prodlevy přenosu informací za povodňové situace a špatná manipulace s nimi.

Základním prostředkem digitalizace povodňových plánů je povodňový informační systém POVIS, který je vyvíjen od roku 2007 a je centrální databází dostupnou na internetové adrese [www.povis.cz](http://www.povis.cz). Není jedinou alternativou tvoření digitálních povodňových plánů, avšak v současnosti asi nejjednodušší hlavně z hlediska podpory, kterou je zajištěna kompatibilita vybraných bodů obsahu. Můžeme zde najít digitální povodňový plán ČR (dPP ČR). Hlavním cílem informačního systému je zjednodušit

přístup k informacím, jejich sdílení a aktualizace. K jednodušší manipulaci přispívají také jednotné formáty předávaných informací. POVIS slouží k informování veřejnosti a usnadňuje práci povodňovým orgánům včetně jejich součinnosti.

Při tvorbě dPP jsou důležité tři moduly, které tento informační systém obsahuje. Je to:

*Editor dat povodňových plánů* – pomocí něj se zpřístupní data v centrálním datovém serveru, z kterého je lze pak získávat, aktualizovat a exportovat pro využití v jiných systémech zajišťujících povodňovou ochranu. Tato funkce pro registrované uživatele je přístupná po přihlášení.

*Digitální povodňový plán* – publikuje všechny informace, které jsou zapotřebí k posuzování povodňového nebezpečí, pro přípravu protipovodňových opatření, poskytuje podklady pro analýzu a řešení povodňové, případně krizové situace. Informace jsou navíc provázány s jejich geografickou polohou, což vytváří přehledný geografický informační systém (GIS). V době povodní zajišťuje rychlou informovanost o situaci, povodňových škodách a průběžné sledování jejich odstraňování.

*Digitální povodňová kniha* – do povodňových knih se zapisují informace o celkovém průběhu povodně, provedených pracích, škodách napáchaných povodní, činnosti povodňových orgánů. Slouží ke komunikaci mezi povodňovými komisemi a dalšími orgány činnými při povodňové situaci. Digitální povodňovou knihu mohou využívat povodňové orgány na úrovni kraje, ORP i obce. Aplikace je přístupná buď on-line nebo lze zapisovat údaje do lokální databáze bez nutnosti přístupu k internetu. Při následném připojení k internetu a obnovení spojení s centrálním datovým skladem se údaje okamžitě synchronizují. [19]



### 3 OCHRANA PŘED POVODNĚMI

„Řízení ochrany před povodněmi zabezpečují povodňové orgány. Řízení ochrany před povodněmi zahrnuje přípravu na povodňové situace, řízení, organizaci a kontrolu všech příslušných činností v průběhu povodně a v období následujícím bezprostředně po povodni včetně řízení, organizace a kontroly činnosti ostatních účastníků ochrany před povodněmi. Povodňové orgány se při své činnosti řídí povodňovými plány.

#### V období mimo povodeň jsou povodňovými orgány

- a) orgány obcí, v hlavním městě Praze orgány městských částí,
- b) obecní úřady obcí s rozšířenou působností a v hlavním městě Praze úřady městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- c) krajské úřady,
- d) Ministerstvo životního prostředí; zabezpečení přípravy záchranných prací přísluší Ministerstvu vnitra.

#### Po dobu povodně jsou povodňovými orgány

- a) povodňové komise obcí a v hlavním městě Praze povodňové komise městských částí,
- b) povodňové komise obcí s rozšířenou působností a v hlavním městě Praze povodňové komise městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- c) povodňové komise krajů,
- d) Ústřední povodňová komise.

Povodňové orgány mohou v době povodně činit opatření a vydávat operativní příkazy k zabezpečení řízení ochrany před povodněmi, v odůvodněných případech i nad rámec platných povodňových plánů s tím, že v takovém případě musí neprodleně uvědomit dotčené osoby. Všechna přijatá opatření a vydané příkazy se zapisují do povodňové knihy a musí být přístupné k nahlédnutí osobám vykonávajícím působnost místně příslušných povodňových orgánů, nebo způsobem umožňujícím dálkový přístup. Na vydávání těchto příkazů se nevztahuje správní řád. Mimořádné pravomoci povodňových orgánů začínají vyhlášením druhého nebo třetího stupně povodňové aktivity a končí odvoláním těchto stupňů.“ [8]

„Ostatní účastníci povodňové ochrany, kteří se podílejí na ochraně před povodněmi v daném území, jsou zejména:

- správci významných vodních toků,
  - správci drobných vodních toků,
  - vlastníci (uživatelé) nebo správci objektů na vodních tocích,
  - pracoviště předpovědní povodňové služby ČHMÚ,
  - vlastníci (uživatelé) a správci nemovitostí v ohroženém území,
  - hasičské záchranné sbory a jednotky požární ochrany,
  - útvary Policie ČR, složky Armády ČR, orgány ochrany veřejného zdraví,
  - organizace pověřená prováděním technickobezpečnostního dohledu a další subjekty, které mohou pomoci např. dopravními prostředky a těžkou mechanizací.“
- [6]

„Povodňové orgány nebo jiné osoby na jejich příkaz jsou při povodni za účelem provádění záchranných a zabezpečovacích prací oprávněni vstupovat v nezbytném rozsahu na cizí pozemky a do objektů.

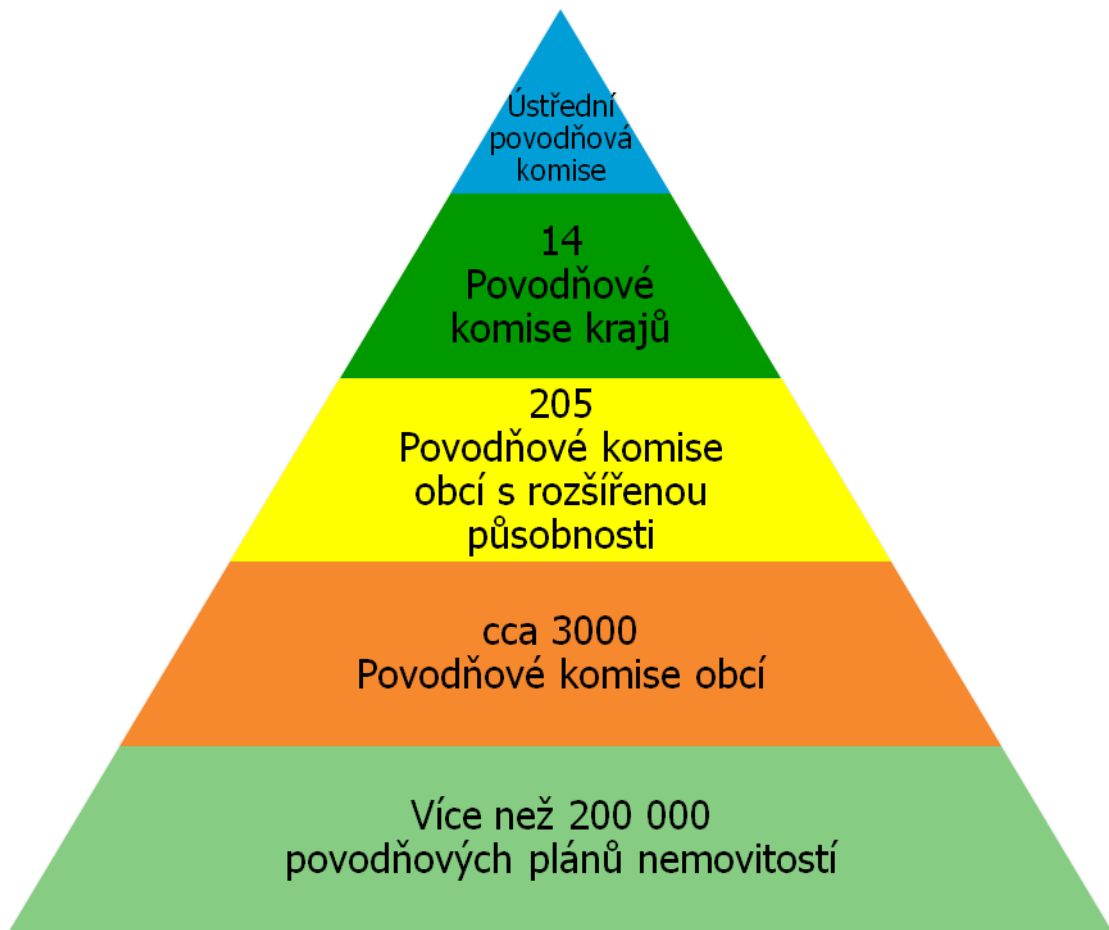
Orgány státní správy a jiné orgány jsou povinny povodňovým orgánům pomáhat na jejich výzvu při zajišťování řízení ochrany před povodněmi.

Povodňový orgán nižšího stupně může požádat povodňový orgán vyššího stupně o převzetí řízení ochrany před povodněmi v případě, že vlastními silami není schopen tuto ochranu zajistit.

Povodňový orgán, který převezme řízení ochrany před povodněmi na základě žádosti povodňového orgánu nižšího stupně nebo z vlastního rozhodnutí, je povinen oznámit příslušným nižším povodňovým orgánům datum a čas převzetí, rozsah spolupráce, ukončení řízení ochrany před povodněmi a provést o tom zápis v povodňové knize. Nižší povodňové orgány zůstávají dále činné, provádějí ve své územní působnosti opatření podle svých povodňových plánů v koordinaci s vyšším povodňovým orgánem nebo podle jeho pokynů.“ [8]

Pokud dojde k situaci, kterou povodňový plán nepředpokládal (za takovou situaci je pokládána povodeň větší než  $Q_{100}$  nebo zvláštní povodeň) důsledkem které dojde k vyhlášení krizového stavu podle krizového zákona v platném znění, přejímá řízení

ochrany před povodněmi orgán, který je k tomu podle tohoto zákona příslušný. Při vyhlášení stavu nebezpečí nebo nouzového stavu v době povodní se stávají povodňové komise součástí krizového štábu kraje a Ústřední povodňová komise součástí Ústředního krizového štábu (krizový zákon, § 39, odst. 2) a postupuje se dále podle krizových plánů (zákon č. 240/2000 Sb.). [6, 9]



Obrázek 8. *Pyramida povodňových komisí a povodňových plánů* [16]

### 3.1 Ochranná opatření před povodněmi

Podle strategických zásad ochrany před povodněmi jsou nejefektivnější formou ochrany preventivní opatření. Vlastníci a správci nemovitostí, což mohou být rovněž organizace na úrovni regionů či obcí anebo občané, se musí podílet na zabezpečení realizace preventivních opatření. Je nutné volit preventivní opatření systémově v ucelených povodích a s ohledem na provázání vlivů jednotlivých opatření podél vodních toků, volit v krajině prostory splňující daný účel svými přirozenými vlastnostmi, k tomu je zapotřebí pracovat s podklady obsahujícími kvalitní informace o geomorfologii území, rostlinném pokryvu, složení půdy. V neposlední řadě je třeba zkvalitnit informační systém při

povodních a přípravu povodňových plánů k ochraně osob a majetku v zaplavovaných územích. Proces zajištění kvalitní ochrany před povodněmi je dlouhodobějšího charakteru vzhledem k finanční náročnosti realizace a také z důvodu postupné transformace podle prakticky nabytých zkušeností. [6]

Ochranou před povodněmi je myšleno provádění činností a opatření, jimiž lze předejít a zvládnout povodňová rizika v ohroženém území. Je důležitá systematická prevence a operativní opatření.

Opatření k ochraně před povodněmi se dělí na:

- a) *přípravná* – přípravná fáze je časem pro vytváření povodňových plánů, provádění povodňových prohlídek, zajišťují se organizační a technické prostředky, informační systém, probíhá školení pracovníků povodňové služby, na vodních dílech se provádí technickobezpečnostní dohled,
- b) *při povodni* – přichází v činnost předpovědní povodňová služba, informační systém, ovlivňují se odtokové poměry, zabezpečují se povodňové práce, záchranné povodňové práce, do kterých patří varování a vyrozumění, evakuace obyvatel, humanitární pomoc, dále se zajišťuje náhradní doprava, zásobování potravinami, vodou, energií, zapojují se ostatní účastníci povodňové ochrany – Armáda ČR, Policie ČR,
- c) *po povodni* – se obnovují povodní narušené funkce zasaženého území, zjišťují a vyčíslují povodňové škody, provádí se evidenční a dokumentační práce a celkové vyhodnocení průběhu povodně. [6, 8]

### 3.1.1 Aktivní ochrana

Aktivním způsobem ochrany se mění tvář krajiny, jeho prvky jsou:

- ***ochranné nádrže*** – budují se k ochraně velkých měst, průmyslových celků nebo velkých území; v povodí Moravy jsou takovými nádržemi například nádrž Fryšták (ochrana Zlína), nádrž Koryčany (ochrana Koryčan), nádrž Slušovice (ochrana Slušovic),
- ***úpravy toků*** – regulace vodních toků se v hojném počtu prováděla v období 19. století a první polovině 20. století, účinnost je i v současnosti velmi dobrá,

- **ochranné hráze** – v oblasti povodí Moravy je 617 km ochranných hrází; opatření týkající se měst jsou realizována na průtok stoleté vody ( $Q_{100}$ ), v polních tratích je to desetiletý ( $Q_{10}$ ) až dvacetiletý ( $Q_{20}$ ) průtok,
- **poldry** – tento způsob ochrany se využívá v místech zemědělských nebo lesních pozemků, u kterých je možné provést řízenou záplavu s minimem škod na zaplavených plochách,
- **zátopová území** – území zjištěné modelováním rozsahu záplavy při průtoku  $Q_{100}$ , výstavba je v těchto oblastech velmi zredukovaná,
- **převod povodňových průtoků** – využívá se v místech, kde nelze zajistit průchod povodňových průtoků kvůli nedostatku prostoru, jde o odklonění vody do umělých obtokových koryt. [20]

### 3.1.2 Možnosti dPP

DPP je tedy aplikace, která slouží k informační podpoře krizového řízení na úseku ochrany před povodněmi. Pomocí dPP je možná vizualizace zájmového objektu současně se získáváním údajů o nich, dalšími funkcemi jsou například připojování textových, grafických a tabulkových dokumentů, sumarizace apod. Propojení oblastí informací je prováděno pomocí odkazů, rejstříků a vyhledávání.

Podle přístupnosti se dají rozdělit dPP do tří skupin:

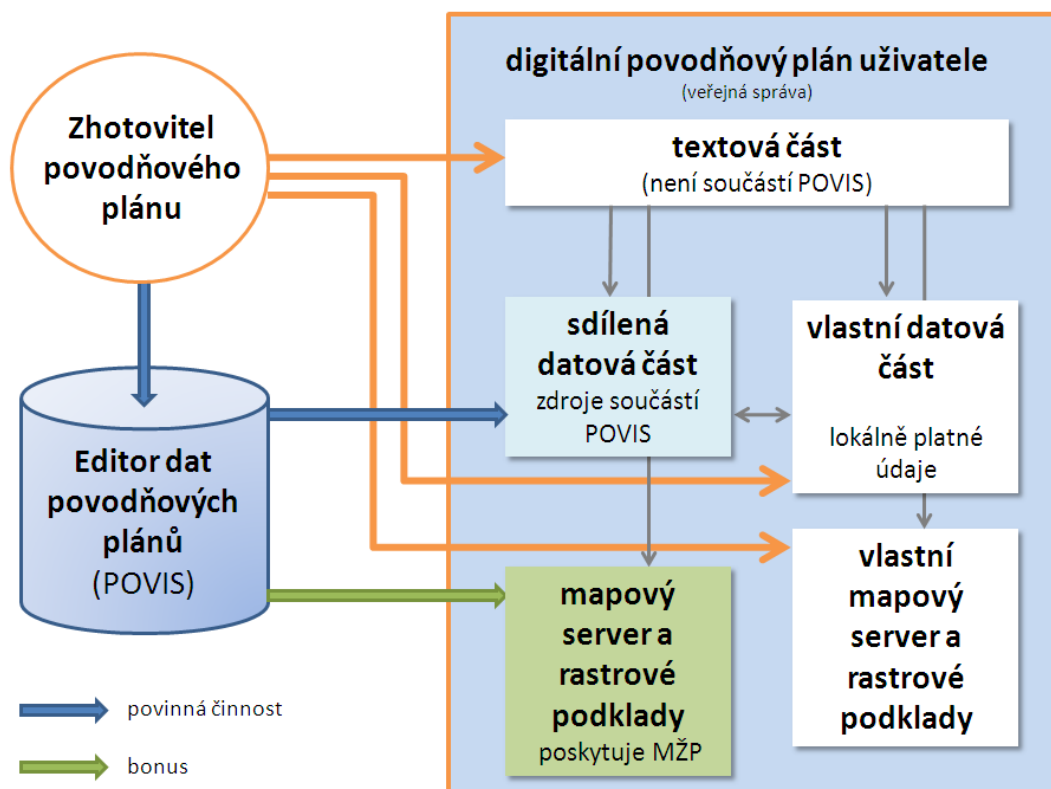
**Internetová verze** – neobsahuje osobní údaje či zvláštní skutečnosti, proto je přístupná on-line širokému okruhu uživatelů. Ti zde mohou zjistit informace o organizaci protipovodňové ochrany, záplavových územích, objektech apod. Požadavky na techniku jsou MS Internet Explorer 5 a vyšší, Java Virtual Machin a samozřejmě připojení na internet.

Druhou verzí je **verze intranetová**. Ta je přístupná vybranému okruhu uživatelů, mezi něž se řadí povodňové komise obce s rozšířenou působností, orgány krizového řízení případně další odbory jako je životní prostředí. Součástí intranetové verze je modul, pomocí kterého lze aktualizovat složení, propojení a další potřebné věci o povodňových komisích. Speciální modul umožňuje cílené zasílání varovných a informačních SMS zpráv podle výběru na mapě.

Při omezených technických prostředcích je také možnost volně **přenositelné verze na CD či DVD**. Tento způsob používání dPP se obejde bez nutnosti instalace nebo nutnosti

připojení na internet nebo pomocí sítě intranet. Výhodou tohoto formátu přístupu je právě v době nejisté funkčnosti IT infrastruktury. Uživatelé se stávají účastníci protipovodňové ochrany aktivní v době povodně – komise krajů a orgány krizového řízení.

Grafická část dPP je strukturována do tematických mapových pohledů jako jsou hlásné profily, povodňové komise obcí, objekty na tocích, povodňové plány vlastníků nemovitostí atd. [21]



Obrázek 9. Schematické znázornění tvorby dPP v systému POVIS [19]

Aplikace na vytváření digitálních povodňových plánů čeká jistě ještě dlouhý vývoj. Již teď však zkvalitňují činnost směřující k ochraně před povodněmi. V případě zájmu o zpracování vlastního dPP je na internetových stránkách „Operační program životního prostředí“ ke stažení materiál – metodika pro tvorbu digitálních povodňových plánů ([http://www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/36/10939-metodika\\_dpp\\_final.pdf](http://www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/36/10939-metodika_dpp_final.pdf)).

### 3.2 Ostatní legislativa k povodňovým plánům

Při vypracovávání povodňového plánu jsou dále platné:

- zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů,

- ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění zákona č. 300/2000 Sb.,
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- nařízení vlády č. 462/2000 Sb. k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),
- vyhláška č. 24/2011 Sb. o plánech povodí a plánech pro zvládnutí povodňových rizik,
- odvětvová technická norma vodního hospodářství TNV 75 2931,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 27. října 2007 o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik a další.

### **Závěr teoretické části**

Teoretická část uvádí do problematiky krizového řízení pomocí platných legislativních podkladů. Prostřednictvím dalších kapitol se mění téma z obecné roviny krizového řízení na řešení povodňových situací. Jsou zde popsány povodně od nepatrných projevů zapříčínujících jejich vznik přes druhy povodní, způsob vyhodnocování rozsahu povodní, činnosti orgánů podílejících se na preventivních opatřeních ochrany před povodněmi až po řešení již vzniklé povodňové události.

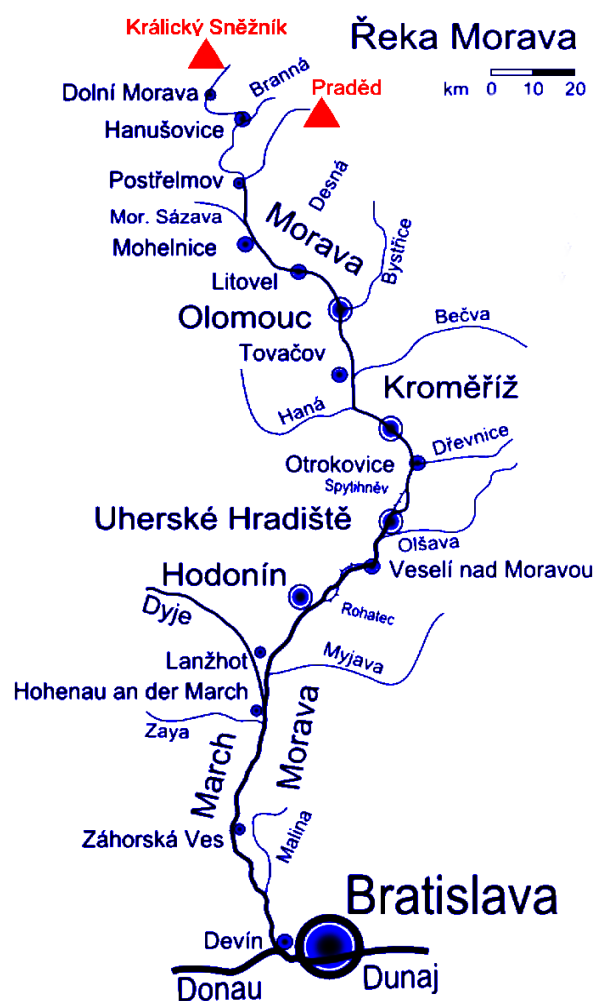
## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



## 4 POVODÍ MORAVY

Obec Střížovice, kterou jsem si vybrala pro svou praktickou část, patří do Zlínského kraje, okresu Kroměříž. Dominantním tokem okresu Kroměříž je řeka Morava. Ovlivňuje nejen nejbližší okolí, ale prostřednictvím především menších přítoků také vzdálenější oblasti.

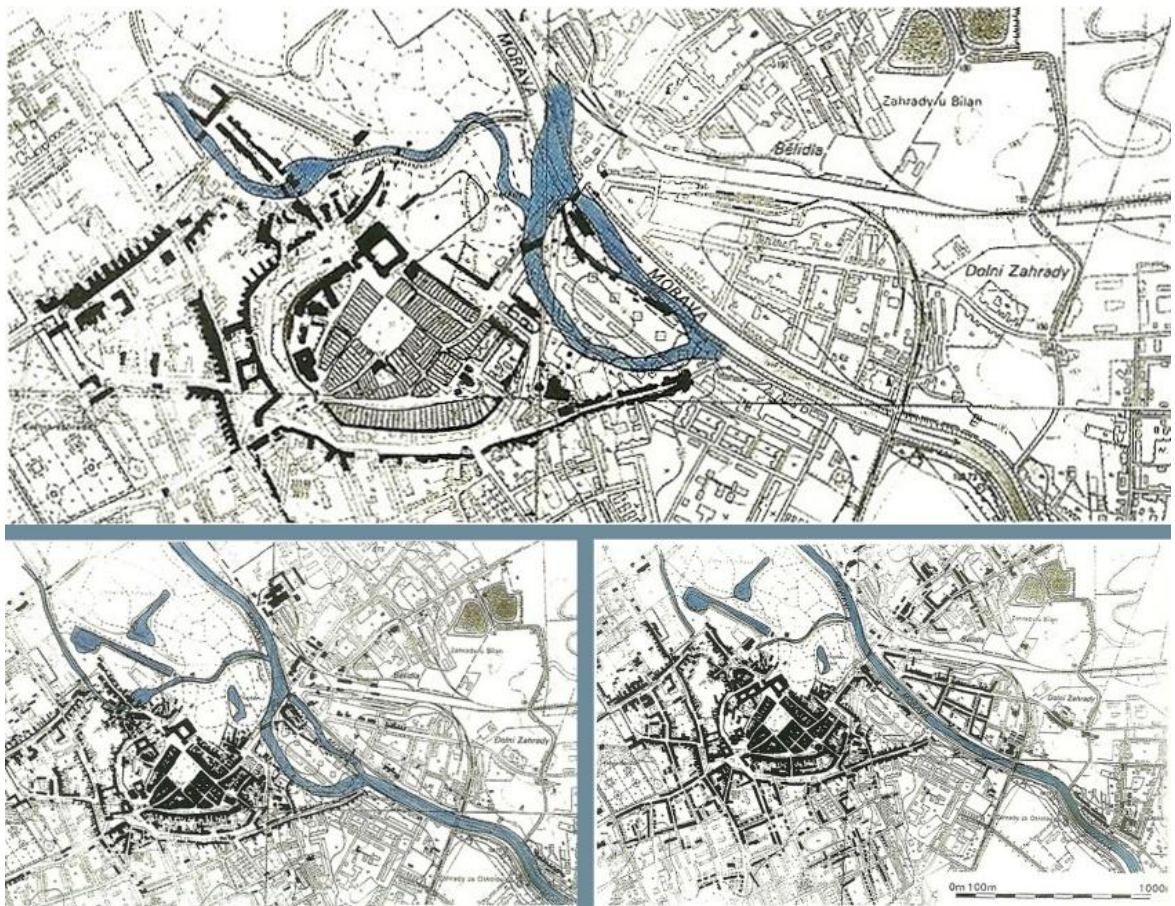
Řeka Morava pramení pod vrcholem Králického Sněžníku v nadmořské výšce 1380 m. Největším levobřežním přítokem je Bečva, která se do Moravy vlévá pod Olomoucí. Největším pravobřežním přítokem, a zároveň druhou nejvýznamnější řekou povodí Moravy, je Dyje. Nedaleko obce Rohatec začíná koryto řeky tvořit hranici se Slovenskem a to až po soutok s Dyjí, která taktéž tvoří část hranice s dalším sousedním státem, Rakouskem. Za tímto soutokem Morava opouští území České republiky. Absolutní spád řeky od pramene činí 1232 m. Celková délka řeky Moravy od pramene po ústí do Dunaje je 353 km. [22]



Obrázek 10. Tok řeky Moravy (upraveno z [23])

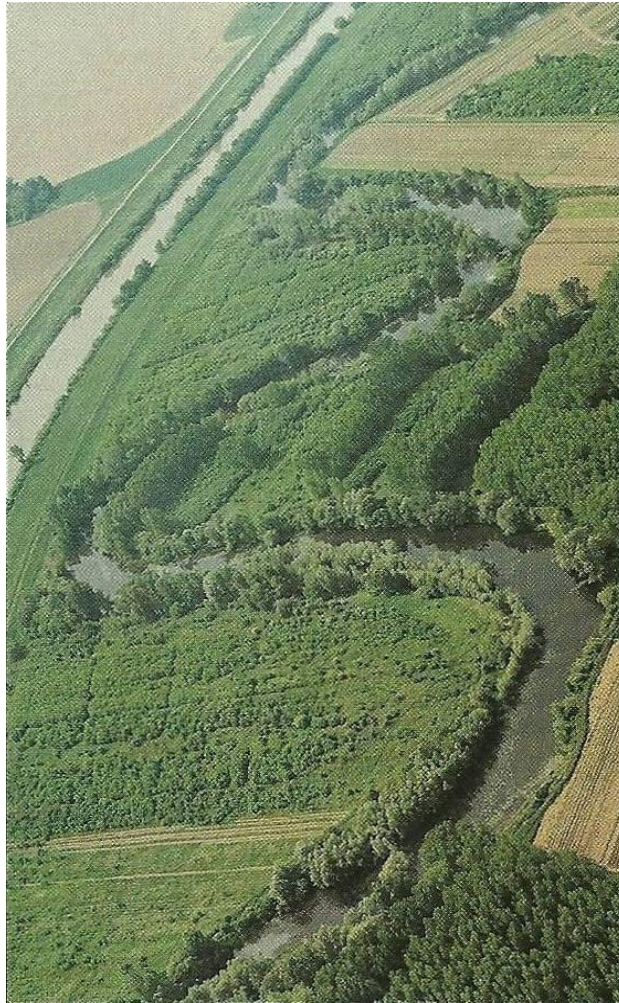
## 4.1 Úpravy toku

Regulace řek prováděná hojně v průběhu 19. a první polovině 20. století se dotkla také řeky Moravy. Od roku 1836 byl tak hlavní tok zkrácen z původních 334,87 km na 268,02 km, celkově byla Morava i s aktivními rameny řeky zkrácena z 743,55 km na 555,24 km, tedy o 29,4 % délky, což je téměř třetina. [15]



Obrázek 11. Vývoj koryta Moravy u Kroměříže (nahore r. 1786, vlevo r. 1873, vpravo 1. pol. 20. století) (převzato a upraveno z [15])

Rovnění koryta a tedy rušení přirozených meandrů řeky pomohlo k využití říční krajiny k zástavbě. Při povodních jsou však tyto přilehlé oblasti značně ohroženy. Nutno podotknout, že ani při tak rozsáhlých povodních, jako byly ty v roce 1997, nepřesáhla voda záplavovou oblast říční nivy, prostorová, funkční i časová charakteristika říční krajiny se nezměnila. [15]



Obrázek 12 Meandry na řece Moravě [20]

## 4.2 Povodňový plán Zlínského kraje

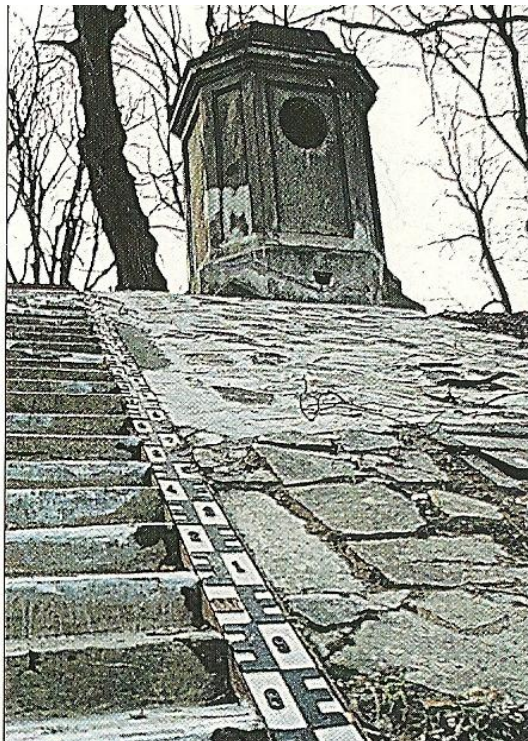
Základním dokumentem pro řízení ochrany před povodněmi na území Zlínského kraje je Povodňový plán Zlínského kraje. Všechny jeho části jsou přístupné na internetové adrese [povoden.kr-zlinsky.cz/](http://povoden.kr-zlinsky.cz/). Byl zpracován oddělením vodního hospodářství odboru životního prostředí a zemědělství a oddělením pro zvláštní úkoly kanceláře hejtmána ve spolupráci s vodohospodářským dispečinkem Povodí Moravy s.p. v roce 2004. Pravidelně jednou ročně je prověřován a aktualizován, vždy do 31. ledna. Povodňová komise Zlínského kraje se podle něj rozhoduje v případě povodní ohrožujících více okresů, pokud postižené obce s rozšířenou působností potřebují pomoci s řešením dané situace.

„Pro vyhodnocení povodně na území Zlínského kraje na řece Moravě je rozhodujícím hlásným profilem hlásný profil „Kroměříž č. 339“. Situace na hlásném profilu „Kroměříž č. 339“ je ovlivněna průtokovými poměry na hlásném profilu

„Dluhonice č. 330“ (Bečva - Olomoucký kraj) a na hlásném profilu „Olomouc - Nové sady č. 317“ (Morava - Olomoucký kraj). Monitorováním těchto hlásných profilů lze poměrně přesně odhadnout podle postupových dob vývoj situace při povodni na řece Moravě ve správním obvodu Zlínského kraje. Pro monitorování stavu při přirozených povodních v povodí řeky Bečvy na horních tocích menších vodních toků a při bleskových povodních jsou důležité hlásné profily Jarcová č. 324, Valašské Meziříčí č. 326, Zlín č. 344, Uherský Brod č. 349 (dále „ostatní hlásné profily“).“ [24]






### 4.3 Hlásný profil řeky Moravy v okrese Kroměříž

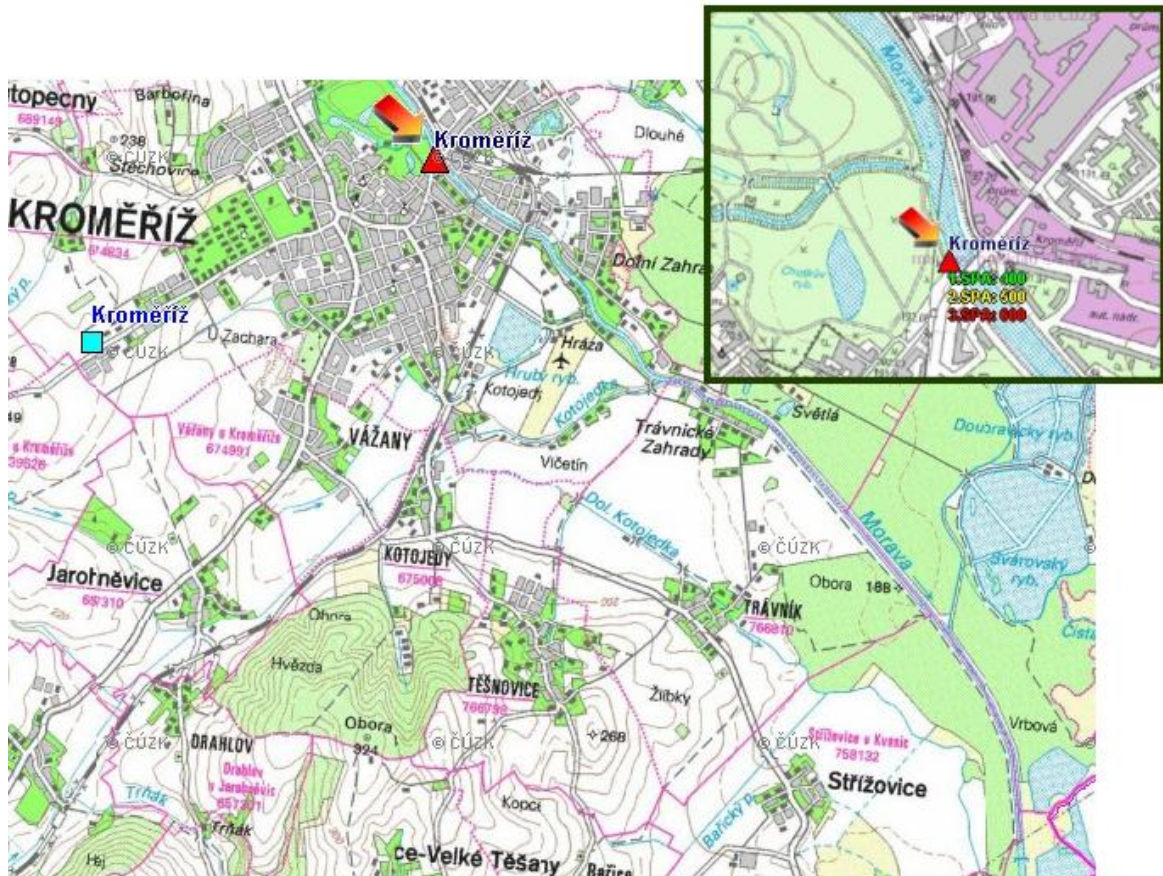
Pravidelné měření vodní hladiny na řece Moravě je prováděno v Podzámecké zahradě v Kroměříži pomocí limnigrafu (Obrázek 13), který je umístěn na pravém břehu koryta. Jde o hlásný profil kategorie A, provozovatelem stanice Kroměříž je ČHMÚ Brno. Limity pro vyhlásování jednotlivých stupňů povodňové aktivity jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 1). Tyto hodnoty jsou platné pro úsek od ústí Bečvy po Spytihněv, měrná stanice Kroměříž se nachází na říčním kilometru 193,7. Další měření níže po proudu je na říčním kilometru 169,2 ve Spytihněvi. V příloze 1 je uveden hlásný profil stanice Kroměříž.



Obrázek 13. *Limnigraf v Podzámecké zahradě v Kroměříži* [25]

Tabulka 1. Hodnoty pro jednotlivé SPA na řece Moravě měřené v Kroměříži [22]

Stanice: LG Kroměříž		Tok: Morava					
Povodně							
	1.stupeň povodňové aktivity:	400 [cm]					
	2.stupeň povodňové aktivity:	500 [cm]					
	3.stupeň povodňové aktivity:	600 [cm]					
	3.stupeň povodňové aktivity (! extrémní povodeň)	732 [cm] (Q <sub>50</sub> )					
Poznámka:							
Sucho:							
	Q <sub>355</sub> :	8,26 [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]					
N-leté průtoky [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]							
	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>
	341	413	512	589	668	776	860
Historické povodně (3 nejvyšší zaznamenané po dobu pozorování)							
	10.7.1997	1034 [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		N ~ 300			
	30.3.2006	760 [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		N ~ 50			
	19.5.2010	663 [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]		N ~ 20			



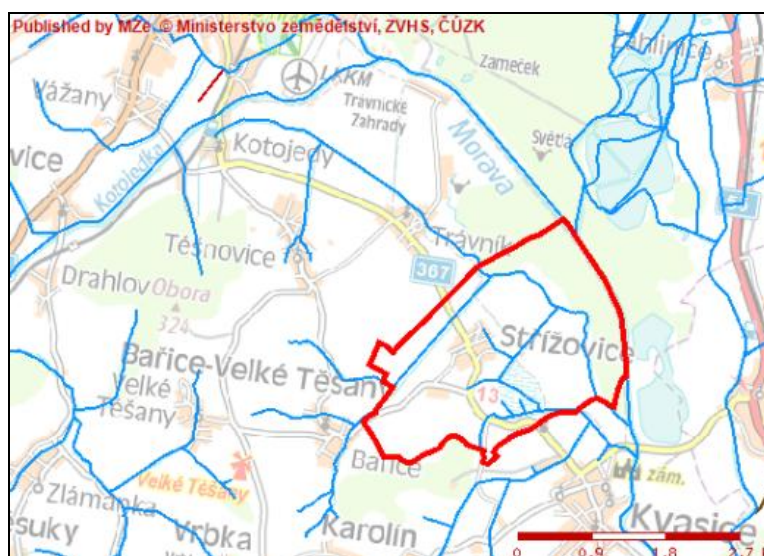
Obrázek 14. Znárodnění hlásného profilu na mapě šipkou [16]

## 5 LOKALITA OBCE STŘÍŽOVICE

K praktické části jsem si vybrala svou rodnou obec Střížovice. Jedná se o malou vesnici v zemědělské oblasti. Počet obyvatel se v dlouhodobém časovém horizontu pohybuje kolem 250 (k 31. 12. 2010 to bylo 265 obyvatel; zdroj ČSÚ [26]). V posledních několika letech se do obce stěhují mladé rodiny a také staví nové rodinné domy. Obec je samostatná, tzn. má vlastní obecní úřad. Ve vesnici je Mateřská škola, obchod se samoobsluhou, pohostinství, zvonice na návsi, kaplička, živočišná výroba Zemědělský podnik Kvasicko a.s. či firma LAM-PLAST spol. s r. o. Většina půdy okolo zastavěné plochy obce se využívá k agrární činnosti. Pole jsou díky velmi mírnému zvlnění terénu snadno obdělávatelná ať už zemědělskými podniky nebo i soukromými zemědělci.

### 5.1 Základní charakteristika obce a jejího okolí

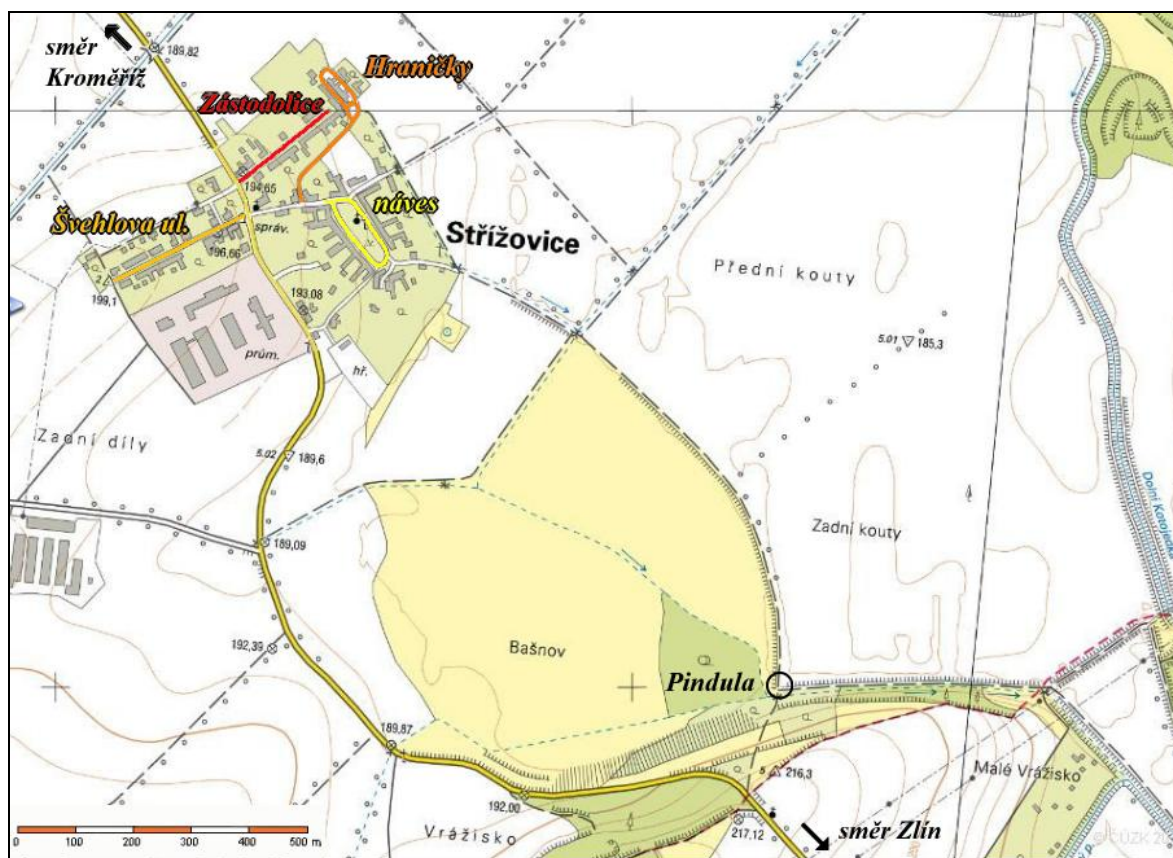
Obec Střížovice je malou vesnicí na území Zlínského kraje, kterou z jedné strany lemuje Hornomoravský úval a z druhé strany Chřiby. Nachází se 7 kilometrů jihovýchodně od bývalého okresního města – Kroměříže, která je nyní také příslušnou obcí s rozšířenou působností. Katastrální výměra obce Střížovice (Obrázek 15) činí 572 ha, z čehož je 406 ha zemědělské půdy a přibližně 92 ha lesa.



Obrázek 15. Katastrální území obce Střížovice [27]

Obec má základní čtyři části (ulice), navíc je rozdělena hlavní silnicí, vedoucí od vsi Trávník (směr z Kroměříže) do Kvasic (směr na Otrokovice, Zlín), na „vrchní část“ – po pravé straně a „dolní část“ – vlevo od hlavní silnice. Kolmo k zmiňované silnici je po pravé straně ulice známá pod místním názvem Švehlova. Vlevo od silnice leží větší část

obce, první ulice se nazývá Zástodolice, druhá odbočka vede k návsi a také do části zvané Hraničky (Obrázek 16).



Obrázek 16. Střížovice s popisky místních částí (podkladová mapa z [28])

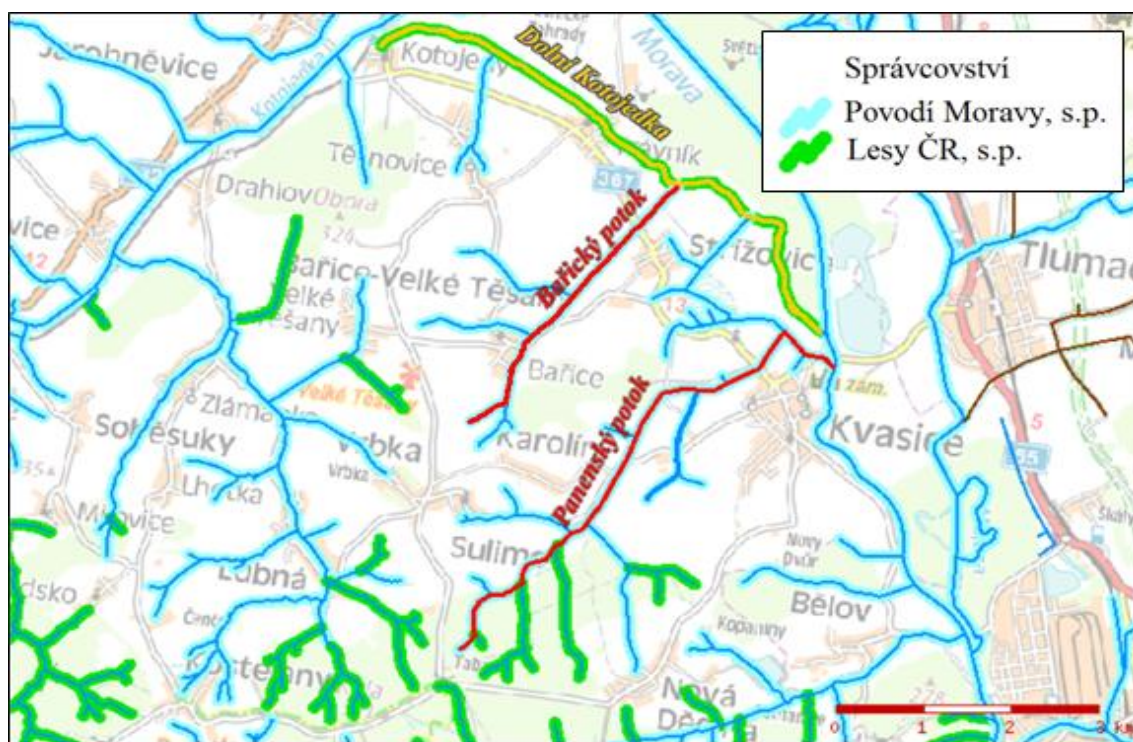
Nadmořská výška samotné obce je 190 až 195 m n. m., nejnižše položenou částí jsou Hraničky. Nejvyšším bodem katastrálního území je zalesněný Vinohrádek, 250 m n. m., ten se svými 222 m n. m. následuje jen pár desítek metrů vzdálený kopec Vražisko.

Ze severu až na východ tvoří hranici katastrálního území koryto řeky Moravy. Jihozápadně od Střížovic pramení na svazích Obory u Bařic Bařický potok, ten se vlévá do Dolní Kotojedky, která ústí do Moravy u sousední obce Kvasice. V prohlubni mezi vrchem Vražisko a Vinohrádek odvádí pramen vodu do zamokřené deprese s rákosinami – mokřad Bašnov. V lužním lese u řeky Moravy se zachovala slepá ramena řeky. [29]

### 5.1.1 Vodní toky v katastru obce Střížovice

Správcem drobných vodních toků byla Zemědělská vodohospodářská správa, která se však k 30. 6. 2012 ruší. Již od začátku roku 2011 tedy za správu zodpovídá státní podnik Lesy České republiky (LČR) anebo Povodí Moravy s.p. Z mapky na obrázku (Obrázek 17)

je zřejmé, že kromě říčky Dolní Kotojedka, kterou spravují Lesy ČR, s.p., spadají všechny toky ovlivňující katastrální území Střížovice pod Povodí Moravy, s.p. [27, 30]



Obrázek 17. Menší toky v katastrálním území Střížovice (podkladová mapa z [27])

### 5.1.2 Mokřad Bašnov

Přibližně 300 m jihovýchodním směrem od obce Střížovice, po levé straně silnice ze Střížovic do Kvasic leží mokřad Bašnov. „Jedná se o bezodtokovou oblast s povodím 2,1 km, která se nachází v mělké přirozené depresi v nivě řeky Moravy. Mokřadem procházejí meliorační kanály, které se spojují v jeden tok a vtékají do Panenského potoka. Bašnovský mokřad je pozůstatkem někdejší bažiny zbylé po regulaci řeky Moravy. Celková rozloha mokřadu i s ochranným pásmem je cca 46 ha, z toho větší polovina je mokřadem, jehož rozšiřování nebo ústup souvisí s množstvím atmosférických srážek. Nejcennější mokřadní biotop se nachází v nejnižší části lokality a má výměru kolem 6 ha.“ [31]

Z důvodu výskytu vzácných živočichů i rostlin je tato oblast zařazena do soustavy Natura 2000 pod označením EVL CZ 723426-Střížovice. Udržování odtokových poměrů toků křižující oblast Bašnova si žádá přístup, který neovlivní vodní režim mokřadu a neohrozí cenná rostlinná a živočišná společenstva, která jsou předmětem zájmu ochrany Evropsky významné lokality (EVL) Střížovice.

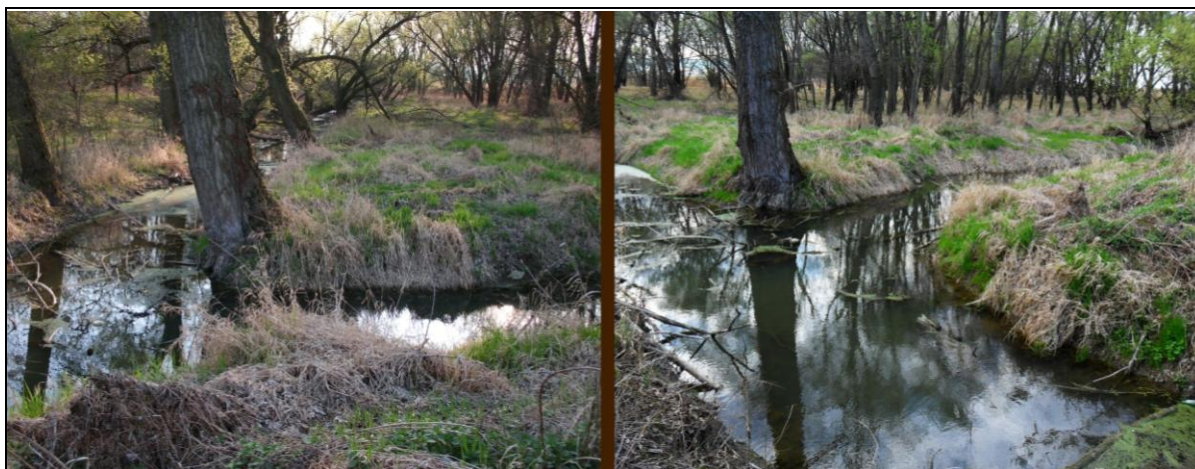




Obrázek 18. *Odvodňovací kanály v severovýchodní části Bašnova – květen 2009*  
(foto: Arvita P, spol. s r.o.)



Obrázek 19. *Jádrové území lokality Bašnov – centrální část, květen a červen 2009*  
(foto: Arvita P, spol. s r.o.)



Obrázek 20. *Soutok melioračních kanálů v prostoru „U Pindule“, 17. 4. 2012*

## 5.2 Povodňová historie

Jak již bylo zmíněno „Střížovice leží na rozhraní Hornomoravského úvalu a Chřibů. Většina plochy patří do Hornomoravského úvalu s typem teplých niv a zachovalými lužními listnatými lesy. V blízkosti obce je zamokřená plocha s porostem rákosin, ostřic, vrb, topolů a olšin. Podél polních cest a odvodňovacích příkopů převládají ovocné dřeviny a běžné keře. Směrem jihozápadním se reliéf začíná zvedat do oblasti Chřibského ekoregionu s typem teplých okrajových pahorkatin a vrchovin (bukové doubravy a habr). Krajina kolem Dolní Kotojedky byla původně kryta lužním lesem, až po regulaci Moravy bylo umožněno odlesnění a zemědělské využití území. V rozsáhlých lužních lesích okolo Moravy docházelo k záplavám a řeka sama také často měnila koryto.“ [29]

K první regulaci řečiště od Kroměříže směrem ke Kvasicím došlo v období let 1818 až 1821 (délka toku se snížila z 32 km na 9 km). Porovnání tvaru a délky toku Moravy (německy March; Dolní Kotojedka se dříve nazývala Čenská) je znázorněno na historické mapě (Obrázek 21) z I. vojenského mapování (z r. 1763 – 1787) a II. vojenského mapování (r. 1836 – 1852). Regulací se zrychlil odtok vody a tím se snížil počet povodní. Velké povodně však území postihují i nadále (1911, 1926, 1930, 1977, 1997, 2006, 2010). [29]



Obrázek 21. Historická mapa okolí Střížovic - vlevo r. 1763 - 1787, vpravo r. 1836 – 1852 (podkladová mapa z [32])

V listopadu roku 1930 vlivem dlouhotrvajících dešťů došlo k rozvodnění všech řek, Morava vystoupila 535 cm nad normál a hráz u Dolní Kotojedky se prothla. Voda zaplavila les, všechny pozemky od lesa ke Střížovicím, louku Bašnov. Bylo zaplaveno celkem 5 domů a to v části Hraničky a na dolním konci návsi. Voda se rozlila po polích, lukách a lesu a utvořila jedno jezero.

Další záplavy vznikly v důsledku mokré zimy v roce 1977/1978, kdy v lednu napadlo velké množství sněhu. Došlo k zaplavení nižších částí obce, především zahrad směrem k Bašnovu. Díky odčerpání vody z Bašnova do příkopu u Pindule došlo k jejímu poklesu. [29]

### 5.2.1 Povodeň v roce 1997

Pole i lužní les v katastru obce byly v minulosti zaplavovány. Největší a nejzásadnější povodní v blízké minulosti byla jistě ta v roce 1997.

Vlivem nepřestávajících dešťů stouply hladiny řek. **6. července** byly v jednotlivých obcích vyhlášeny II. či III. stupně povodňové aktivity, k večeru také hladina řeky Moravy v Kroměříži dosáhla 346 cm s průtokem 300 m<sup>3</sup>/s a byl vyhlášen I. stupeň povodňové aktivity. Ráno **7. července** byl vyhlášen další – II. stupeň povodňové aktivity, v důsledku neustálého stoupání hladina brzy dosáhla výšky 500 cm, a proto byl hodinu po poledni vyhlášen i III. stupeň povodňové aktivity. Neustálý vzestup vodní hladiny další den, **8. července**, již nevydržela hráz na řece Moravě ve Kvasicích. Jejím protržením se voda valila přes zámecký park směrem do prostorů Kúty a zatopila celý Bašnov. Voda dosáhla až ke vchodovým dveřím několika domů, čtyři domy již zaplavila (Horovi, Hanákovi, Dohnalíkovi, Dvorčákovi) (Obrázek 22). **9. července** se prothla další hráz u Kvasic, tentokrát směrem na šterkoviště. Voda z Moravy překročila hranici stoleté vody a zaplavením polí a prostor od Tlumačova směrem na Hulín a Otrokovice vytvořila souvislé jezero.



Obrázek 22. *Povodně v červenci 1997 – zaplavení rodinného domu Horových* [29]

**10. července** ráno začala voda znovu rychle stoupat. V domě Horových dosahovala voda 50 cm, došlo k zaplavení dalších zahrad. Během noci dosáhla voda nejvyššího bodu. Další den už začala klesat a **14. července** již ustoupila ze zahrad i z polí a rodinné domky také opustila. V důsledku zaplavení studní byla denně do obce přivážena cisterna s pitnou vodou. **16. července** klesla hladina Moravy na 250 cm, poklesla voda z Kút i Bašnova, problémem však bylo, jak dlouho bude trvat, než se voda dostane zpět do koryta. Další den, **17. července**, lidé začali uklízet. **18. července** se však v důsledku silného deště po celý den znovu zvedly hladiny a přednosta okresního úřadu vyhlásil II. stupeň povodňové aktivity. **20. července** dosáhla hladina 504 cm a byl znovu vyhlášen III. stupeň povodňové aktivity. Celé okolí Střížovic bylo již promáčené, polní kultury znehodnoceny. Týden trvalo, než se situace trochu uklidnila a **27. července** voda v řece Moravě klesla na 285 cm, byl zrušen I. stupeň povodňové aktivity. **30. července** byla voda v Moravě již v normálu. [29]

Obrázek 23. *Povodně v červenci 1997 [29]*

### Příčiny povodně

Příčiny povodně, která zasáhla velkou část území České republiky, lze shrnout jako časovou shodu působení několika meteorologických jevů (tlaková níže, mohutnost srážek). To způsobilo, že v pěti dnech (4. – 8. 7. 1997) spadla asi  $\frac{1}{2}$  průměrného ročního úhrnu srážek charakteristického pro danou oblast. Retenční schopnost zasaženého území tak byla velmi rychle vyčerpána a následovalo zvýšení hladin toků. Zaplavená území v podhorských a nížinných úsecích vodních toků se až na zanedbatelné výjimky kryla s areály niv (poříčních rovin) tak, jak se zformovaly během předchozího tisíciletého vývoje. Podle naměřených hodnot kulminačních průtoků (Tabulka 2) v jednotlivých stanicích, které dosahovaly více než stoleté periody, lze říci, že od Raškova až po Spytihněv by takové povodni, jakou byla ta v roce 1997, nezabránila žádná běžná vodohospodářská opatření. [15]

Tabulka 2. *Kulminační průtoky na řece Moravě při povodni v roce 1997 [15]*

Stanice	vodní tok	dosažený kulminační průtok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]	doba opakování v letech
Raškov	Morava	312	800
Moravičany	Morava	625	700
Olomouc	Morava	760	500
Kroměříž	Morava	1034	300
Spytihněv	Morava	920	200
Strážnice	Morava	625	100

### 5.2.2 Povodeň v roce 2006

V roce 2006 obec opět zaplavila voda. Tentokrát se na přelomu března a dubna zvedla hladina řeky Moravy a jejích přítoků v důsledku rychle tajícího sněhu. „Protrhnutá hráze říčky Kotojedky a vracející se voda z Moravy Panenským potokem zaplavila na katastru Střížovic přibližně stejnou plochu jako při povodni v roce 1997. V obci byly vyplaveny sklepy dvou domů, garáže, septiky, zaplaveny komunikace, kanalizace, zahrady a polnosti.“ [29]



Obrázek 24. *Povodně 2006 - jezero vytvořené bezprostředně za obcí [33]*



Obrázek 25. *Povodně 2006 – zaplavení domu rodiny Horových [33]*

### 5.2.3 Povodeň v roce 2010

Vlivem nepříznivých klimatických podmínek a výrazným zvýšením dešťových srážek se v květnu 2010 zvedla hladina řeky Moravy na více než 400 cm, čemuž následovalo 17. května vyhlášení I. stupně povodňové aktivity. V průběhu dne i v noci vody stále přibývalo, byla překročena hranice 600 cm a tedy vyhlášen III. stupeň

povodňové aktivity. Proud v Dolní Kotojedce byl přetlačen vodou z řeky Moravy, otočila směr toku a začala přetékat přes hráz do polí směrem ke Střížovicím.



Obrázek 26. *Vodní laguna mezi obcemi Kvasice a Střížovice (Střížovice v pozadí, v levém horním rohu) [34]*

Navíc hrozilo vylití do obydlené části Kvasic. Stavění a upevňování hrází pytlí s pískem bylo na tomto místě nedostatečné. Nejlepším řešením, na kterém se shodli starosta Kvasic, L. Musil, spolu s členy okresní povodňové komise, starosty přílehlých obcí a nakonec i pracovníky Krizového štábu Zlínského kraje, byl odstřel levobřežní hráze říčky Dolní Kotojedka a tedy následné rozlití vody směrem do trávnického lužního lesa. Odstřel byl proveden 19. května pár minut před polednem. Voda zaplnila prostor mezi levobřežní hrází Dolní Kotojedky a pravobřežní hrází řeky Moravy. Tím se ulehčilo protipovodňovým hrázím a také se přestala přelévat voda přes pravý břeh Dolní Kotojedky. Během dne řeka Morava kulminovala a hladina začala klesat. [30, 34, 35, 36]



Obrázek 27. *Povodně 2010 - zatopení oblasti za fotbalovým hřištěm [33]*



Obrázek 28. *Povodně 2010 – zaplavená oblast „pod Horovým“ [33]*





Obrázek 29. Koryto Dolní Kotojedka před soutokem s Moravou (vlevo), trávnický lužní les mezi Dolní Kotojedkou a řekou Moravou (vpravo), 17. 4. 2012

## 6 SOUČASNÝ STAV POVODŇOVÉHO KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ V OBCI STŘÍŽOVICE

Pro obec Střížovice jsou nejreálnější dva druhy hrozeb: požár a povodeň. Od 90. let minulého století není v obci Sbor dobrovolných hasičů. Při požáru tedy zasahují hasičské sbory z okolních obcí.

Členy povodňové komise bývají zpravidla členové zastupitelstva obce, případně doplnění občany z okrajové části obce, kde se voda při povodni nejvíce přiblíží. Při hrozbě vzniku povodni nejsou přímo ohroženy rodinné domy. Potoky neprotékají obydlenou částí. Navíc příchod povodni je pozvolný díky charakteru terénu, voda se rozlévá do oblasti polí a mokřadu Bašnov. Za vzniku povodňové situace zasahují sbory dobrovolných hasičů, a to především SDH Kvasice a dále ostatních obcí – Karolín, Nová Dědina, Lubná. Při vážnějších okolnostech se k vedení obce a povodňové komisi při řešení situace přidává také Povodňová komise města Kroměříže, tedy příslušné obce s rozšířenou působností.

Tabulka 3. *Vedení obce*

Obecní úřad Střížovice Střížovice 55 768 21 Kvasice	Tel.: 573 358 035 E-mail: obec@strizovice-km.cz obec.strizovice@quick.cz
Starosta obce	Kvasnička Pavel, č. p. 65
Místostarosta obce	Šiška Antonín, č. p. 32

Tabulka 4. *Vedení Povodňové komise města Kroměříže [30]*

<b>Funkce</b>	<b>Jméno</b>	<b>Kontakt</b>
Předseda	Mgr. Hebnarová Daniela	Tel.: 573 321 151 Mob.: 606 055 143 E-mail: daniela.hebnarova@mesto-kromeriz.cz
Tajemník	Ing. Vodák Petr	Tel.: 573 321 334 Mob.: 607 566 628 E-mail: petr.vodak@mesto-kromeriz.cz
I. zástupce předsedy	Mgr. Malý Miloš	Tel.: 573 321 394 Mob.: 607 676 699 Krizové číslo: 725 122 538 E-mail: milos.maly@mesto-kromeriz.cz
II. zástupce předsedy	JUDr. Dočekal František, Ph.D.	Tel.: 573 321 155 Mob.: 602 727 257 E-mail: tisek.docekal@mesto-kromeriz.cz

Kromě již zmiňovaných sborů dobrovolných hasičů je vhodné mít kontakt i na různé organizace, firmy, jejichž služby bychom mohli při povodních nebo i po opadnutí vody potřebovat a využít. Jde například o dovoz písku potřebného pro upevňování hrází pytlováním (ZAPA beton, a.s.), v případě kontaminace vody zajištění dodávky pitné vody v cisternách (VaK Kroměříž, a.s.).

Tabulka 5. *Kontakt na SDH a organizace pomáhající při povodni*

<b>Organizace/spolek</b>	<b>Kontaktní osoba - funkce</b>	<b>Kontakt</b>
<b>SDH Kvasice</b> www.sdhkvasice.cz sdhkvasice@seznam.cz	Hasičská zbrojnice	Družstevní 397 768 21 Kvasice Tel./Fax: 573 358 050 Krizový tel.: 724 281 850
	<i>Starosta SDH:</i> Ředina Pavel	Krajina 650 768 21 Kvasice
<b>SDH Karolín</b> www.sdhkarolin.cz	<i>Starosta SDH:</i> Skácel Miroslav	Mob.: 736 204 819
	<i>Náměstek starosty SDH:</i> Ondra Daniel	Mob.: 721 117 964 E-mail: OndraDaniel@seznam.cz
	<i>Náměstek starosty SDH:</i> Daněk Karel	Mob.: 602 711 162
<b>SDH Nová Dědina</b> www.sdh.novadedina.cz	<i>Starosta SDH:</i> Příkryl Josef	-
	<i>Velitel:</i> Strýc Karel	Tel.: 776 048 220 E-mail: kajosekst@seznam.cz
	<i>Zástupce velitele:</i> Láník Tomáš	Tel.: 773 234 638 E-mail: tomaslanik@centrum.cz
<b>SDH Lubná</b> www.sdhlubna.cz	<i>Starosta SDH:</i> Skácel Pavel	Tel.: 731 575 394
	<i>Velitel:</i> Brázdilík František	Tel.: 723 351 466
<b>ZAPA beton a.s.</b> www.zapa.cz	Záhlinická 1284 768 24 Hulín	Tel.: 573 504 000 Fax: 226 259 513 E-mail: hulin@zapa.cz
<b>Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.</b> www.vak-km.cz	Kojetínská 3666, 767 11 Kroměříž	Tel.: 573 517 111 573 517 500 Tel./Fax: 573 517 501
<b>Zemědělský podnik Kvasicko, a.s.</b> zpkvasicko.webnode.cz	Trávník 123 767 01 Kroměříž	Tel.: 573 338 524 Fax: 573 337 085 E-mail: zpkvasicko@volny.cz

## 6.1 Povodňová opatření, zpracované dokumenty

Na hranici katastrálního území je od jara roku 2010 v provozu cyklistická stezka z Kroměříže do Kvasic, která je součástí cyklotrasy č. 47 Moravská stezka. Ta je realizována v břehové hraně řeky Moravy. Stezka byla zároveň navržena jako zábrana proti povodním, vytváří břehovou hráz. [37]

Vzhledem k umístění obce je v řešení realizace zajištění rozlivové zóny v oblasti přilehlých polností. Možnost využít toto území jako retenční prostor by podstatně ulevila obcím položeným níže po proudu Moravy, u kterých je reálné postihnouti povodněmi s velkým rozsahem napáchaných škod. Plánovaná plocha určená k aktivní rozlivové zóně se rozprostírá na katastrálním území více obcí, proto je k tomuto účelu nutno pracovat v rámci jakéhosi „spolku obcí“.

20. října 2010 Zlínský kraj, odbor ŽPZE, zadal objednávku na zpracování studie, která měla zmapovat současný stav a zároveň navrhnout krátkodobá i dlouhodobá opatření ke zlepšení vodohospodářských poměrů v katastrálním území obce Bělov, Kvasice, Střížovice a Trávník. Firma Arvita P spol. s r. o. zpracovala studii pod názvem *Pasportizace území rozlivů a odvodňovacích zařízení s koncepčním návrhem řešení odvedení vod v k.ú. Bělov, Kvasice, Střížovice a Trávník* [38]. V dokumentu je lokalita podrobně popsána (klimatické podmínky, geologické, geomorfologické, půdní i hydrologické poměry). Charakteristika území je taková, že niva Moravy je tvořena rovinným terénem, který na okraji nivy přechází do zvedajících se Chřibů. Výška terénu v údolní nivě se pohybuje v rozpětí 187,0 – 188,5 m. Odvodňovací kanály a vodní toky (Kotojedka, Panenský potok, Bařický potok) ústící do řeky Moravy nemají při vyšších vodních stavech řeky Moravy gravitační odtok. Navíc se vývojem společnosti měnila tvář krajiny, jehož výsledkem je dnešní geometrická síť vodotečí a melioračních kanálů, které vyžadují vysoké energetické vklady (čistění vodotečí od nánosů, čerpání aj.). Lužní lesy se změnilly nejdříve na louky a následně byly i ty zorněny, aby byly začleněny do zemědělské velkovýroby. Poslední segment přírodních společenstev představuje mokřad Bašnov (na ten byla také zpracována studie, též firmou Arvita P spol. s r.o. *Optimalizace vodního režimu pro lokalitu „Bašnov“*, která se zabývá přístupy k nakládání s lokalitou zařazenou do systému Natura 2000 jako Evropsky významná lokalita).

Pasportizace nabízí řešení využít celou oblast Bašnova jako přirozenou retenci. Navrhuje se vytvořit prostřednictvím výsadeb zeleně, které budou plnit funkci prvků ÚSES

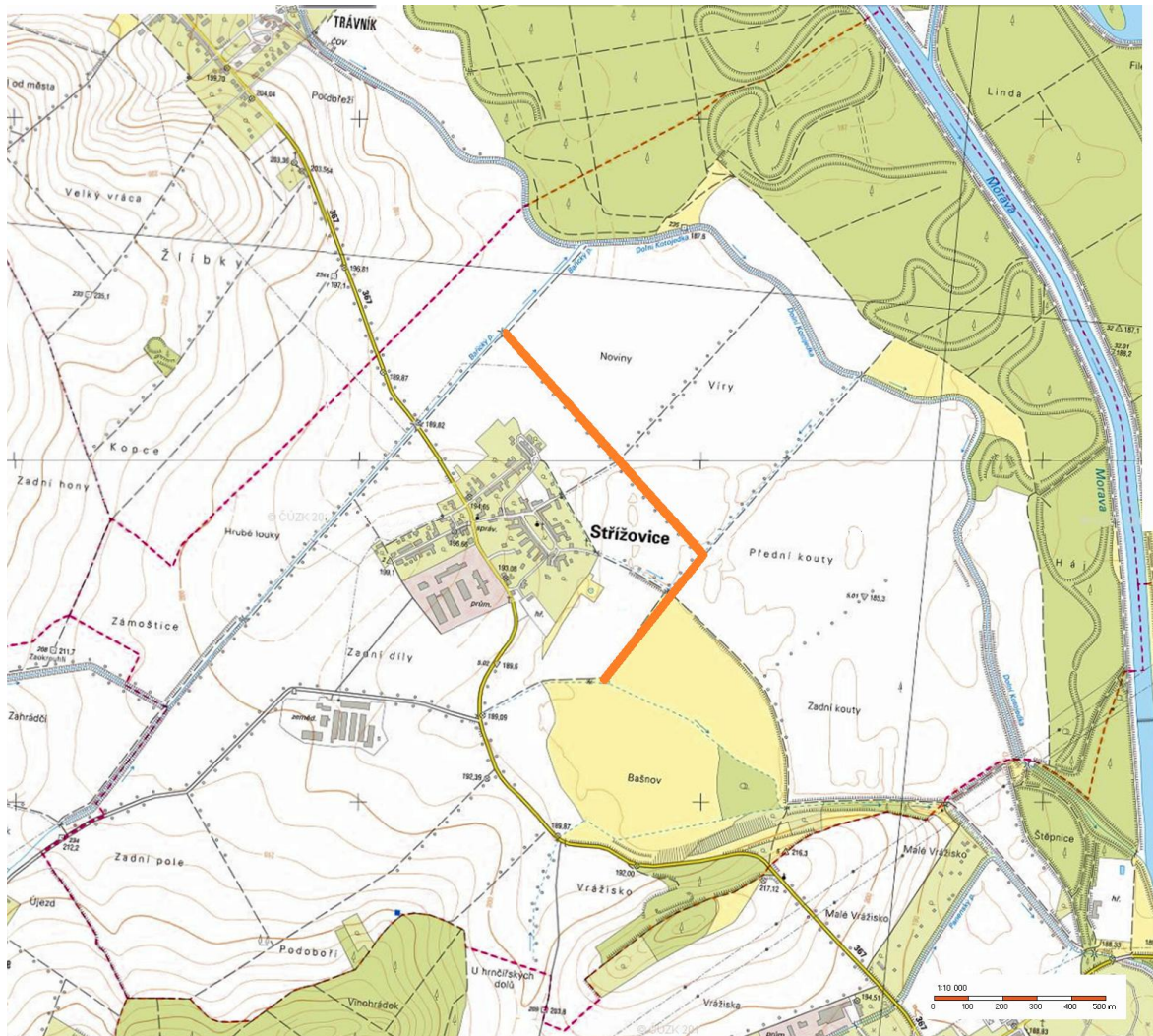
(doplnění lokálního biocentra, založení chybějících segmentů lokálního biokoridoru) klidový prostor pro přírodu. Protipovodňová opatření by bylo vhodné doplnit také o vybudování drobných vodoregulačních staveb:

- stavidla proti zpětnému zatopení na jižním ukončení protipovodňové hráze na odtoku z Bašnova,
- vzdouvacího prahu s regulací průtoku na výtoku z Bašnova,
- stavidla proti zpětnému vzduť na soutoku odvodňovacích příkopů východně od Střížovic,
- obnovení dnes již často nefunkčních odvodňovacích příkopů v celém prostoru mezi Dolní Kotojedkou a obcí Střížovice.

Na katastrálním území obce Střížovice je plánovaná těžba šterkopísku, která je významnou změnou ve využití území. Je tedy nezbytné koordinovat veškeré plány. Rovněž navrhovaná přístupová komunikace do uvažované provozovny, která je trasována napříč sítí příkopů, by měla být řešena tak, aby přispěla ke zlepšení odtokových poměrů.

V době, kdy již voda v potocích a řekách klesne, je na místních polnostech problém s odtokem všechny vody zpět do recipientu. Pozůstalé louže bývají poměrně velké plochy a jejich vysychání trvá dlouho. Kromě toho, že znemožňují obdělávání půdy a tím snižují produkci rostlinné výroby, mohou v letním období způsobit přemnožení vodního hmyzu, především komárů.

Aby nedošlo při rozliti vody do této oblasti k ohrožení obydlí, je v plánu stavba protipovodňové betonové zdi (Obrázek 30). Ta má lemovat hranici polí a přerušena bude pouze na rozcestí. Mezera bude realizována pomocí železných „U“ profilů na obou stranách průchodu, mezi které se v případě ohrožení zasunou betonové desky.



Obrázek 30. Plánovaná protipovodňová zeď (podkladová mapa z [28])

Dalším důležitým dokumentem je *Územní plán Strážovice* vydaný k 25. 3. 2011, zpracovaný firmou AKTÉ projekt s. r. o. Kromě výše zmiňované cyklostezky, sloužící zároveň jako prvek protipovodňové ochrany, je v ÚP zahrnuto také preventivní opatření. Vymezuje přístup k rozšiřování zástavby, tedy brát ohled na záplavové území a při realizaci staveb je soustředit mimo tuto oblast.

S charakterem krajiny souvisí také eroze půdy. Její výskyt není zásadního rozsahu, může ovšem ovlivnit odtokové poměry místních vodotečí či způsobit snížení kvality orné půdy. Případné problémy lze zamezit vhodnými pozemkovými úpravami, dále pak návrhem vhodného umístění pěstovaných plodin, návrhem pásového pěstování plodin, návrhem vegetačních pásů mezi pozemky, záchytných travních pásů, půdochranným obděláváním, protierozní orbou, protierozním setím kukuřice apod.

Dále je v ÚP Střížovice zaneseno umístění plánované realizace sběrného dvora společně s ČOV, na východě obce.

## 6.2 Slabé a silné stránky současného stavu

Aktivní přístup k řešení ochrany vesnice velmi zpomaluje spolupráce dotčených stran. Když pomínu různorodý charakter jednotlivých zájmů v území (Natura 2000, těžba štěrkopísku) i nutnost součinnosti sousedních obcí, jeví se mi jako hlavní problém majetkoprávní vztahy k půdě. Převážná část pozemků je totiž ve vlastnictví fyzických osob. Uskutečnění plánovaných opatření bude proto velmi složité. Samotná realizace pak bude vyžadovat velké finanční prostředky.

Slabými místy v době povodní je především absence zpětných klapek, které by zabránily vzduť vody z řeky Moravy a obrácení proudu v menších přítocích – Dolní Kotojedky a Panenského potoka, udržování pevnosti hrází a břehů. Po opadnutí vody je stále problém se zajištěním odtoku ze zemědělsky využívané půdy.

Jako silnou stránku současného stavu tedy považuji aktivní zájem orgánů státní správy, obecního úřadu a dalších subjektů. Slabou stránkou je však dlouhodobý časový horizont, který cesta k samotné realizaci vyžaduje.

## 7 NÁVRH ZLEPŠENÍ OCHRANY PŘED POVODNĚMI

Po uskutečnění plánovaných záměrů, zejména s aktivní rozlivovou zónou a stavbou ochranné zdi, která by nedovolila přístup vody až k rodinným domům, se zdá být situace povodňových událostí zásadní měrou vyřešena. Momentálně se však musí počítat s jistým časovým fondem potřebným k dosažení daného cíle.

Zlepšení odtokových poměrů si žádá nejen zásah nárazového charakteru, ale především pravidelnou kontrolu a údržbu. V této souvislosti, ačkoliv se to může zdát bláhové a v dnešní době nereálné, bych navrhovala provádět údržbu s využitím sil občanů, samozřejmě pod dohledem osoby obeznámené s potřebami a možnostmi způsobu údržby. Stejně jako se dříve organizovaly veřejné brigády. Myslím, že by to bylo jednak šetrné řešení, vzhledem k samotné lokalitě, jež je označena za Evropsky významnou lokalitu, i jejího okolí, a také by to jistě prospělo i lidem samotným. Třeba by si lépe uvědomili hodnotu přírody, lidské práce a trpělivosti, která se postupně vlivem zrychlování společnosti vytrácí.

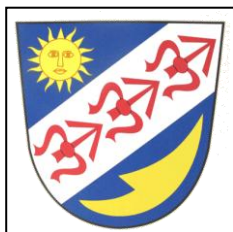
Jistým zlepšením celkových vlastností krajiny by bylo jistě posunout hranici zorněné půdy dále od hrany vodotečí. Vzniklý pruh z každé strany koryta by byl zatravněn, případně doplněn o vysazené stromy.

Pak je tady otázka informovanosti a zasvěcení občanů do problematiky obecného krizového řešení situací. Určitě by nebylo od věci snažit se dostat do povědomí lidí základní pravidla chování, reakcí na vzniklou mimořádnou situaci. Ačkoli v samotné obci nepředpokládám vyhrocení do stavu ohrožujícího osobní bezpečnost, nelze vyvrátit střet občanů s podobnou situací v jakémkoli jiném místě, kde se budou zrovna pohybovat. Stačilo by jednou za rok, či dva, uspořádat „seminář“, na kterém by dostali informace o způsobu vyrozumění (jak zní poplachový signál, kde mohou najít další informace apod.), rady podle kterých by měli postupovat i třeba jak si přichystat evakuační zavazadlo. Informace formou letáčků či příruček by ideálně doplnila instrukce od „školitele“. Navíc s výhodou mít je neustále u sebe.



## 8 ZJEDNODUŠENÝ POVODŇOVÝ PLÁN OBCE STŘÍŽOVICE

### POVODŇOVÝ PLÁN OBCE



**OBEC: Střížovice**

**OKRES: Kroměříž**

#### A) Věcná část

##### 1/ Charakteristika území:

Obec Střížovice se nachází 7 km jihovýchodně od Kroměříže v nadmořské výšce 190 až 195 m. Okolí vesnice tvoří rovinný terén s využitím půdy k zemědělské činnosti. Klimatické podmínky jsou zde mírné s teplým a suchým létem. Období jara a podzimu je velmi krátké a teplé. Zima je také krátká, mírně teplá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Na hranici katastrálního území protéká řeka Morava, která ovlivňuje také menší přítoky – Dolní Kotojedku a Panenský potok, který ovlivňuje katastrální území obce, i když leží na území sousední obce.

##### 2/ Druh a rozsah ohrožení:

Letní povodeň způsobená dlouhotrvajícími dešti, případně také povodně způsobené táním sněhové pokrývky.

Povodeň vzniklá vlivem nepřestávajících dešťů v červenci 1997. 8. července se protrhla hráz na řece Moravě a voda zaplavila pole od řeky Moravy až k rodinným domům na okraji obce. 14. července se již voda vrátila zpět do koryta řeky, za několik dní ovšem začalo znovu pršet a situace se opakovala. Až 27. července byl zrušen i I. SPA. Naměřený průtok řeky Moravy v Kroměříži se rovnal  $Q_{300}$ . Celkově byly zaplaveny 4 rodinné domy a 8 zahrad.

Na přelomu března a dubna roku 2006 se zvedla hladina řeky Moravy v důsledku rychle tajícího sněhu. Protrhnutá hráz říčky Kotojedka a vracející se voda z Moravy Panenským potokem zaplavila na katastrálním území obce Střížovice přibližně stejnou plochu jako při povodni v roce 1997. V obci byly vyplaveny sklepy dvou domů, garáže, septiky, zaplaveny komunikace, kanalizace, zahrady a polnosti. Škody byly vyčísleny na 2 miliony korun.

Poslední povodeň byla v roce 2010, kdy déšť zvedl hladinu Moravy a ta opět přetlačila proud v říčce Dolní Kotojedka a voda se vylila do polí.

### 3/ Vodní tok:

Morava – správce Povodí Moravy, s.p.

Dolní Kotojedka – správce Lesy ČR, s.p.

Bařický potok – správce Povodí Moravy, s.p.

Panenský potok – správce Povodí Moravy, s.p.

### 4/ Rozhodné stavy povodňové aktivity:

Vodní tok: Morava (měření pomocí limnigrafu v Podzámecké zahradě v Kroměříži)

1.SPA - Bdělost	400 cm	280 m <sup>3</sup> /s
2.SPA – Pohotovost	500 cm	387 m <sup>3</sup> /s
3.SPA - Ohrožení	600 cm	516 m <sup>3</sup> /s

Vodní toky: Dolní Kotojedka, Bařický potok, Panenský potok

V místě není žádná vodotečná lať či limnigraf ani na jednom z potoků.

5/ Vodní dílo: V katastrálním území obce se nenachází žádné vodní dílo.

### 6/ Ohrožené území, objekty a majetek:

Rodinné domy:

Jméno vlastníka ohrožené nemovitosti: Hora Josef a Horová Marta

Adresa ohrožené nemovitosti: Střížovice 81, 768 21 Kvasice

Jméno vlastníka ohrožené nemovitosti: Byrtus Miroslav, Byrtusová Alena

Adresa ohrožené nemovitosti: Střížovice 34, 768 21 Kvasice

Počet ohrožených osob: 9

### 7/ Místa omezující odtokové poměry:

V řešené oblasti nejsou omezované odtokové poměry.

8/ Evakuační plán:

Evakuace vlastními dopravními prostředky. Evakuační místo je v kulturní místnosti obecního úřadu (kuchyňka, WC) a v prostorách místní Mateřské školy. Zásobování potravinami – místní obchod se samoobsluhou. Stravování lze zajistit prostřednictvím místního pohostinství.

## B) Organizační část

### POVODŇOVÁ KOMISE OBCE

#### 9/ Složení a kontaktní údaje povodňové komise:

Starosta obce/předseda povodňové komise: Kvasnička Pavel, č.p. 65

Stanoviště:

Obecní úřad Střížovice Střížovice 55 768 21 Kvasice	Tel.: 573 358 035 E-mail: obec@strizovice-km.cz obec.strizovice@quick.cz
---	--

#### 10/ Spojení na účastníky povodňové a hlídkové služby:

-

#### 11/ Spojení na důležité organizace:

<b>Povodňová komise ORP Kroměříž</b>	Předseda: Mgr. Hebnarová Daniela	Tel.: 573 321 151 Mob.: 606 055 143 E-mail: daniela.hebnarova@mesto-kromeriz.cz
<b>HZS ÚO Kroměříž</b>	Kroměříž, Nerudova 450	Tel.: 950 685 111 Fax: 950 685 333
<b>Policie ČR</b>	158	
<b>ÚO Kroměříž</b>	Březinova 2819/2 767 28 Kroměříž	Tel.: 974 675 111 Fax: 974 675 900 E-mail: pcrkmkr@mvr.cz
<b>Zdravotnická záchranná služba</b>	112	
<b>ZZS Kroměříž</b>	Havlíčkova 3882/71	Tel./Fax: 573 500 511
<b>SDH Kvasice</b> www.sdhkvasice.cz sdhkvasice@seznam.cz	Hasičská zbrojnice	Družstevní 397 768 21 Kvasice Tel./Fax: 573 358 050 Krizový tel.: 724 281 850
	<i>Starosta SDH:</i> Ředina Pavel	Krajina 650 768 21 Kvasice

<b>ZAPA beton a.s.</b> www.zapa.cz	Záhlinická 1284 768 24 Hulín	Tel.: 573 504 000 Fax: 226 259 513 E-mail: hulin@zapa.cz
<b>Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.</b> www.vak-km.cz	Kojetínská 3666, 767 11 Kroměříž	Tel.: 573 517 111 573 517 500 Tel./Fax: 573 517 501
<b>Zemědělský podnik Kvasicko, a.s.</b> zpkvasicko.webnode.cz	Trávník 123 767 01 Kroměříž	Tel.: 573 338 524 Fax: 573 337 085 E-mail: zpkvasicko@volny.cz

V .....

dne

Starosta obce:

## ZÁVĚR

Přestože se společnost snaží bránit povodním, neustále tento přírodní fenomén dokazuje, že je mocnější. Naštěstí již bylo pochopeno, že povodňovým událostem nelze zabránit. Jedinou možností ochrany jsou preventivní opatření, do kterých patří omezení výstavby v povodňovém území, úprava vodních toků a jejich okolí s cílem zvýšení retenční schopnosti nebo tvorba povodňových plánů a nácvik činností pro jeho efektivní využití v případě potřeby.

Konkrétně u obce Střížovice není otázka povodní tak zásadní jako v jiných obcích, kde primárním problémem je zasažení většího počtu rodinných domů. Přesto jsou související okolnosti dost složité, a tak věřím, že práce poskytne případnému čtenáři informace, které žádal nebo alespoň nastíní a utvoří základní obraz o dané problematice.

Cílem práce bylo navržení povodňového plánu obce. Proto jsem v teoretické části popsala legislativu týkající se povodní a poté přiblížila povodně samotné z pohledu příčin vzniku, následků, které mohou způsobit i činnosti, jejichž realizací lze minimalizovat škody. Tím jsem vytvořila stručný podklad, podle kterého se lze orientovat při přípravě ochrany před touto přírodní pohromou a sama jsem jej využila při tvorbě praktické části.

Přínosem práce je samotný návrh povodňového plánu obce Střížovice, neboť v současné době obecní úřad nevlastní žádnou podobu povodňového plánu. Dalším kladem je jistě shromáždění informací o zásadních proměnách vodního řečiště, povodňové historii obce Střížovice a informací, které souvisejí s ochranou obce před povodněmi v jednom dokumentu.

Třebaže by se zadání a obsah práce dal zařadit spíše k technickým tématům, jistě lze z některých částí vycítit mou lásku k přírodě a úctu k základním hodnotám. Rozvoj společnosti je přirozeným projevem lidského bytí, a proto by nebylo správné jej násilně omezovat. Bylo by však přinejmenším vhodné rozšířit zájmové oblasti vývoje tak, aby se nejednalo v nevyváženém poměru o ekonomický pohled a přístup na jedné straně a udržení správné funkčnosti přírody na straně druhé.

Ač jsou nejen povodně, ale i jakékoli jiné vyhrocené situace pro naši společnost velkým nepřítelem, mají mezi těmi všemi problémy, které nám způsobují, i jednu pozitivní stránku. Dokazují, že uspěchaný svět, ve kterém myslí každý jen sám na sebe, se dokáže spojit a projevit ty nejlidštější vlastnosti, které jsou v lidech často silně potlačovány.

Odkrývají dávno zapomenuté přírodní zákony, podle nichž se dříve řídil každý, bez uvažování, zda je to tak správné nebo dokonce výhodné.

## ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

Although the community is trying to prevent a flooding, this natural phenomenon proves that he is more powerful. Fortunately, it has already understood that the flood events can't be avoided. The preventative measures are only way to protect which include restrictions on construction in a flood areas, regulation of a watercourses and their vicinity in order to increase the retention ability or creation of a flood plans and training an activities for its effective use in if needed.

Specifically in the village Střížovice is not an issue of flooding as crucial as in other municipalities where the primary problem is hitting more houses. Nevertheless, the related circumstances quite complex and so I believe that the work will provide the reader any requested information or at least the outline and form a basic picture of the issue.

The aim of this work was to design a flood plan of the municipality. So in the theoretical part I described the legislation on flooding and after that I approached flooding itself from the perspective of the causes, consequences which may cause the activities whose implementation can minimize the damage. I created a brief background that can be oriented in the preparation of protection against this natural disaster and by myself used it to create the practical part.

The benefit of this work is making a draft of a flood plan for selected municipality Střížovice because currently the local authority does not own any form of the flood plan. Another example is certainly gathering information on the critical changes of the water riverbed, the flood history of the village Střížovice and the information related to the protection of municipality against floods in one document.

Even though the task and the content of the work could include more in technical issues can certainly feel some parts of my love for a nature and respect for fundamental values. The development society is a natural manifestation of the human being and therefore it would not be right to restrict violent. But it would be appropriate to extend at least interest the development so that it was not unbalanced in relation to economic view and access on one side and maintain the proper functioning of nature on the other.

Although they aren't only flooding but any escalation of the situation are great enemy to our society, all these problems which are causing to us have even one positive side. They show that the busy world in which everyone thinks only on himself, he can

unite and show the most humane qualities that people are often strongly suppressed. Reveal long-forgotten natural laws under which each previously followed without considering whether it is right or even beneficial.



**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] HROMADA, Martin. *Modelování krizových situací: Lekce 1 – výukový materiál*. 2.11.2011 [cit. 2012-03-19], 102 s.
- [2] REKTOŘÍK, Jaroslav. *Krizový management ve veřejné správě: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2004, 249 s. ISBN 80-861-1983-1.
- [3] Česká republika. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů*. 2000, částka 73, s. 3475. Dostupné z: [portal.gov.cz](http://portal.gov.cz)
- [4] Česká republika. Nařízení vlády č. 462 ze dne 22. listopadu 2000 k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 S., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů*. 2000, částka 132, s. 7200. Dostupné z: [portal.gov.cz](http://portal.gov.cz)
- [5] Česká republika. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů*. 2000, částka 73, s. 3461. Dostupné z: [portal.gov.cz](http://portal.gov.cz)
- [6] *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: [www.hzscr.cz](http://www.hzscr.cz)
- [7] Česká republika. Zákon č. 238 ze dne 28. června 2000 o Hasičském záchranném sboru České republiky. In: *Sbírka zákonů*. 2000, částka 73, s. 3454. Dostupné z: [portal.gov.cz](http://portal.gov.cz)
- [8] Česká republika. Zákon č. 254 ze dne 28. června 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In: *Sbírka zákonů*. 2001, částka 98, s. 5617. Dostupné z: [portal.gov.cz](http://portal.gov.cz)
- [9] *Ministerstvo životního prostředí* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2008 – 2012 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz)
- [10] *Povodňový plán České republiky* [online]. MŽP ČR, 2006 – 2012 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: [www.dppcr.cz](http://www.dppcr.cz)
- [11] *Atmosférické srážky*. *Meteocentrum.cz* [online]. [meteocentrum.cz](http://meteocentrum.cz), 2007 – 2012 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://www.meteocentrum.cz/encyklopedie/atmosfericke-srazky.php>

- [12] Vodopis České republiky. PAVELKA, Rostislav. *Trasovník: tipy na výlety po ČR* [online]. Brno, 2000 – 2007 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: [http://www.trasovnik.cz/k\\_ainfcr/vodopis/vodopis.asp](http://www.trasovnik.cz/k_ainfcr/vodopis/vodopis.asp)
- [13] *Hlásná a předpovědní povodňová služba* [online]. Český hydrometeorologický ústav, - [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://hydro.chmi.cz/hpps/index.php>
- [14] ČAMROVÁ, Lenka a Jiřina JÍLKOVÁ. *Povodně v území: institucionální a ekonomické souvislosti*. Vyd. 1. Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 172 s. ISBN 80-737-9000-9.
- [15] KONVIČKA, Miloš. *Město a povodeň: strategie rozvoje měst po povodních*. 1. vyd. Brno: ERA, 2002, 219 s. ISBN 80-865-1738-1.
- [16] *Povodňový informační systém* [online]. MŽP ČR, Hydrossoft Veleslavín, s.r.o., 2006 – 2012 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://www.povis.cz/html/>
- [17] KUDRNOVÁ, Libuše, Jan PAPEŽ a Josef REIDINGER. *Odvětvová technická norma vodního hospodářství TNV 75 2931. Povodňové plány*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, červen 2006. Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a.s., spolupráce: fa Koordinace, Ministerstvo životního prostředí.
- [18] Skladba a obsah povodňového plánu. *Povodňový plán ORP Děčín* [online]. 23.4.2012, 8.12.2007 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: [http://dvt.seso.cz/DVT\\_dpp/web\\_4202/index.html?tnv\\_752931\\_skladba.htm](http://dvt.seso.cz/DVT_dpp/web_4202/index.html?tnv_752931_skladba.htm)
- [19] Vzory a metodiky: Metodika pro tvorbu digitálních povodňových plánů. *Operační program Životní prostředí: pro vodu, vzduch a přírodu* [online]. 23.9.2010 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: [www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/36/10939-metodika\\_dpp\\_final.pdf](http://www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/36/10939-metodika_dpp_final.pdf)
- [20] MATĚJÍČEK, Josef. *Hospodaření s vodou v povodí: 1966 – 96*. Brno: Povodí Moravy a.s., 1996.
- [21] Všeobecné informace o digitálním povodňovém plánu (dPP). *Povodňový plán města Trutnov* [online]. 2004-5 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: [weby.trutnov.cz/dpp/html/help/vseobecne\\_info.html](http://weby.trutnov.cz/dpp/html/help/vseobecne_info.html)
- [22] *Povodí Moravy* [online]. Povodí Moravy, s.p., 2010 – 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: [www.pmo.cz](http://www.pmo.cz)
- [23] ČERNÝ, Václav. *Řeka Morava – fotografie* [online]. 2009 – 2012, 14. XI. 2011 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: [reka-morava.sije.cz](http://reka-morava.sije.cz)

- [24] Povodňový plán správního obvodu Zlínského kraje. *Portál Zlínského kraje* [online]. 19.6.2009 [cit. 2012-05-07]. Dostupné z: <http://povoden.kr-zlinsky.cz/docDetail.aspx?docid=111362&doctype=ART&nid=9527&cpi=1>
- [25] *Katastrofa století v okrese Kroměříž: minutu po minutě*. Kroměříž : Regiopress, 1997, 58 s.
- [26] *Databáze demografických údajů za obce ČR* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: [www.czso.cz/cz/obce\\_d/index.htm](http://www.czso.cz/cz/obce_d/index.htm)
- [27] *Informační systém VODA České republiky: Vodohospodářský informační portál* [online]. 1999 – 2009 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://voda.gov.cz/portal/cz/>
- [28] *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. 2004 – 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>
- [29] *Obec Střížovice vzpomíná*. Střížovice, 2009, 76 s.
- [30] *Město Kroměříž: oficiální stránky* [online]. – [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.mesto-kromeriz.cz/uvod.asp?modul=obcan>
- [31] PSOTOVÁ, Hedvika, Michal GIRGEL, Lucie ZLÁMALOVÁ a Vladimír LEGÁT. ARVITA P SPOL. S R.O. *Optimalizace vodního režimu pro lokalitu „Bašnov“: k.ú. Střížovice u Kvasic*. Otrokovice, listopad 2009. Objednatel: Krajský úřad Zlínského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství.
- [32] *Oldmaps – Staré mapy* [online]. Laboratoř geoinformatiky Fakulta životního prostředí Univerzity J. E. Purkyně, 2001 – 2010 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: [oldmaps.geolab.cz](http://oldmaps.geolab.cz)
- [33] *Obec Střížovice [KM]* [online]. 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: [www.strizovice-km.cz](http://www.strizovice-km.cz)
- [34] *Kvasické noviny: informační čtvrtletník o událostech v našem městečku* [online]. Renáta Nelešovská, Aleš Judas, Ing. Jana Brázdilová. Kvasice: EURO – PRINT Přerov, 2010, VIII. [cit. 2012-05-07]. MK ČR E 14182. Dostupné z: [www.kvasice.cz/noviny/20102.pdf](http://www.kvasice.cz/noviny/20102.pdf)
- [35] ON-LINE přenos z povodňové situace ve Zlínském kraji. *Kroměřížský deník* [online]. 17. 5. 2010 [cit. 2012-05-07]. Dostupné z: [kromerizsky.denik.cz/zpravy\\_region/on-line-prenos-povoden-kveten-2010-9882.html](http://kromerizsky.denik.cz/zpravy_region/on-line-prenos-povoden-kveten-2010-9882.html)

- [36] ON-LINE: ČEZ odvolal kalamitní stav, bez proudu jsou stovky domácností. *Novinky.cz* [online]. 19. května 2010 [cit. 2012-05-07]. Dostupné z: [www.novinky.cz/domaci/200657-on-line-cez-odvolal-kalamitni-stav-bez-proudu-jsou-stovky-domacnosti.html](http://www.novinky.cz/domaci/200657-on-line-cez-odvolal-kalamitni-stav-bez-proudu-jsou-stovky-domacnosti.html)
- [37] KROUMAN, Milan. AKTÉ PROJEKT S.R.O. *Územní plán Střížovice*. Kroměříž, 2011. Dostupné z: [www.mesto-kromeriz.cz/uzemniplany.asp?obec=s.tr&typ=%5CPlatn%FD](http://www.mesto-kromeriz.cz/uzemniplany.asp?obec=s.tr&typ=%5CPlatn%FD). Pořizovatel: Městský úřad Kroměříž, Odbor rozvoje města.
- [38] PSOTOVÁ, Hedvika, Pavel KŘEK a Michal GIRGEL. ARVITA P spol. s r.o. *Pasportizace území rozlivů a odvodňovacích zařízení s koncepčním návrhem řešení odvedení vod v k.ú. Bělov, Kvasice, Střížovice a Trávník*. Otrokovice, 2010. Objednatel: Zlínský kraj, Odbor životního prostředí a zemědělství.
- [39] HORÁK, Rudolf. *Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu*. Praha: Linde, 2011, 456 s. ISBN 978-807-2018-277.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistička odpadních vod
dPP	Digitální povodňový plán
EVL	Evropsky významná lokalita
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
ORP	Obec s rozšířenou působností
PO	Jednotky požární ochrany
POVIS	Povodňový informační systém
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
SPA	Stupeň povodňové aktivity
TBD	Technickobezpečnostní dohled
ÚO	Územní odbor
ÚP	Územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VD	Vodní dílo
ZLP	Záchranné a likvidační práce
ŽPZE	odbor Životního prostředí a zemědělství

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. <i>Schéma orgánů krizového řízení</i> [1].....	11
Obrázek 2. <i>Znak HZS ČR</i> [6].....	21
Obrázek 3. <i>Ucelená povodí ČR</i> (printscreen z [13]).....	24
Obrázek 4. <i>Povodí podle jednotlivých úmoří</i> .....	24
Obrázek 5. <i>Ledové povodně</i> [16] .....	27
Obrázek 6. <i>Přivalové povodně</i> [16] .....	28
Obrázek 7. <i>Následky povodní</i> [16].....	28
Obrázek 8. <i>Pyramida povodňových komisí a povodňových plánů</i> [16].....	43
Obrázek 9. <i>Schematické znázornění tvorby dPP v systému POVIS</i> [19] .....	46
Obrázek 10. <i>Tok řeky Moravy</i> (upraveno z [23]).....	49
Obrázek 11. <i>Vývoj koryta Moravy u Kroměříže (nahore r. 1786, vlevo r. 1873, vpravo 1. pol. 20. století)</i> (převzato a upraveno z [15]) .....	50
Obrázek 12 <i>Meandry na řece Moravě</i> [20] .....	51
Obrázek 13. <i>Limnigraf v Podzámecké zahradě v Kroměříži</i> [25].....	52
Obrázek 14. <i>Znázornění hlásného profilu na mapě šipkou</i> [16].....	53
Obrázek 15. <i>Katastrální území obce Střížovice</i> [27] .....	54
Obrázek 16. <i>Střížovice s popisky místních částí</i> (podkladová mapa z [28]).....	55
Obrázek 17. <i>Menší toky v katastrálním území Střížovice</i> (podkladová mapa z [27]).....	56
Obrázek 18. <i>Odvodňovací kanály v severovýchodní části Bašnova – květen 2009</i> (foto: Arvita P, spol. s r.o.).....	57
Obrázek 19. <i>Jádrové území lokality Bašnov – centrální část, květen a červen 2009</i> (foto: Arvita P, spol. s r.o.).....	57
Obrázek 20. <i>Soutok melioračních kanálů v prostoru „U Pindule“, 17. 4. 2012</i> .....	57
Obrázek 21. <i>Historická mapa okolí Střížovic - vlevo r. 1763 - 1787, vpravo r. 1836 – 1852</i> (podkladová mapa z [32]).....	58
Obrázek 22. <i>Povodně v červenci 1997 – zaplavení rodinného domu Horových</i> [29] .....	60
Obrázek 23. <i>Povodně v červenci 1997</i> [29] .....	61
Obrázek 24. <i>Povodně 2006 - jezero vytvořené bezprostředně za obcí</i> [33] .....	62
Obrázek 25. <i>Povodně 2006 – zaplavení domu rodiny Horových</i> [33].....	62
Obrázek 26. <i>Vodní laguna mezi obcemi Kvasice a Střížovice (Střížovice v pozadí, v levém horním rohu)</i> [34].....	63
Obrázek 27. <i>Povodně 2010 - zatopení oblasti za fotbalovým hřištěm</i> [33] .....	64

---

Obrázek 28. <i>Povodně 2010 – zaplavená oblast „pod Horovým“</i> [33].....	64
Obrázek 29. <i>Koryto Dolní Kotojedka před soutokem s Moravou (vlevo), trávnický lužní les mezi Dolní Kotojedkou a řekou Moravou (vpravo), 17. 4. 2012</i> .....	65
Obrázek 30. <i>Plánovaná protipovodňová zeď</i> (podkladová mapa z [28]).....	70

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1. <i>Hodnoty pro jednotlivé SPA na řece Moravě měřené v Kroměříži [22]</i> .....	53
Tabulka 2. <i>Kulminační průtoky na řece Moravě při povodni v roce 1997 [15]</i> .....	61
Tabulka 3. <i>Vedení obce</i> .....	66
Tabulka 4. <i>Vedení Povodňové komise města Kroměříže [30]</i> .....	66
Tabulka 5. <i>Kontakt na SDH a organizace pomáhající při povodni</i> .....	67



## SEZNAM PŘÍLOH

- PŘÍLOHA P I: Evidenční list hlásného profilu a ukázka zaznamenávání naměřených hodnot (detail stanice Kroměříž)
- PŘÍLOHA P II: Záplavová území pro  $Q_5$
- PŘÍLOHA P III: Záplavová území pro  $Q_{20}$
- PŘÍLOHA P IV: Záplavová území pro  $Q_{100}$
- PŘÍLOHA P V: Vymezení pojmů

# PŘÍLOHA P I: EVIDENČNÍ LIST HLÁSNÉHO PROFILU A UKÁZKA ZAZNAMENÁVÁNÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT (DETAIL STANICE KROMĚŘÍŽ)

Evidenční list hlásného profilu č.339

Stanice kategorie : A

Tok :	Morava	Stanice :	Kroměříž
Kraj :	Zlínský kraj	ORP :	Kroměříž
Obec :	Kroměříž		
Provozovatel stanice :	ČHMÚ Brno		
Centrum automatického sběru dat :	RPP ČHMÚ Brno, VHD Povodí Moravy Brno		
Staničení :	193.70 [km]	Číslo hydrologického pořadí :	4-12-02-104
Plocha povodí :	7030,31 [km <sup>2</sup> ]	Zeměpisné souřadnice :	172403 v.d. 491809 s.š.
Nula vodočtu :	183,17 [m.n.m.] B	Procento plochy povodí toku :	65,0
Stupně povodňové aktivity :	[cm]	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Platnost SPA pro úsek toku :
bdělost	400	280	ústí Bečvy - Splytihněv
pohotovost	500	387	Kritické místo :
ohrožení	600	516	
Průměrný roční stav :	179 [cm]	N-leté průtoky :	Q1 Q5 Q10 Q50 Q100
Průměrný roční průtok :	51,3 [m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	341 511 589 776 860
Odesílatel zpráv :	MěÚ Kroměříž	Četnost hlášení SPA :	I. 1 x denně II. 4 x denně III. 3hodinové hlášení
Odesílatel podá zprávu :	MěÚ Otrokovice	Spojení na adresáta :	577680302, 577680501
MěÚ Uherské Hradiště	602578552 724191861	Příjemce dále vyrozumí :	OÚ Tlumačov, OÚ Bělov, OÚ Napajedla, OÚ Splytihněv OÚ Babice, OÚ Huštěnovice, MěÚ Staré Město, OÚ Kunovice, OÚ Nedakonice, OÚ Kostelany n. M., MěÚ Uherský Ostroh
KrÚ Zlínského kraje	73855006, 731555122, 950670222, 602590878, 725120510 fax: 950670299		
VHD Povodí Moravy Brno	541 211 737, 541 637 250, fax 541637313 602756574		
RPP ČHMÚ Brno	541212485, 541421071, fax 541421018		

Nejvyšší zaznamenané vodní stavy :

[cm]	V. - XI.	[cm]	XII. - IV.
* 723	10.07.1997*	* 547	11.02.1947*
* 537	27.07.1960*	* 514	14.01.1920*
* 535	01.11.1930*	* 492	30.12.1955*
* 527	03.09.1938*	726	30.03.2006
* 508	23.08.1972*		
684	19.05.2010		

Mapa v měřítku 1:50 000 :

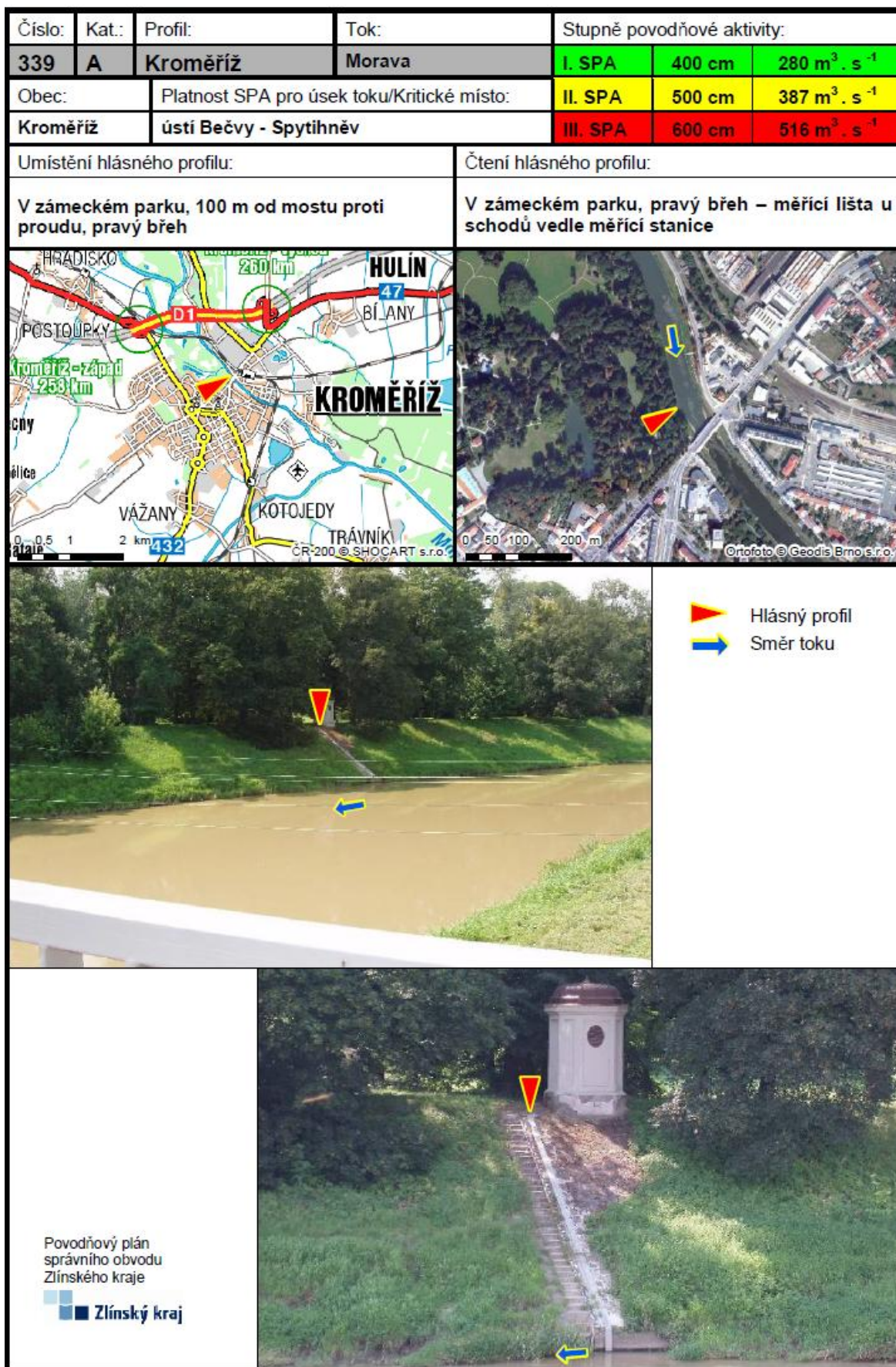


Poznámka :

\* kóta nuly vodočtu byla do IX. 2003 184.17 m n.m.

Popis umístění profilu :

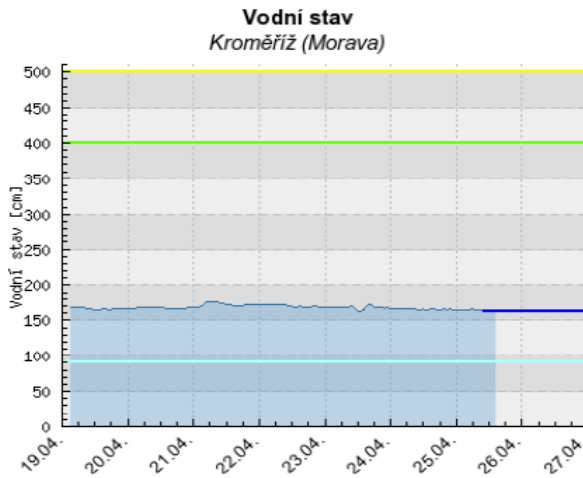
v zámeckém parku, pravý břeh



Zdroj: <http://povoden.kr-zlinsky.cz/docDetail.aspx?docid=112484&doctype=ART>

## Detail stanice Kroměříž

Datum : 25.04.2012 14:20:27



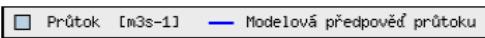
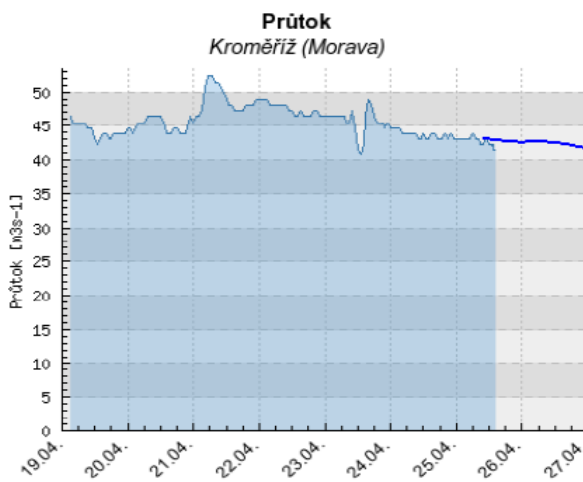
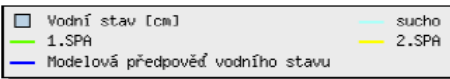
<b>Tok</b>	Morava
<b>Název stanice</b>	Kroměříž
<b>Kategorie</b>	A
<b>Povodí III. řádu</b>	4-12-02 Haná a Morava od Hané po Dřevník
<b>Obec s rozšířenou působností</b>	Kroměříž
<b>Provozovatel</b>	ČHMÚ Brno

### Limity pro stupně povodňové aktivity

1. stupeň	H = 400[cm]	1.SPA (bdělost)
2. stupeň	H = 500[cm]	2.SPA (pohotovost)
3. stupeň	H = 600[cm]	3.SPA (ohrožení)
3. stupeň	H = 732[cm]	3.SPA (extrémní povodeň)
sucho	H = 90[cm]	

### Platnost SPA pro úsek toku / Kritické místo

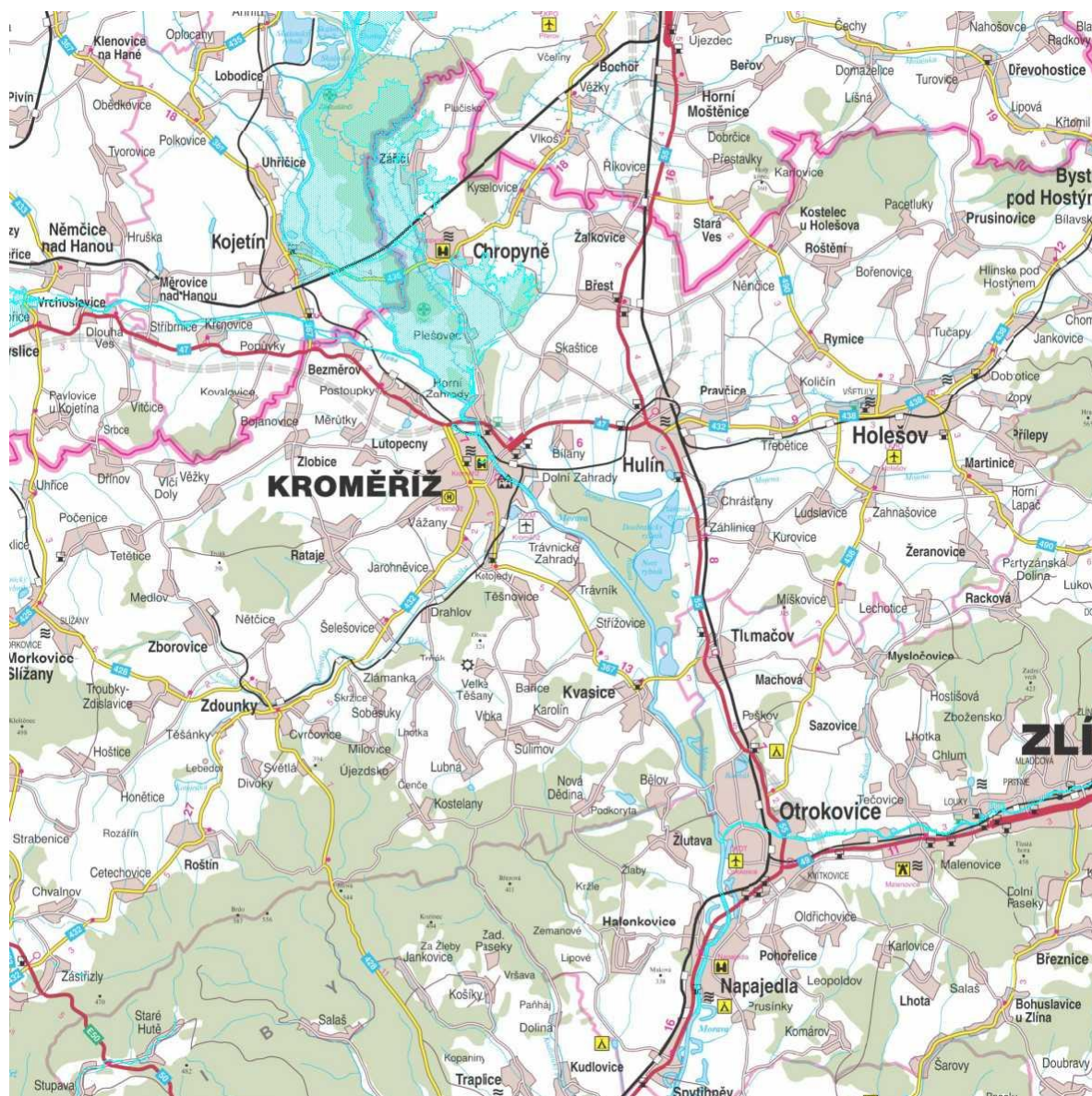
ústí Bečvy - Spytihněv



datum a čas	stav [cm]	průtok [m³s⁻¹]	teplota [°C]
25.04.2012 14:00	163	41.5	
25.04.2012 13:50	163	41.5	
25.04.2012 13:40	164	42.3	
25.04.2012 13:30	164	42.3	
25.04.2012 13:20	163	41.5	
25.04.2012 13:10	164	42.3	
25.04.2012 13:00	164	42.3	
25.04.2012 12:00	164	42.3	
25.04.2012 11:00	165	43.1	
25.04.2012 10:00	164	42.3	
25.04.2012 09:00	164	42.3	
25.04.2012 08:00	165	43.1	
25.04.2012 07:00	165	43.1	
25.04.2012 06:00	166	43.9	
25.04.2012 05:00	165	43.1	
25.04.2012 04:00	165	43.1	
25.04.2012 03:00	165	43.1	
25.04.2012 02:00	165	43.1	
25.04.2012 01:00	165	43.1	
25.04.2012 00:00	165	43.1	
24.04.2012 23:00	165	43.1	
24.04.2012 22:00	166	43.9	
24.04.2012 21:00	165	43.1	
24.04.2012 20:00	166	43.9	
24.04.2012 19:00	165	43.1	
24.04.2012 18:00	165	43.1	
24.04.2012 17:00	165	43.1	
24.04.2012 16:00	166	43.9	
24.04.2012 15:00	166	43.9	
24.04.2012 14:00	165	43.1	

Zdroj: [http://hydro.chmi.cz/hpps/popup\\_hpps\\_prfdyn.php?seq=307199](http://hydro.chmi.cz/hpps/popup_hpps_prfdyn.php?seq=307199)

## PŘÍLOHA P II: ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ PRO Q<sub>5</sub>



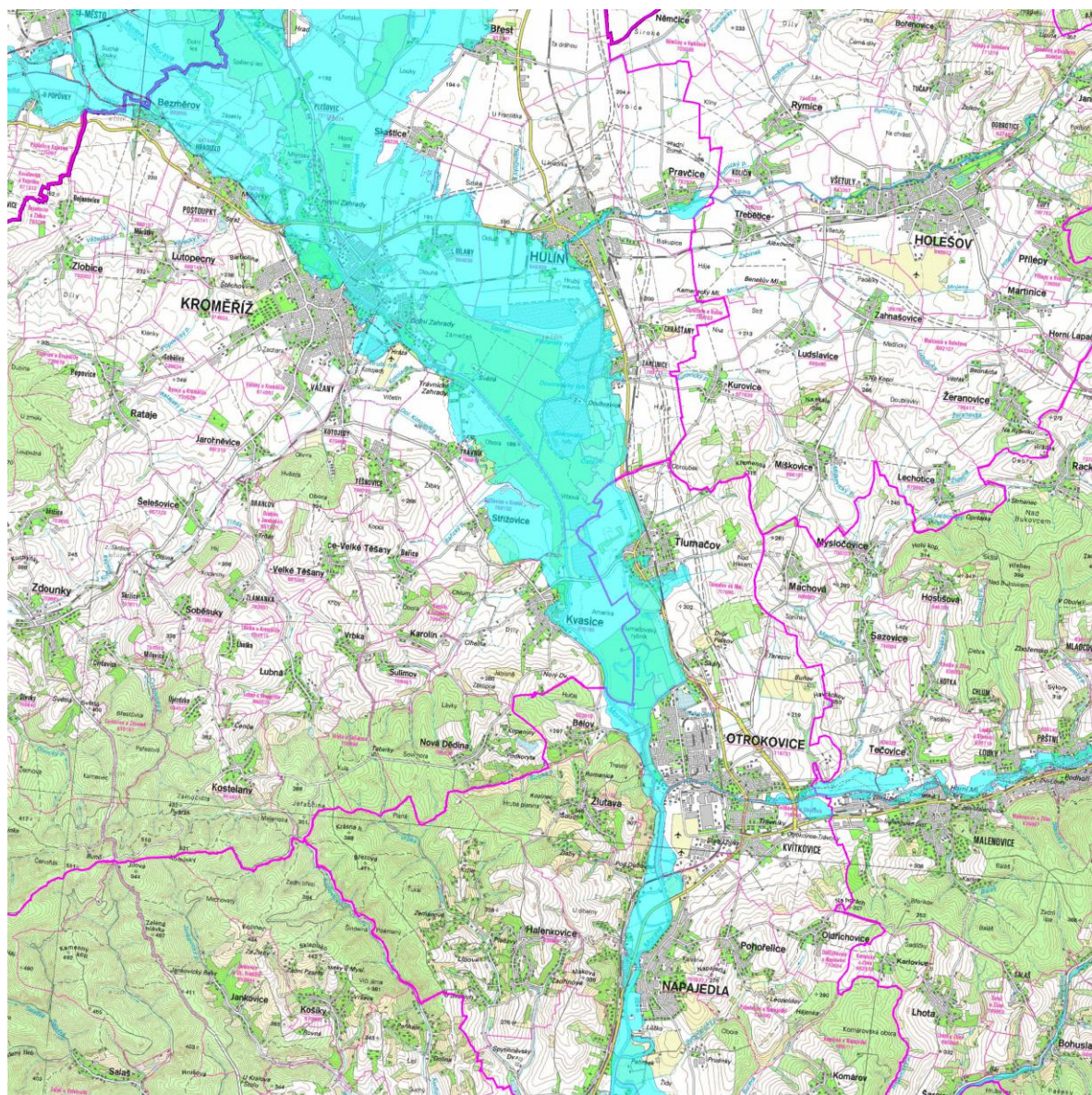
Zdroj: voda.gov.cz

## PŘÍLOHA P III: ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ PRO Q<sub>20</sub>



Zdroj: voda.gov.cz

## PŘÍLOHA P IV: ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ PRO Q<sub>100</sub>



Zdroj: voda.gov.cz

## **PŘÍLOHA V: VYMEZENÍ POJMŮ**

Pro správnou orientaci v oblasti zákonů a činností souvisejících s preventivními opatřeními a celkovou ochranou obyvatelstva před riziky nevojenského charakteru je nutné rozumět základním pojmům.

**Evakuace** – je formou kolektivní ochrany podobně jako ukrytí. V první řadě jde o přemístění osob, dále pak zvířat, předmětů kulturní hodnoty a ostatních předmětů materiální hodnoty z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, která zajišťují pro evakuované obyvatelstvo náhradní (i provizorní) ubytování a stravování, pro zvířata vhodné ustájení, pro věci dočasné uskladnění. Evakuaci nařizuje velitel zásahu nebo zaměstnavatel, starosta obce, starosta ORP či hejtman kraje v rámci své působnosti. [2]

**Hlásná povodňová služba** – zabezpečuje informace povodňovým orgánům pro varování obyvatelstva v místě očekávané povodně a v místech ležících níže na vodním toku, informuje povodňové orgány a účastníky ochrany před povodněmi o vývoji povodňové situace a předává zprávy a hlášení potřebná k jejímu vyhodnocování a k řízení opatření na ochranu před povodněmi. Hlásnou povodňovou službu organizují povodňové orgány obcí a okresů a podílejí se na ní ostatní účastníci ochrany před povodněmi. K zabezpečení hlásné povodňové služby organizují povodňové orgány obcí v případě potřeby **hlídkovou službu**. [8]

**Hlásný profil povodňové služby** – je místo na vodním toku sloužící ke sledování průběhu povodně. Podle významu se hlásné profily rozdělují do tří kategorií: základní kategorie A, doplňková kategorie B (regionální, krajská úroveň) a pomocné hlásné profily - kategorie C (na menších tocích, zřizují je a provozují pro své potřeby obce nebo vlastníci ohrožených nemovitostí). Hlásné profily kategorie A jsou provozované ČHMÚ a jsou vybaveny vodoměrnou stanicí s vodočetnou latí a místním záznamem nebo automatickou stanicí s dálkovým přenosem dat do sběrného centra. Tyto informace jsou nezbytné pro řízení opatření k ochraně před povodněmi na národní úrovni. [10]

**Integrovaný záchranný systém** - je koordinovaný postup složek IZS při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.

**Jednotný systém varování a vyrozumění** – zákonem č. 239/2000 Sb. jej má zajišťovat a provozovat Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství HZS ČR. Systém tvoří soustava tří



základních prvků - vyzumívací centra, telekomunikační sítě a koncové prvky. Součástí operačních a informačních středisek IZS jsou pro zabezpečení varování, vyzumění a předávání tísňových informací vyzumívací centra. Za vyzumívací centra se považují i zařízení zřízená za účelem varování a poskytování tísňových informací u právnických osob nebo podnikajících fyzických osob. Telekomunikační sítě, kterými jsou linkové a rádiové sítě, zabezpečující přenos povelů z vyzumívacích center směrem ke koncovým prvkům. Těmi jsou varovné koncové prvky (sirény) a jiná zařízení schopná předat informace orgánům krizového řízení, např. mobilní telefony. V místech, kde není pokrytí varovným signálem, může obecní úřad provádět náhradí způsob varování s příslušným HZS kraje. [39]

**Kritická infrastruktura** – jsou výrobní i nevýrobní systémy, jejichž nefunkčnost by měla vážné dopady na bezpečnost, ekonomiku a zachování nezbytného rozsahu dalších základních funkcí státu při krizových situacích. [2]

**Krizová situace** – je mimořádná událost podle zákona o IZS, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen některý z krizových stavů (stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu). [5]

**Likvidační práce** – jsou činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.

**Mimořádná událost** – je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

**Ochrana obyvatelstva** – znamená plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku. [5]

**Operační a informační střediska IZS** – jsou stálé orgány pro koordinaci složek IZS na operační úrovni. Jsou jimi operační střediska HZS kraje a operační a informační středisko Generálního ředitelství HZS ČR. Přijímají a vyhodnocují informace o MU, zprostředkovávají informace o plnění úkolů ukládaných velitelem zásahu, dále je jejich úkolem vyzumění složek IZS, povolávat a nasazovat síly a prostředky HZS a jednotek požární ochrany a dalších složek IZS a ostatní činnosti zajišťující koordinaci ZLP v době MU. [2]

**Osobní pomoc** – činnost nebo služba při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana nebo starosty obce. Osobní pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, hejtmana nebo starosty obce. [5]

**Povodeň** – přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. Povodeň může být způsobena přírodními jevy, zejména táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů (přirozená povodeň), nebo jinými vlivy, zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle (zvláštní povodeň). [8]

**Povodňové plány** – dokumenty, které obsahují způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, možnosti ovlivnění odtokového režimu, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací; dále obsahují způsob zajištění včasné aktivizace povodňových orgánů, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a ochrany objektů, přípravy a organizace záchranných prací a zajištění povodní narušených základních funkcí v objektech a v území a stanovené směrodatné limity stupňů povodňové aktivity. [8]

**Předpovědní povodňová služba** – informuje povodňové orgány, popřípadě další účastníky ochrany před povodněmi, o možnosti vzniku povodně a o dalším nebezpečném vývoji, o hydrometeorologických prvcích charakterizujících vznik a vývoj povodně, zejména o srážkách, vodních stavech a průtocích ve vybraných profilech. Tuto službu zabezpečuje Český hydrometeorologický ústav ve spolupráci se správcem povodí. [8]

**Úkrytí** – je hromadná, společná ochrana obyvatelstva proti následkům ozbrojených konfliktů, velkých provozních havárií a živelních pohrom, spojených s výronem radioaktivních nebo nebezpečných chemických látek. V ČR je ukrytí zabezpečováno v improvizovaných úkrytech a stálých úkrytech. [2]

**Varovný signál „VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA“** – je signál pro varování obyvatelstva při hrozbě nebo vzniku MU. Varovným signálem je kolísavý tón sirény znějící po dobu 140 vteřin, může zaznít třikrát po sobě ve tříminutových intervalech. Po kolísavém tónu sirény následuje tísňová informace z hromadných informačních prostředků pro vyrozumění

obyvatelstva o hrozící nebo vzniklé MU (KS). Tento způsob varování zavedlo Ministerstvo vnitra 1. listopadu 2001 na celém území České republiky. [6]

**Věcná pomoc** - poskytnutí věcných prostředků při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmána kraje nebo starosty obce. Věcnou pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, hejtmána kraje nebo starosty obce. [5]

**Vodní díla** – jsou podle vodního zákona stavby, které slouží ke vzdouvání a zadržování vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, k ochraně a užívání vod, k nakládání s vodami, ochraně před škodlivými účinky vod, k úpravě vodních poměrů nebo k jiným účelům. Jsou jimi přehrady, hráze, vodní nádrže, jezy, zdrže, stavby, jimiž se upravují, mění nebo zřizují koryta vodních toků, stavby na ochranu před povodněmi apod.

**Záchranné práce** – je činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin. [5]

**Základní funkce státu** – jsou definovány právy a povinnostmi orgánů státní správy a samosprávy, postupy a jejich vykonáváním v rámci zákonů, jimiž stát udržuje kontrolu nad fungováním společnosti podle ústavních zásad v období krizových stavů, a kterými v podmínkách krizových stavů zajišťuje základní potřeby obyvatelstva. [2]

**Záplavová území** – administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad. Vodoprávní úřad může uložit správci vodního toku povinnost zpracovat a předložit takový návrh v souladu s plány hlavních povodí a s plány oblastí povodí. [8]

**Zařízení civilní ochrany** (dále jen „zařízení CO“) - jsou součástí právnické osoby nebo obce určené k ochraně obyvatelstva. Zařízení CO nemá právní subjektivitu a tvoří její zaměstnanci právnické osoby nebo obce, jiné osoby na základě dohody a věcné prostředky.