

Aktivizace občanů starostou a ostatními zastupiteli při hrozící povodni v obcích ČR

Soňa Špačková

Bakalářská práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Soňa Špačková**
Osobní číslo: **L11298**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Aktivizace občanů starostou a ostatními zastupiteli při hrozící povodni v obcích ČR.**

Zásady pro vypracování:

- 1. Připravit odpovídající literaturu k tématu bakalářské práce a zvolit hlavní body k teoretické části**
- 2. Popsat průběhy povodní v obcích ČR a porovnat s ostatními zeměmi**
- 3. Analyzovat příčiny a průběh povodní**
- 4. Stanovit priority opatření ke zlepšení současného stavu**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] Charakteristika kraje. Český statistický úřad [online]. 2012 [cit. 2014-01-31]. Dostupné z: http://www.czso.cz/xz/redakce.nsf/i/charakteristika_kraje

[2] Voda a krajina. HELENA PODROUŽKOVÁ, Miroslav Kundrata. [online]. 1986. vyd. [cit. 2014-01-31]. Dostupné z: http://www.uprm.cz/data/docs/publikace/voda_krajina.pdf

[3] HANKE, Jaroslav, Vlastimil HELA a Vítězslav SMÍŠEK. 130 let bližnímu ku pomoci: Historie hasičského sboru v Bojkovicích od roku 1882 do roku 2012. Sbor dobrovolných hasičů Bojkovice, 2012. ISBN 978-80-260-2134-6.

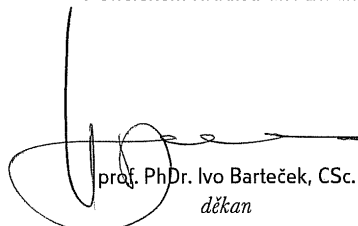
Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

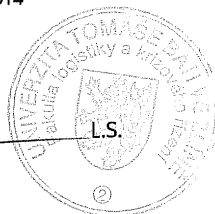
Vedoucí bakalářské práce: **JUDr. Jaromír Maňásek**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **21. února 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2014**

V Uherském Hradišti dne 21. února 2014


prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.
děkan




doc. PhDr. Ferdinand Mazal, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá aktivizací občanů starostou a ostatními zastupiteli při povodni v ČR. Popisuje pojmy související s povodněmi, vývoj povodní. V praktické části je posouzen současný stav protipovodňové ochrany města.

Klíčová slova:

Krizová situace, mimořádná událost, povodně, protipovodňová opatření, Bojkovice, Olšava, starosta, obecní úřad

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with activation of citizens of the mayor and other representatives by impending flood in the Czech Republic. It describes expressions hanging with floods, progress of floods. In the practical part is assessed the current state of flood protection of the town.

Keywords:

Crisis situation, emergency, flood, flood control, Bojkovice, Olšava, mayor, municipal authority

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce panu doktorovi Judr. Jaromíru Maňáskovi, který si našel čas, aby mi předával rady potřebné k vypracování mé práce.

Velký dík patří taky Městskému úřadu Bojkovice za poskytnutí dostupných informací.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 VYMEZENÍ POJMŮ	11
2 PŘÍPRAVA OBCE NA MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI	13
2.1 ÚKOLY OBCE V OBDOBÍ MIMO POVODEŇ	13
2.2 STAROSTA A MÍSTOSTAROSTA PŘI PŘÍPRAVĚ NA MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI	13
2.3 OBEC PŘI ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ.....	13
2.3.1 Úkoly obecního úřadu a starosty obce vztahující se k záchranným a likvidačním pracím.....	14
2.3.2 Starosta a místostarosta obce při provádění záchranných a likvidačních prací:.....	14
3 POVODEŇ	15
3.1 DRUHY POVODNÍ	15
3.1.1 Přírozená povodeň.....	15
3.1.2 Zvláštní povodeň	15
3.1.3 Povodně podle vzniku	15
3.2 TYPY POVODNÍ V ČR.....	16
3.2.1 Historicky významné povodně v ČR.....	17
4 POVODŇOVÝ PLÁN	22
4.1 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY PŘI POVODŇOVÝCH A LEDOVÝCH JEVECH.....	22
5 PRÁVNÍ ASPEKTY KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ STÁTU	24
5.1 ÚLOHA STÁTU V OBDOBÍ KRIZOVÝCH STAVŮ.....	24
o KRIZOVÁ LEGISLATIVA	24
5.2 LEGISLATIVA VODY	25
5.2.1 Povodňová opatření.....	25
6 KRITÉRIA PRO KLASIFIKACE POVODŇOVÝCH ŠKOD	26
6.1 EKONOMICKÉ ŠKODY	27
6.2 ZPŮSOBY ZJIŠŤOVÁNÍ A KLASIFIKACE POVODŇOVÝCH ŠKOD V ČR	29
6.3 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝŠI POVODŇOVÝCH ŠKOD	29
II PRAKTICKÁ ČÁST	31
7 CHARAKTERISTIKA ZLÍNSKÉHO KRAJE	32
7.1 ZHDNOCENÍ SRÁŽKOOTOKOVÝCH POMĚRŮ V DÍLČÍCH POVODÍCH	33
7.2 OBLAST POVODÍ MORAVY	34
7.2.1 Hydrologické poměry Bílých Karpat.....	35
7.2.2 Klimatické poměry Bílých Karpat.....	36
8 POSOUZENÍ POVODNÍ MĚSTA BOJKOVICE	37

8.1	PRŮBĚH POVODNÍ V MINULÝCH LETECH	39
9	ANALÝZA PŘÍČIN POVODNÍ	43
9.1	SOUČASNÉ POVODŇOVÉ STAVY A CHARAKTERISTIKA OHROŽENÍ.....	44
9.2	VAROVÁNÍ OBYVATEL V BOJKOVICÍCH A ORGANIZACE POVODŇOVÉ OCHRANY	46
9.2.1	Materiál	46
	SVOLÁNÍ POVODŇOVÉ KOMISE A VLASTNÍ ČINNOST	47
9.2.2	Činnost komise při povodňovém ohrožení	48
9.2.3	Činnost komise při zabezpečovacích a záchranných pracích.....	48
9.2.4	Činnost komise při evidenci a dokumentaci	49
10	NÁVRH OPATŘENÍ KE ZVÝŠENÍ OCHRANY MĚSTA PŘED POVODŇEMI.....	54
	ZÁVĚR	59
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	60
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	63
	SEZNAM OBRÁZKŮ	64
	SEZNAM TABULEK.....	65

ÚVOD

V bakalářské práci se budu zabývat aktivizací občanů starostou a ostatními zastupiteli před hrozícími povodněmi.

Proti povodni se musí spojit všichni občané podle svých schopností a sil. Starosta i další zastupitelé musí své občany motivovat k činnostem před povodní v rámci prevence nebo během ní. Nejdůležitější jsou činnosti a celková aktivita všech před hrozící velkou vodou, ne až po ní. A tu by měli občané i na informace starosty a dalších zastupitelů dát, ne je naopak podceňovat nebo dokonce své obecní zastupitele neposlechnout. K aktivizačním činnostem čelních představitelů obce vůči svým občanům v rámci prevence je taktéž nezbytné zajistit klid a bezpečnost v případě blížící se větší vody s možností povodně.

Povodně patří v ČR k nejčastěji se vyskytujícím přírodním katastrofám, jež způsobují velké materiální škody a taky ztráty na lidských životech. Obzvláště v nedávné minulosti došlo na našem území k několika ničivým povodním, včetně povodní v červenci 1997 a v srpnu 2002, které byly svým rozsahem největšími povodněmi u nás za posledních sto let. I když absolutní ochrana před povodněmi neexistuje, je přesto důležité se před povodněmi chránit a jejich škodlivé účinky omezovat. Nezbytná je včasná informovanost o povodňovém nebezpečí formou spolehlivé činnosti předpovědní a hlásné povodňové služby.

Přestože žijeme v době internetu a mobilních telefonů, stále neexistuje spolehlivější a rychlejší způsob varování obyvatel před hrozícím nebezpečím, než jsou sirény. Ty jsou ovšem příliš jednoúčelové a mnoho měst a obcí dává přednost místním informačním systémům. Ty v sobě spojují výhody sirén a obecních rozhlasů. Součástí prevence obcí před povodněmi by měly být digitální bezdrátové rozhlasové systémy a digitální povodňové plány.

Podle zahraničních údajů je možné včasným varováním a fungujícím systémem operativních opatření výrazně snížit materiální škody a vyloučit nebo omezit ztráty na životech.

Kritické situace pak nastávají v případech, kdy povodně bezprostředně ohrožují životy a zdraví lidí, zvířat, majetek nebo samotné životní prostředí.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VYMEZENÍ POJMŮ

Obec – je základním územním samosprávným společenstvím občanů, tvoří územní celek, který je vymezen hranicí území obce. Obec je veřejnoprávní korporací, má vlastní majetek. Obec vystupuje v právních vztazích svým jménem a nese odpovědnost z těchto vztahů vyplývajících. Obec pečuje o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů, při plnění svých úkolů chrání též veřejný zájem. [1]

Mimořádná událost – mimořádnou událostí se rozumí, škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

Ochrana obyvatelstva – plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, nouzové přežití obyvatelstva, další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

Integrovaný záchranný systém (IZS) – koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.

Krizové řízení – 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

Orgány krizového řízení – orgány (vláda ČR, ministerstva a ostatní správní úřady, Česká národní banka, orgány krajů, obcí a určené orgány s územní působností), které ve prospěch svého zřizovatele zabezpečují analýzu a vyhodnocení možných ohrožení jeho bezpečnosti, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravnými opatřeními a řešením krizových situací.

Krizové štáby – krizový štáb a krizový štáb obce s rozšířenou působností jsou pracovním orgánem zřizovatele (hejtmana, starosty ORP) pro řešení krizových situací. Předsedou krizového štábu kraje je hejtman, předsedou krizového štábu obce s rozšířenou působností je starosta obce s rozšířenou působností. Obec si může krizový štáb zřídit.

Krizová situace - mimořádná událost podle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu (krizový stav).

Havarijní plán – účelový dokument představující souhrn opatření k provádění záchranných a likvidačních prací k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení ohrožení vzniklých mimořádnou událostí a k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.

Hospodářská opatření pro krizové stavy - hospodářským opatřením pro krizové stavy se rozumí organizační, materiální nebo finanční opatření přijímané správním úřadem v krizových stavech pro zabezpečení nezbytné dodávky výrobků, prací a služeb, bez níž nelze zajistit překonání krizových stavů.

Kritická infrastruktura – prostředky, systémy a jejich části, které jsou zásadní pro zachování nejdůležitějších společenských funkcí, zdraví, bezpečnosti nebo hospodářských či sociálních podmínek obyvatel a jejich narušení, nebo zničení by mělo závažný dopad na chod státu. Tvoří ji prvky, nebo systémy prvků.

Likvidační práce – činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.

Záchranné práce – činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, majetku anebo životního prostředí a vedoucí k přerušení jejich příčin. [20]

2 PŘÍPRAVA OBCE NA MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

Orgány obce zajišťují prevenci, jak zabránit mimořádné události a podílejí se na provádění záchranných a likvidačních prací a na ochraně obyvatelstva. Zákon v této souvislosti ukládá úkoly zejména obecnímu úřadu a starostovi obce.

2.1 Úkoly obce v období mimo povodeň

V období mimo povodeň zpracovávají povodňové dokumentace, vytváří hmotné povodňové rezervy, zřizují povodňové komise, provádí povodňové prohlídky.

Obecně lze konstatovat, že obci zůstává odpovědnost za plnění opatření v ochraně obyvatelstva před povodněmi i v případech, kdy nemá zřízenou povodňovou komisi a nezpracovává povodňovou dokumentaci, a tudíž musí vždy počítat i s možností vzniku povodně a měla by se vést alespoň povodňová kniha. [21]

2.2 Starosta a místostarosta při přípravě na mimořádné události

1. Poskytuje hasičskému záchrannému sboru kraje podklady a informace potřebné ke zpracování havarijního plánu kraje nebo vnějšího havarijního plánu, jedná se především o:
 - Charakteristiku území obce (geografické, demografické a klimatické informace, popis infrastruktury),
 - Podklady do plánů konkrétních činností havarijních a povodňových a krizových plánů, písemné dohody sjednané starostou obce.
 - Seznamuje právnické a fyzické osoby v obci s charakterem možného ohrožení, s připravenými záchrannými a likvidačními pracemi a ochranou obyvatelstva. Při tom vychází z analýzy možného ohrožení (výpis z havarijního plánu, vnějšího havarijního plánu) a využívá k tomu různých forem jako např. školení, besedy, tiskoviny a další.

2.3 Obec při řešení mimořádných událostí

Obecní úřad v rámci přenesené působnosti při řešení mimořádných událostí:

- Zajišťuje ochranu obyvatelstva
- Podílí se na provádění záchranných a likvidačních prací s integrovaným záchranným systémem.

2.3.1 Úkoly obecního úřadu a starosty obce vztahující se k záchranným a likvidačním pracím

Zákon o IZS stanoví orgánům obce také úkol podílet se na provádění záchranných a likvidačních prací s integrovaným záchranným systémem. Starosta obce je ze zákona o IZS oprávněn vyzvat právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní anebo věcné pomoci. Při výzvě k poskytnutí věcné pomoci postupuje při evidenci poskytnutého věcného prostředku podle zvláštního předpisu (zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení).

- Osobní pomocí se rozumí činnost nebo služba při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení.
- Věcnou pomocí se rozumí pak poskytnutí věcných prostředků při provádění záchranných a likvidačních a při cvičení. Osobní i věcnou pomocí se rozumí také pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo vědomím velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce.
- Věcným prostředkem se rozumí movité a nemovité věci ve vlastnictví státu, územních samosprávných celků a právnických a fyzických osob nebo jimi poskytované služby, které lze využít při řešení krizových situací.

2.3.2 Starosta a místostarosta obce při provádění záchranných a likvidačních prací:

- Zajišťuje varování osob nacházejících se na území obce před hrozícím nebezpečím.
- Organizuje v dohodě s velitelem zásahu nebo se starostou obce s rozšířenou působností evakuaci osob z ohroženého území obce.
- Organizuje činnost obce v podmínkách nouzového přežití obyvatel obce.
- Je oprávněn vyzvat právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci. [2]

3 POVODEŇ

Povodní se rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodního toku nebo jiných povrchových vod, při kterém hrozí vylití vody z koryta nebo voda již zaplavuje území a může působit škody, povodní je i stav, kdy voda z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo odtok vody je nedostatečný.

3.1 Druhy povodní

3.1.1 Přirozená povodeň

Přirozená povodeň je povodeň způsobená přírodními jevy. Tedy situace, při kterých hrozí zaplavení území a dále situace označené předpovědní povodňovou službou nebo povodňovými orgány. Podle příčiny je rozdělujeme na zimní a jarní způsobené táním sněhové pokrývky, letní povodně způsobené dlouhotrvajícími regionálními dešti, letní povodně způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity a zimní povodně způsobené ledovými jevy na tocích. [3]

3.1.2 Zvláštní povodeň

Zvláštní povodeň je povodeň způsobená jinými – umělými jevy, zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle. Za nebezpečí zvláštní povodně se považuje situace při vzniku mimořádné situace na vodním díle, kdy hrozí nebezpečí jeho poruchy.

3.1.3 Povodně podle vzniku

Podle vzniku se rozlišují povodně:

- Z dešťů, z tání sněhu.
- Povodně vyvolané přirozeným vzednutím hladiny bez výrazného zvýšení průtoků (při vytvoření ledových bariér, v nálevkovitých ústích při pobřeží moří účinkem větru, apod.) [4]

3.2 Typy povodní v ČR

- Zimní a jarní povodně způsobené táním sněhové pokrývky: nejčastěji se vyskytují na podhorských tocích.
- Letní povodně způsobené dlouhotrvajícími regionálními srážkami: vyskytují se obvykle na všech tocích v zasaženém území (např. povodeň v červenci 1997 v povodí Odry, Moravy a horního Labe).
- Letní povodně způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity: zasahují poměrně malá území a mohou se vyskytovat kdekoli na malých tocích, katastrofální důsledky mají zejména na sklonitých povodích vějířovitého tvaru (např. povodně na Stěnavě na Broumovsku a Horní Metuji).
- Zimní povodňové situace způsobené ledovými jevy na tocích: vyskytují se v místech vzniku ledových zácp (např. povodeň na Berounce, Cidlině).



Obrázek 1 Územní působnost SP v ČR [4]

3.2.1 Historicky významné povodně v ČR

- Od 19. století: v tehdejší Rakousko – Uhersku zřízena síť vodoměrných stanic.
- Nejstarší každodenní měření vodních stavů byla zahájena v roce 1825 na Vltavě v Praze.
- Od té doby byly zaznamenány ničivé povodně v roce 1845, 1862 a 1890 na dolním toku Vltavy.

Povodeň – červenec 1997 (4. - 8. července 1997, 17. – 21. července 1997)

Počáteční meteorologickou příčinou povodňové situace ve střední Evropě byla zvlněná studená fronta, jejíž sestup od jihozápadu se v prostoru Alp zpomalil a studený vzduch se údolím řeky Rhony dostal do severozápadního Středomoří. Vytvořila se prohlubující se tlaková níže, která při svém přesunu k severovýchodu byla zdrojem vydatných srážek, zvláště ve východní části ČR a jižního Polska.

Postupující tlaková výše z Azorských ostrovů k jižní Skandinávii zablokovala a ovlivnila tak směr dalšího postupu této tlakové níže, která pak setrvala ve stacionární poloze nad jižním Polskem. To bylo další meteorologickou příčinou, která vedla k historicky výjimečně dlouhému trvání vydatných srážek na území ČR s následkem vzniku první povodňové epizody v době od 4. července do 8. července 1997.

Mezi tlakovou výší a níží došlo k výraznému zesílení tlakového gradientu zároveň se zvýšením rychlosti větru ze severních směrů. V důsledku toho se významně projevil návětrný efekt na severně a severovýchodně orientovaných svazích hor severní Moravy a Slezska.

U druhé srážkové epizody byla cyklogeneze zpočátku odlišná, později, tj. 17.července 1997, však vedla ke splynutí dvou frontálních systémů, z nichž jeden postupoval přes střední Evropu a druhý přes západní Středomoří k východu.

Extrémní srážky v červenci 1997 zasáhly především severní Moravu, dále pak Krkonoše, severní část Českomoravské vrchoviny a Orlické hory. Nejvyšší hodnoty naměřených srážek se vyskytly na hřebenech horských oblastí.

Srážky druhé povodňové epizody byly podstatně slabší a v porovnání s první epizodou představovaly pouze 30% až 50% jejích srážkových úhrnů.

Povodeň r. 1997 v Troubkách

Dvoutisícová obec Troubky nad Bečvou se stala v roce 1997 symbolem katastrofálních povodní na Moravě. Řeky Morava a Odra se tehdy rozvodnily na stopadesátileté až pětisetleté maximum a velká voda jen v Troubkách smetla na dvě stovky domů a zabila devět lidí. Tehdy obyvatelé Troubek nikdo nevaroval a výsledkem byla tragédie. [7]



Obrázek 2 Povodně Troubky 1997 [7]



Obrázek 3 Povodně Troubky 1997 [7]

Povodeň 1997 Uherské Hradiště

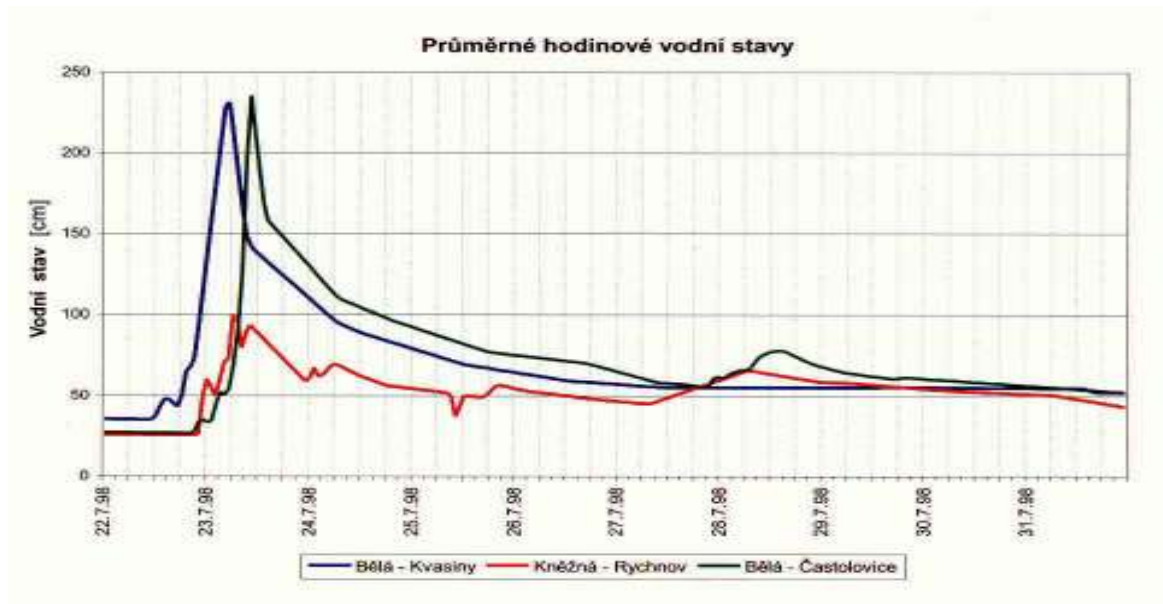
Nejvyšší dosažená historická povodeň byla zaznamenána v červenci 1997, kdy bylo zaplaveno prakticky celé katastrální území města Uherské Hradiště, část k. ú. Mařatic a Jarošova a částečně i k.ú. Sady. Při kulminaci došlo k protržení hrází na několika místech, a to i v katastru Uh. Hradiště - Mařatice, a k následnému zaplavení území města. [6]



Obrázek 4 Povodně v Uherském Hradišti [6]

Povodeň – Rychnovsko (1998)

- Od 13. do 22. 7. 1998 období prakticky bez srážek.
- 22. – 23. 7.1998 (od pozdních odpoledních hodin do časných ranních hodin) intenzivní bouřková činnost doprovázená intenzivními srážkami: Deštné v Orlických horách , Bílý Újezd, Běleč nad Orlicí .
- Nejvíce zasažená povodí: celé povodí Dědiny, horní a střední část povodí Bělé, horní část povodí Divoké Orlice, povodí Orlice a stření a dolní část Metuje.



Tabulka 1 Průměrné hodinové vodní stavy [5]

Povodně červen a červenec r. 2009

- Několik povodňových událostí.
- Na různých místech státu, které probíhaly nezávisle a hydrologicky se vzájemně neovlivňovaly.
- Byly spojeny jednou příčinnou meteorologickou situací.
- Novojičínsko (24. červen), Jesenícko a Rychlebské hory (26. červen), povodí Blaničce a Volyňky (27. červen), Kamenice a dolní Ploučnice (1., 2. a 4. červenec), Fulnek (2. červenec).
- Počet obětí : 15.

Povodně 2013

- Tři navazující vlny.
- 1. vlna: 29. května – 5. června 2013 (Středočeská pahorkatina, SZ a SV Čech).
- 2. vlna: intenzivní lokální srážky (zejména Jižní Čechy): 10. – 12. června 2013.
- 3. vlna: 24. – 27. června 2013 (v oblasti Krkonoš, Jizerských hor a Českomoravské vrchoviny).
- Zasaženo bylo celkem 970 obcí na celém území ČR.

Povodně v Evropě – Dunaj na Slovensku

- V souvislosti s táním sněhu v Alpách
- V souvislosti s intenzivními letními bouřkami

Doposud největší byla povodeň v roce 1501, kdy průtok dosahoval 14 000 m³/s.

- Evidované katastrofální povodně byly v letech 1850 , 1854, 1897, 1899, 1965 a 1997.
- Povodeň může trvat od několika dní (3 dni v roce 1991) po několik měsíců (3 měsíce v roce 1965).
- Historicky zaznamenaný rozdíl maximálních a minimálních úrovní hladiny je: v Bratislavě 10 metrů, v Komárně 7 metrů.
- Maximální rozkyv hladiny je 3,0 metrů za 24 hodin.

Povodně na Mississippi

- Řeka rozvodňující se opakovaně.

Protipovodňová opatření:

- 3 200 km protipovodňových zábran, přesto se řeka i dnes čas od času rozvodní.
- Nejhorší povodeň za posledních 150 let byla na Mississippi v **červnu roku 1993**.
- Více než dvě třetiny hrází řeka rozvodněná silnými dešti buď prorazila nebo přes ně přetekla.
- O život přišlo 50 lidí a 70 000 jich ztratilo domov.
- Voda pokryla 44 000 km² země. [5]



Obrázek 5 Rozvodněná řeka Mississippi [5]

4 POVODŇOVÝ PLÁN

Povodňový plán je základní dokument ochrany před povodněmi.

- Slouží ke koordinaci činnosti v daném území v době povodňové situace.
- Je souhrnem organizačních a technických opatření, potřebných k odvrácení nebo zmírnění škod při povodních na životech a majetku občanů a společnosti a na životním prostředí.
- Řeší ochranu určitého území, nemovitosti a realizace stavby.
- Povodňové plány menších celků musí být v souladu s povodňovým plánem vyššího stupně.
- Povodňové plány obcí – zpracovávají orgány obcí, v jejichž územních obvodech může dojít k povodni.
- Povodňové plány správních obvodů obcí s rozšířenou působností – zpracovávají obce s rozšířenou působností.
- Povodňové plány správních obvodů krajů - zpracovávají příslušné orgány krajů v přenesené působnosti ve spolupráci se správci povodí.
- Povodňový plán České republiky – zpracovává Ministerstvo životního prostředí pro území České republiky.

4.1 Stupně povodňové aktivity při povodňových a ledových jevech

Stupně povodňové aktivity (SPA) vyjadřují míru povodňového nebezpečí. Jsou vázány na směrodatné limity, jimiž jsou zpravidla vodní stavy nebo průtoky v hlásných profilech na tocích, popřípadě na mezní nebo kritické hodnoty jiného jevu (denní úhrn srážek, hladiny vody v nádrži, vznik ledových nápěchů a zácp, chod ledu apod.).

- **1. Stav bdělosti** = nastává při nebezpečí povodně, za nebezpečí povodně se považuje dosažení určeného stavu na vybraných hlásných profilech, stanoveného v povodňových plánech, dosažení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností z hlediska bezpečnosti vodního díla. Při tomto stupni je zahajována činnost předpovědní a hlásné služby.

- **2. Stav pohotovosti** = vyhláší se v době vlastní povodně na základě údajů hlídkové služby a zpráv předpovědní a hlášené služby. Nejčastěji při dosažení určeného stavu na vybraných hlášených profilech, stanoveného v povodňových plánech. Při tomto stupni : aktivizují se povodňové orgány a další účastníci ochrany před povodněmi, podle možnosti se provádějí opatření ke zmírnění průběhu povodně podle povodňového plánu.

- **3. Stav ohrožení** = vyhláší se při dosažení určeného stavu na vybraných hlášených profilech, stanoveného v povodňových plánech, bezprostředním nebezpečím ohrožení majetku a životů v záplavovém území. Při tomto stupni se provádějí zabezpečovací a podle potřeby záchranné práce.

5 PRÁVNÍ ASPEKTY KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ STÁTU

- Krizová opatření v rámci krizového řízení státu provádějí zpravidla orgány státní správy.
- Krizová opatření se zpravidla realizují i prostřednictvím omezování zájmu jednotlivce před veřejnými zájmy.
- Stát musí zabezpečit, aby ani v krizových situacích nedošlo k bezpráví a musí garantovat aspoň nejnужnější rozsah práv a svobod.
- Proto musí už před vznikem krizové situace na území státu existovat právní úprava přesně vymezující čas, způsob a rozsah zásahu práv a svobod občanů.

5.1 Úloha státu v období krizových stavů

- Garantovat nezbytně nutný rozsah práv a svobod občanů.
- Chránit občany před bezprávím.
- Materiálně a technicky pomáhat občanům překovávat důsledky krizového jevu.
- Vytvořit podmínky pro přežití občanů.
- Uvolnit dočasné síly, prostředky a zdroje na řešení krizového jevu.

○ Krizová legislativa

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů: Definuje integrovaný záchranný systém, mimořádné události, záchranné a likvidační práce, ochranu obyvatelstva, zařízení civilní ochrany, věcnou a osobní pomoc, specifikuje použití a složky systému, postavení a úkoly ústředních a územních orgánů, organizací záchranných a likvidačních prací v místě zásahu, práva a povinnosti právnických, podnikajících fyzických osob a fyzických osob při mimořádných událostech, výjimky, sankce, náhrady, finanční zabezpečení a ostatní kategorie integrovaného záchranného systému.

Zákon č. 240/2000Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů: Uvádí základní pojmy krizových opatření, definuje jako krizový stav nebezpečí, vyjmenovává krizové orgány jednotlivých stupňů, z hlediska pravomocí krizových orgánů popisuje povinnosti a práva za krizových stavů, dále práva a povinnosti právnických a fyzických osob, sankce při nesplnění povinností, řízení k náhradám výdajů, škod pod.

Zákon č. 241/2000Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů: Zabývá se vymezením základních pojmů k hospodářským opatřením pro krizové stavy, působností orgánů v systému těchto opatření, charakterizuje tento systém v rovině nouzového hospodářství a hospodářské mobilizace, zmiňuje možnosti regulačních opatření, úkoly kontroly, sankce aj. [9]

5.2 Legislativa vody

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) – účelem tohoto zákona je chránit povrchové a podzemní vody, stanovit podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování i zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod, vytvořit podmínky pro snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a zajistit bezpečnost vodních děl v souladu s právem Evropských společenství. [10]

5.2.1 Povodňová opatření

- a. Povodňová opatření jsou přípravná opatření, opatření prováděná při nebezpečí povodně, za povodně a opatření prováděná po povodni.
- b. Přípravná opatření jsou – stanovení záplavových území, vymezení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity, povodňové plány, povodňové prohlídky, příprava předpovědní a hlásné služby, organizační a technická příprava, vytváření hmotných povodňových rezerv, příprava účastníků povodňové ochrany.
- c. Opatření při nebezpečí povodně a za povodně jsou – činnost předpovědní povodňové služby, činnost hlásné povodňové služby, varování při nebezpečí povodně, zřízení a činnost hlídkové služby, vyklizení záplavových území, řízené ovlivňování odtokových poměrů, povodňové zabezpečovací práce, povodňové záchranné práce, zabezpečení náhradních funkcí a služeb v území zasaženém povodní.
- d. Opatření po povodni jsou – evidenční a dokumentační práce, vyhodnocení povodňové situace včetně vzniklých povodňových škod, odstranění povodňových škod a obnova území po povodni.

6 KRITÉRIA PRO KLASIFIKACE POVODŇOVÝCH ŠKOD

Klasifikaci povodňových škod je možné provádět podle řady různých kritérií, z nichž každé poskytuje odlišné informace pro další analýzu a hodnocení průběhu povodňové události i celkového rámce principů protipovodňové ochrany dané země.

Celková výše škod způsobených povodněmi se používá zejména k mezinárodnímu srovnání a vstupuje rovněž do statistik, které se zabývají evidencí materiálních a dalších škod způsobených přírodními katastrofami. Bez ohledu na metodu zjišťování především ekonomických povodňových škod musíme mít na paměti, že konečný součet i jeho členění je pouze expertním odhadem. Objektivní výši škod způsobených povodní nelze vyjádřit, především proto, že významnou část škod nejsme schopni ocenit nebo jsou oceňovací techniky natolik komplikované, že se od takových postupů upouští. Vzhledem k tomu je zřejmé, že i agregace škod pro účely mezinárodních statistik je pouze hrubým odhadem.

Obecné členění povodňových škod zahrnuje:

- a) ztráty na lidských životech a na zdraví
- b) ekonomické škody
- c) ekologické škody

V tomto členění je každá kategorie vyjádřena v jiných jednotkách. Počet lidských obětí a objem ekonomických škod vyjádřených v penězích jsou dva základní ukazatele, podle kterých se hodnotí rozsah a vážnost povodňové události. V mezinárodních statistikách se jako doplňující ukazatel rovněž uvádí počet postižených (evakuovaných) obyvatel a rozloha zasaženého zemí.

Určitý podíl ekologických škod (tj. škod, které povodeň způsobila na životním prostředí) je zahrnut do ekonomických škod. Jelikož však povodeň sama o sobě nemůže životní prostředí poškodit, jedná se vždy o ocenitelné ekologické škody určené k nápravě, na které je nutno vynaložit konkrétní finanční prostředky, (tzn. odhad nákladů nutných k obnově daného území). Nevyčíslitelnou část ekologických škod tvoří úniky škodlivých látek, které se mohou usazovat v naplaveninách a v různé podobě ovlivňovat ekosystémy ještě dlouho po povodni. Tyto škodlivé látky, které unikly při povodni do vody, je však kvůli chybějící evidenci často obtížné identifikovat i ve fyzických jednotkách, natož ocenit negativní důsledky těchto látek na životní prostředí.

Z jiného hlediska lze celkové škody způsobené povodní rozdělit na:

- a) přímé
- b) nepřímé

Přímé škody jsou škody způsobené bezprostředním kontaktem s vodou a dále se mohou členit na vyčíslitelné (ocenitelné) a nevyčíslitelné. Přímé vyčíslitelné škody jsou zejména reálné škody na majetku, kontaminaci a likvidaci přírodních zdrojů a dalších hodnotách, které lze specifikovat a jednoznačně definovat. Přímé nevyčíslitelné škody zahrnují ztráty na životech, škody na kulturních objektech historické hodnoty, zničení biotopů a subjektivní škody ze ztráty majetku nad rámec objektivně stanovené vyčíslitelné škody.

Nepřímé škody zahrnují dodatečný vliv přírodní katastrofy na společnost a mohou se rovněž dále členit na vyčíslitelné a nevyčíslitelné. Nepřímé vyčíslitelné škody zahrnují ušlý zisk jednotlivých výrobců a obchodníků, ztrátu kupní síly postiženého obyvatelstva, ztráty nevyrobené produkce, poklesy cen na trzích a dodatečné náklady vynaložené na evakuace lidí, dále na materiál a práci využívané k řešení mimořádného stavu způsobeného povodní. Nepřímé nevyčíslitelné škody zahrnují výpadky společenského života (např. výuky na školách, práce orgánů veřejné správy), zvýšení nemocnosti a úmrtí v důsledku jednorázového psychického a fyzického zatížení apod.

Identifikace veškerých povodňových škod podle uvedeného členění by byla finančně i časově velmi náročná (ačkoliv i dnes můžeme zaznamenat několik pokusů o postižení např. dopadů povodně na zdraví obyvatel v zemi postiženém povodní). Přesto je zřejmé, že velká část skutečných škod způsobených přírodní katastrofou se nachází v kategorii „ nevyčíslitelné“.

6.1 Ekonomické škody

Pro účely analýz povodňových událostí se v důsledku omezených možností musíme spokojit s relativně úzce vymezenou kategorií ekonomických škod, které jsme schopni s relativní přesností v odpovídajícím časovém horizontu sečíst. Aby bylo možné porovnávat vývoj celkových ekonomických škod způsobených povodněmi v čase, je nutné, aby se metodika

stanovování škod po povodni významně nemění. Dostatečně dlouhá časová řada povodňových škod může být významným kritériem hodnocení úspěšnosti realizované protipovodňové ochrany dané země a rovněž ukazatelem vývoje míry zranitelnosti konkrétního území. Kromě celkových součtů je proto žádoucí sledovat škody i regionálně a lokálně.

Celkový objem vyčíslitelných škod můžeme dále klasifikovat podle několika kritérií:

Podle vlastnictví poškozeného majetku rozlišujeme:

- škody na veřejném majetku státu nebo územních samospráv
- škody na soukromém majetku (občanů nebo firem)

Podle typu majetku klasifikujeme škody na:

- budovy, haly, stavby
- stroje a zařízení, dopravní prostředky a inventář
- jiné stavby
- bytové domy a rodinné domy poškozené (vhodné k opravám)
- inženýrské stavby a sítě
- vodní toky
- bytové domy a rodinné domy zcela zničené (určené k demolici)
- trvalé kultury a rostlinná zemědělská produkce
- náklady na řešení ekologických škod
- jiné škody

Podle místa vzniku (podle obcí a krajů).

Sledování povodňových škod podle těchto kritérií má svůj nezastupitelný význam pro odhad nákladů na popovodňovou obnovu i pro navrhování protipovodňových opatření. Struktura vlastnictví majetku poškozeného povodní nás informuje o tom, do jaké míry jsou přímým nositelem důsledků povodní soukromé objekty a do jaké míry je povodněmi poškozen majetek státu. Významným dodatečným ukazatelem je podíl pojištěných škod v rámci

kategorií veřejného i soukromého majetku. Bývá pravidlem, že pojistitelný veřejný majetek vykazuje velmi nízkou míru pojištění. Úhrada nepojištěných škod na veřejném majetku je nárokována ze státního rozpočtu nebo hrazena z prostředků územních samospráv.

Klasifikace povodňových škod podle typu udává stupeň zranitelnosti jednotlivých druhů staveb, objektů a zařízení. Škody na typech majetku ve správě státu můžeme následně porovnávat s objemem veřejných prostředků plynoucích do příslušného resortu na řešení následků povodní (jedná se např. o vodní toky, infrastrukturu, škody na zemědělské produkci apod.).

6.2 Způsoby zjišťování a klasifikace povodňových škod v ČR

Vyčíslování povodňových škod se v ČR realizuje více způsoby. Po povodních v roce 2002 byla použita zejména metodika zjišťování škod podle Ministerstva financí ČR a dále odhady prováděné Ministerstvem pro místní rozvoj, které agregovalo škody z postižených obcí a krajů. Dodatečným zdrojem informací byla data vykazovaná správci vodních toků a vodních děl, kde se při vyhodnocování příslušného segmentu povodňových škod postupovalo podle resortních pokynů ministerstva zemědělství.

V důsledku nedostatečné zkušenosti s vyčíslováním škod způsobených živelnou katastrofou není stanovení škod po povodni v roce 2002 považováno za přesné a není rovněž žádným resortem garantováno. Pouze se operuje s odhadem nákladů na obnovu majetku, který garantuje ministerstvo pro místní rozvoj ve spolupráci s ministerstvem financí.

Po povodni v roce 2002 byly na základě metodiky Ministerstva financí vykázány škody ve výši 69,07 mld.Kč. Tato částka byla v rámci vyhodnocení povodní publikována v členění podle krajů a typů majetku. Členění škod podle jejich příslušnosti k jednotlivým resortům a podle vlastnictví poškozeného majetku nebylo zveřejněno.

6.3 Faktory ovlivňující výši povodňových škod

Konečná výše povodňových škod je ovlivňována řadou faktorů, z nichž nejdůležitější jsou zejména:

- průběh povodně,
- včasná informovanost o povodňovém nebezpečí (předpovědní a hlásná povodňová služba),

- operativní řízení vodohospodářských procesů v době trvání povodně,
- připravenost a úroveň prováděných opatření na ochranu před povodněmi,
- kapacita a stav vodních toků,
- způsob zástavby a využívání záplavového území,
- schopnost krajiny zadržovat vodu aj.

Mezi tyto faktory patří i celková dobrá připravenost občanů a jejich informovanost o všech hrozících nebezpečích a postupech, jak minimalizovat rizika. Podle mezinárodních zkušeností je možné dokonalou organizací opatření k ochraně zdraví a životů občanů a prevencí majetkových škod snížit celkový objem škod až o jednu třetinu. [12]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 CHARAKTERISTIKA ZLÍNSKÉHO KRAJE

Území má členitý charakter. Z převážné části je kopcovitý, tvořený pahorkatinami a pohorími. V říši kraje, v Povodí Moravy, se táhne rovinatá úrodná oblast – Haná na Kroměřížsku a Slovácko na Uherskohradištsku. Severní částí kraje probíhají Moravskoslezské Beskydy s nejvyšší horou Čertů mlýn, na východě se rozkládají Javorníky s nejvyšší horou Velký Javorník a dále směrem k jihu Bílé Karpaty s nejvyšší horou Velká Javořina, které také tvoří hranici se Slovenskem. Směrem k jihu od Moravskoslezských Beskyd vybíhá Hostýnsko - Vsetínská hornatina a Vizovická vrchovina.

Na jihozápadě kraje se zvedají Chřiby s nejvyšším bodem Brdy. Mezi Chřiby a výše zmíněnými pahorkatinami probíhá od západu z Olomouckého kraje Hornomoravský úval přes okres Kroměříž až do okresu Zlín. Kolem řeky Moravy, v okrese Uherské Hradiště, probíhá Dolnomoravský úval, který dále pokračuje do Jihomoravského kraje. Od jihozápadu k jihu, přes oba úvaly, protéká největší řeka kraje Morava, do které se vlévá většina roků protékajících územím. Jsou to především v severní části řeka Bečva a v jižní části řeka Olšava. Kraj má celkem příznivé klimatické podmínky. Z klimatických hodnot naměřených v meteorologické stanici na území kraje byl zjištěn celkový úhrn srážek 644,6 mm/m².

Většina půd kraje je minerálně chudá, s výjimkou draslíku a hořčíku, s nedostatkem humusu. Jsou to hnědé půdy vrchovin a podzoly, které směrem k jihu místy přecházejí do hnědých půd nižších poloh. Na rozdíl od kopcovité a hornaté části s chudými šterkovitými a kamenitými středně těžkými až těžkými půdami je v obou úvalech úrodná hnědozemě i černozemě a v okolí řeky Moravy také kvalitní lužní půdy.

Zlínský kraj má velkou rozlohu chráněného krajinného území. Velkoplošná území zahrnují dvě chráněné krajinné oblasti, Beskydy a Bílé Karpaty, která zahrnují zhruba 30% území. CHKO Bílé Karpaty patří mezi šest biosférických rezervací UNESCO v republice. Na území kraje se dále nachází 38 přírodních rezervací, z toho 6 národních a 122 přírodních památek, z toho 2 národní. [11]

7.1 Zhodnocení srážkoodtokových poměrů v dílčích povodích

Řeka Morava je z hlediska průtočného množství (tedy vodnosti toku) nejvýznamnějším vodním tokem na území Zlínského kraje. Podle standardního období (r. 1931 až r. 1980) činí její průměrný průtok při vtoku na území Zlínského kraje $49,6 \text{ m}^3/\text{s}$ a v profilu, kde řeka Morava opouští hranice okresu Uherské Hradiště je průměrný průtok z téhož období cca $59,4 \text{ m}^3/\text{s}$. Všechny přítoky Moravy z území Zlínského kraje přispívají souhrnným průměrným průtokem cca $23,6 \text{ m}^3/\text{s}$, což je asi 39,7 % průtoku Moravy v profilu výtoku ze Zlínského kraje. Průměrná srážka na tomto území (spadajícím do povodí Moravy) činí cca 758 mm, průměrný součinitel odtoku činí cca 23,5 %.

Řeka Bečva je druhým nejvýznamnějším tokem území. Hodnocené povodí po závěrový profil má plochu $988,47 \text{ km}^2$. Jejimi hlavními zdrojnicemi jsou Vsetínská a Rožnovská Bečva, které se stékají u Valašského Meziříčí. Průměrný roční průtok pod místem, kde Bečva opouští Zlínský kraj, je $12,8 \text{ m}^3/\text{s}$.

Řeka Vlára má v hraničním profilu se Slovenskem (pod zaústěním přítoku Vlára) průměrný průtok $3,065 \text{ m}^3/\text{s}$.

Řeka Olšava

Celková plocha povodí Olšavy je 520 km^2 , délka toku je 46 km, průměrný roční průtok u ústí $2,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Řeka pramení již od Šanova, ve výšce 585 m n.m., ústí zleva do Moravy. Řeka Olšava odvodňuje severovýchodní svahy Bílých Karpat a jihovýchodní svahy Vizovické vrchoviny.

V Bojkovicích protéká městem zástavbou rodinných domů. Dochází ke zkřížení se státní silnicí a železnicí. Břehy jsou většinou zpevněny lomovým kamenem, pouze v horní části břehu jsou přirozené, zarostené trávou a stromy, totéž v dolní části toku.

Řeka Koménka

Protéká stávající průmyslovou zónou, břehy zpevněny lomovým kamenem v dolní části toku podél státní silnice č. II/496, v horní části břehy přirozené zarostené trávou a stromy. Koménka je levostranným přítokem Olšavy.

Plocha povodí = 23,38 km²

Délka toku = 8,305 km

Řeka Dřevnice

Dřevnice začíná svoji životní pouť na svahu jednoho z Hostýnských vrchů pod Kotáry v nadmořské výšce asi 550 m. Protéká Slušovicemi, Zlínem a Otrokovicemi, u kterých se vlévá zleva do řeky Moravy v nadmořské výšce 182 m. Podél toku řeky vedou trasy pro turisty a cykloturisty.

7.2 Oblast povodí Moravy

Pro povodňový režim na samotném toku Moravy je rozhodující vliv povodí Bečvy a přítok Moravy z Jeseníků. Při typickém průběhu povodní předbíhá vlna z Bečvy vlnu z horního povodí Moravy a kulminační průtok se v důsledku rozlivů transformuje na nižší hodnoty od soutoku s Bečvou až po soutok s Dyjí. Je to určitá anomálie, která u jiných velkých toků na daném území nebývá tak patrná. Při jarních povodních s náhlým táním sněhových zásob (bez předchozích oblev) ale bývá patrný nárůst kulminačního průtoku s rostoucí plochou povodí (typické to bylo za povodně na jaře 2006). Velké povodně z tání sněhu obvykle trvají déle než 1 měsíc a často přecházejí do typu povodní sněho - dešťových. Vyznačují se velkými objemy odteklé vody a typický tvar povodňové vlny mívá několik kulminačních vrcholů. Letní povodně jsou nejčastější v měsících červnu a červenci a jejich výskyt je vázán na několikadenní vydatné deště s celkovým úhrnem dešťových srážek, který v horních částech povodí významně přesáhne 100 mm.

Velmi nebezpečné jsou zejména tehdy, když dojde k opakování vydatných dešťů v době, kdy ještě neopadnou vody z předchozí povodně na normální hodnoty (tedy například do týdne až 10 dnů po předchozí kulminaci). Srážky potom vypadnou do ještě nasyceného povodí a i menší srážkový úhrn má výraznou odezvu ve vzestupu průtoků.

V profilu Morava pod Olšavou odteče v nejvodnějším měsíci (březnu) 14,9 % z průměrného ročního odtoku, březnový úhrn srážek však představuje pouze 5,4 % z ročního průměrného úhrnu. V průměrně nejméně vodném měsíci (září) odteče pouze 4,3 % z průměrného ročního odtoku a spadne asi 6,6 % z průměrného ročního úhrnu srážek.

Na srážky nejbohatší je měsíc červen, kdy spadne v průměru 13,4 % srážek z ročního průměrného úhrnu.

7.2.1 Hydrologické poměry Bílých Karpat

Naše oblast patří do povodí Olšavy. Na tomto místě je nutno upozornit, že název Horní Olšava historicky vzato patří vlastně nynějšímu Luhačovickému potoku, pokud se mu zrovna neříkala Ošcadnica. Nynější Olšava po soutoku s Luhačovickým potokem byla Olšavou Dolní. Do povodí Olšavy dříve patřilo i povodí Vlára. Vlára díky tomu, že prudce spadala do blízkého níže položeného Váhu, prořízla zpětnou erozí hlavní hřeben Bílých Karpat a tímto říčním pirátstvím odvedla vodu ze Slavičinska a Valašskokloboucka. V naší oblasti jsou dlouhodobě sledovány prameny U koryta nad Pitínem a Nad Vajanskou při silnici Nový dvůr – Bánov. Nejmenší vydatnosti bývají v průměru v měsíci říjnu, listopadu a prosinci. Období největších vydatností je v březnu a dubnu, kdy díky pomalejšímu odtoku vody ze sněhů se stačí nasycit podzemní vrstvy. Maximální průtoky bývají v průměru 13 x větší než průměrné minimální vydatnosti.

Z povrchových toků je největší Olšava, která v Bojkovicích po soutoku s Koménkou má plochu zhruba 66 km², Koménka má plochu 29 km², Kolelač 17 km² a Olšava nad Kolelačem také 17 km². V naší oblasti není předpoklad větší akumulace podzemních vod, proto je i odtok povrchových vod velmi nerovnoměrný. Mimo členitost terénu a klimatické poměry má na rozkolísanost odtoku povrchových vod a vysoký odtok přímo ze srážek vliv rozsáhlé odlesnění, přeměna luk na pole, odvodnění mokřadů, necitlivé regulace toků a nevhodné způsoby hospodaření v zemědělství a lesnictví.

důležité pro hydrologický režim. Pro úplnost musíme uvést, že v závěru horotvorné činnosti koncem třetihor došlo k sopečné aktivitě, jejímž dokladem jsou výskyty andezitů a čedičů v okolí Komně a jinde.

7.2.2 Klimatické poměry Bílých Karpat

Jsou důležitým faktorem ovlivňujícím hydrologický režim. Největší význam mají srážky, tedy jejich velikost, rozložení a trvání. Velikost srážek stoupá s nadmořskou výškou. V Bojkovicích v roce 1991 spadlo 606 mm srážek, zatímco na Mikulčině vrchu 750 mm a na Javořině 920 mm. V současné době se měří srážky v Bojkovicích a dva poslední roky také na Mikulčině vrchu. Dlouhodobý roční úhrn srážek v Bojkovicích je 658 mm. Nejméně srážek bývá v zimních měsících lednu a březnu, a to od 34 mm do 38 mm měsíčně. Nejvíce srážek je v měsících červnu a červenci, a to 81 mm až 83 mm. Množství srážek v jednotlivých měsících je dáno směrem převládajících větrů. V zimním období převládají větry východního směru a v letním období větry západní. Členitý terén, hluboká údolí, dlouhá úbočí svahů, střídání velkých ploch lesů a bezlesí, blízkost roviny – to vše vytváří podmínky pro zvýšený výskyt místních bouřek z vedra. [15]



Obrázek 6 Chráněná krajinná oblast Bílé Karpaty (zdroj: vlastní)

8 POSOUZENÍ POVODNÍ MĚSTA BOJKOVICE

Město Bojkovice se nachází v chráněné krajinné oblasti Bílé Karpaty, rozkládá se po obou březích řeky Olšavy. Nad městem se nachází vodní nádrž Bojkovice, z ní tekoucí potok Kolelač je pravostranným přítokem řeky Olšavy. Soutok je v horní části Bojkovic pod městským koupalištěm. Dále spodní částí města protéká Koménka, která je levostranným přítokem Olšavy. Soutok u silničního mostu státní komunikace č. II/495.

Další přítoky do Olšavy tvoří drobné vodní toky, některé nemají setrvalý průtok. Povodně v povodí drobných vodních toků jsou vyvolány převážně přívalovými srážkami. Doba mezi příčinnou srážkou a výskytem povodně v zasaženém místě na drobném vodním toku je velmi krátká. Tato „blesková“ rychlost spolu s minimem regulačních prvků výrazně omezuje operativní opatření. Průměrný roční úhrn srážek 788 mm. [18]

Řeka Kolelač

Pramení nad obcí Hostětín, v horní části má charakter bystřinného málo vodnatého toku. Vlévá se do přehradní nádrže Bojkovice, pod ní protéká klidnou oblastí se zahrádkami a chatami, dále areálem firmy Moravia Cans a.s. Břehy koryta tvoří stromy, jsou porostlé vodní trávou.

Délka vodního toku: 7,9 km

Průměrná roční srážka: 788 mm

Vodní nádrž Bojkovice

Přehrada Bojkovice na Kolelačském potoce se nachází asi 2 km severovýchodně od Bojkovic. Koruna hráze je široká 4,5 m a je zpevněna pro potřeby obsluhy vodního díla. [16]



Obrázek 7 Vodní dílo Bojkovice [16]

Celkový objem nádrže = $964\,780\text{ m}^3$

Celková zatopená plocha = 15,45 ha

Kóta koruny hráze = 323,30 m n.m.

Kóta dna nádrže = 307,30

Kóta max. hladiny zás. prostoru = 321,46

Vzdálenost vodní nádrže od města = 3 km

Jedná se o vodní nádrž se sypanou zemní hrází, která má dvě spodní výpustě.

Stupně povodňové aktivity:

I. stupeň

a) při odtoku z nádrže $4\text{ m}^3/\text{s}$

b) při předpovědi srážkové činnosti nad 50 mm/den, náhlé tání sněhu

II. stupeň

a) při odtoku nad 10 m³/s

III. stupeň

a) při dosažení hladiny 322,20 m n.m. – odtok 14,5 m³/s

Ohrožené objekty:

Řekou Kolelač

Objekty firmy Moravia Cans a.s., Albo Schlenk a.s., Zeveta a.s. – ČOV firmy Zeveta a.s., TES spol. s r.o., zařízení městského koupaliště.

Řekou Olšavou

Zástavba rodinných domů podél toku řeky Olšavy, dále objekty podnikatelských subjektů mezi něž patří například firmy Mepro, Blok .

Řekou Koménkou

Objekty firmy Jihomoravských dřevařských závodů, Krokův a zástavba nemovitostí podél toku.

8.1 Průběh povodní v minulých letech

- Povodně v letech 1911 a 1919

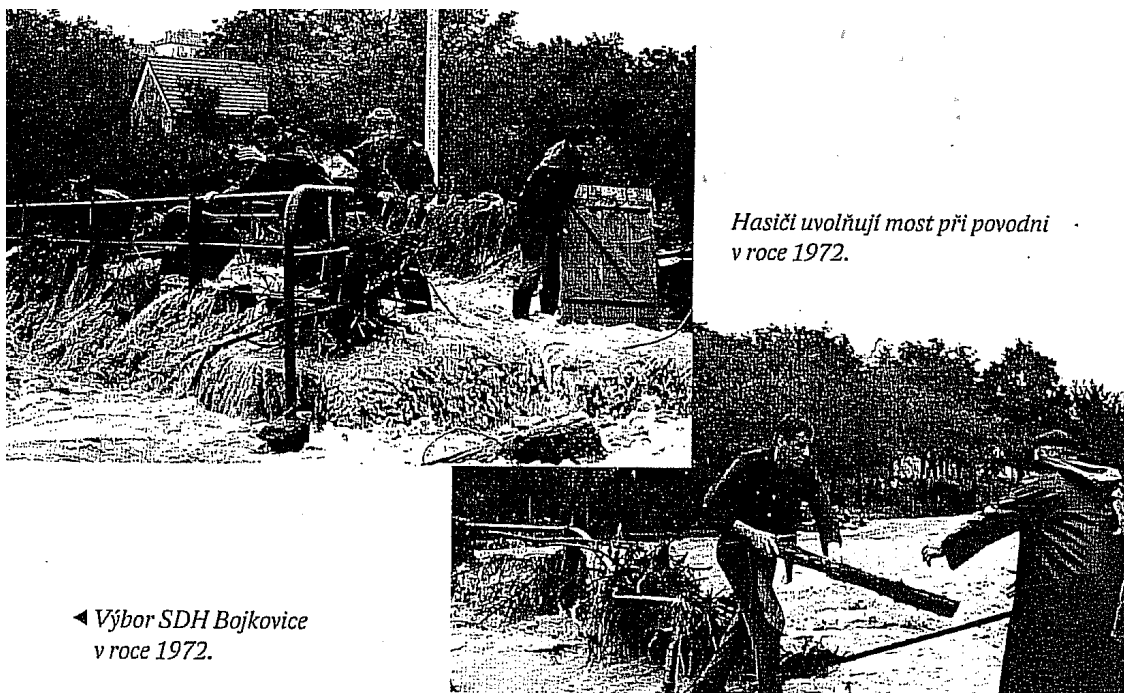
Záznamy z této povodně se nezachovaly, je známo pouze ústní vyprávění starších občanů.

- 16.8.1959 – řeka Koménka

Při této povodni byla ohrožena dolní část města Bojkovice, to je část od mostu u Strommerového směrem k Uherskému Brodu.

- 29.7.1972 – řeka Olšava

Dne 29.července 1972 oznámila siréna všem občanům protipovodňovou pohotovost. Před šestou hodinou začala voda stoupat na vodních tocích a kolem 8. hodiny začala se voda z břehů vylévat. V osm hodin byl tento stav ohlášen na ONV a požádána o pomoc vojenská posádka na Žitkové a v Uherském Hradišti. Nejvyšší stav vody v řece Olšavě byl od 10:30 hod. – 11:45 hod. V Mánesově ulici tekla voda tak prudce, že obyvatelé nestačili opustit své příbytky a vojáci vynášeli občany z domů. Šířka zaplaveného území byla různá – podle polohy místa. [14]



Obrázek 8 Povodně v Bojkovicích 1972 (zdroj: vlastní)

U mostů přes Olšavu docházelo v různých intervalech k částečnému ucpávání profilu nánosy křovin a různého materiálu, který byl požárníky ihned odstraňován. V povodni Olšavy došlo ke stržení ocelové lávky u bývalého Jamského mlýna, dále dřevěné lávky proti chmelnici. Záchrané práce nařídil předseda Městského NV Ladislav Kapusta již od raních hodin. V poledních hodinách zasedala rada Městského NV. Zvláštní komise následující dny prošla město a vyhodnotila výši škod. Byly zatopeny sklepy, některé přízemní byty do výše 20 – 40 cm. Škoda způsobená na obytných domech činila 800 000 Kč. Na komunikacích (mostech, lávkách, silnicích, kanalizaci) 715 000 Kč.

Pro účely demolice byly vykoupeny dva rodinné domy, oba domky v Mánesově ulici byly těžce poškozeny povodní. Mokrý počasí mělo nepříznivý dopad i na sklizeň bobulovin a jahod na plantážích státního statku, docházelo ke hnití, při sklizni k zašlapávání a tím vším ke značným ztrátám.

Opačný vliv mělo deštivé počasí na sklizeň řepy a kukuřice na siláž. Tak jako v dřívějších letech i v tomto roce byla znovu zlepšena prováděná agrotechnika, zejména výběr pěstovaných plodin, hnojení a mechanizace práce.

Při povodni v Bojkovicích byl zachvácen též objekt výroby studené kuchyně Jednoty. Na nádvoří sahala voda do výše 1,20 m, byly úplně zaplavena kotelna, sklep, celá výrobná, kancelář, šatna, oba chladicí boxy ve výrobě, celková škoda na zboží a inventáři činila 123 000 Kč. [18]

Hasičský záchranný sbor Bojkovice

Dne 29. července po silném nočním lijáku a bouři již ráno se ozval naléhavý kvílivý hlas požární sirény. Každý, kdo volání slyšel, zcela určitě poznal, že je voláno do bojové připravenosti proti vodě. Nejen členové požárního sboru, ale i řada občanů dala k dispozici své síly proti povodni. Po celé 3 dny byla permanentně zapojena všechna technika a 68 členů odpracovalo 658 hod. při čerpání vody ze sklepů a různých záchranných prací. Přes dokonalou akceschopnost a orientaci členů požárního sboru, kteří odstraňovali naplaveniny dřeva a keřové porosty od mostních podpěr, došlo v koridoru hlavní silnice k celkovému zaplavení.

Český rybářský svaz Bojkovice

Svaz hospodaří na svěřených vodách v délce 29 km, z toho 12 ha vod tekoucích - pstruhových a 16 ha reprezentuje vodní nádrž Kolelač. Dne 29. července 1972 na přehradě Kolelač vystoupila voda o 102 cm nad přepad a vyplavila z přehrady spoustu ryb jak lososovitých, tak i kaprovitých. Rovněž na tocích zničila většinu jízdků a udusila spoustu pstruhů. I spousta vysazeného plůdku byla zničena.

Zhodnocení povodňové situace ze dne 29. července 1972 v povodí řeky Olšavy

Dne 28. a 29. 7. 1972 zasáhla východní Moravu a část západního Slovenska srážka, v několika lokalitách hodnocená jako příval až průtrž mračen. Po zhodnocení bohatého archiv-

ního materiálu (vodoměrná pozorování v povodí Olšavy započala již v roce 1882), lze posoudit vzniklou povodňovou situací z hlediska průtočného množství vody jako druhou v pořadí velkých vod ve střední části povodí. Pouze povodeň ze dne 9. července 1919 svými následky i z hlediska maximálního průtoku a objemové složky povodňové vlny tuto povodeň předčila.

Průběh srážek dne 28. a 29. července 1972

Od ranních hodin v celé zájmové oblasti mírně přšelo. Půda po předchozích srážkách bohatě nasycená vodou nebyla schopna výrazně snížit množství odtékající vody za vydatného deště. Při rozvodí s řekou Vlárrou i Váhem napršelo minimálně 121 mm/arit. průměr: Bojkovice, Slavičín, Starý Hrozenkov/, maximálně 143 mm/ arit. průměr.

Průběh povodňové vlny ve vodoměrné stanici Uherský Brod

Vzhledem k tomu, že povodí Luhačovického potoka nebylo touto vydatnou srážkou zasazeno, nedosáhla povodeň v Uherském Brodě pravděpodobně hodnoty z roku 1919.

N- leté průtoky v povodí Olšavy jsou utvářeny především odtékající vodou za vydatných dešťů v měsících červen, červenec a srpen. Toto období vydatných dešťů bývá ukončeno přívalovou srážkou až průtrží mračen (trvání srážky déle než 3 hod., celkový srážkový úhrn vyšší než 72,2 mm).

V roce 1972 se jednalo o povodeň v úrovni stoleté vody a došlo k zaplavení části Uherského Brodu jednak z toku Olšavy a dále zpětnou vodou z kanalizace vyústující do tohoto recipientu. V městě Bojkovice byly ohroženy veškeré nemovitosti ležící v bezprostřední blízkosti toku. Došlo k zatopení domů do výšky cca 1 m a značným materiálním škodám.

9 ANALÝZA PŘÍČIN POVODNÍ

Povodně jsou zcela přirozeným jevem, zaplavují dna údolí vodních toků, která jsou tvořena podložními štěrkopísky a nadložními povodňovými sedimenty. Díky ukládání povodňových sedimentů vznikají ploché říční nivy, do nichž se zařezává koryto řeky. Na okraji nivy bývají vytvořeny terasové stupně, které přirozeně ohraničují rozsah záplavového území. Na větších vodních tocích má údolní niva šířku až několik stovek metrů, na řece Moravě dokonce přes 3 km. Plochý, zdánlivě trvale stabilní povrch údolních niv může vyvolávat dojem jejich trvalé neměnnosti. Geologické a geomorfologické výzkumy spolu s poznatky archeologů a paleobotaniků však prokázaly, že údolní nivy patří k dlouhodobě k nejdynamičtěji se měnícím částem naší krajiny.

Ke zvýšení průtoků v tocích, vedoucím k jejich vybřežování a zaplavování pozemků v údolní nivě dochází pravidelně v období jarního tání a kromě toho také v období přívalových či trvalých dešťů. Rozsah a intenzitu záplav významně ovlivňuje stav krajiny. Ke vzniku záplav přispívá vše, co snižuje retenční schopnost krajiny: nízká sorpční schopnost půdy, utužení půdy, likvidace trvalých travních porostů, lesních i drnových s vysokou kapacitou vázat vodu, zahlobení i malých toků a tím snížená retence horních částí povodí, likvidace malých záplavových území v horních částech povodí, mokřadů.

Člověk zkrátil a prohloubil dolní toky řek, aby získal úrodnou zemědělskou půdu, zabránil záplavám a ochránil polní plodiny pře zatopením. Na území naší republiky v posledních 150 letech byla zkrácena délka našich nejvýznamnějších toků asi o 4 600 km (což je 26 % toků ve správě Povodí).

Srážková situace způsobující vznik povodní

Povodně na řece Moravě vznikají za různých srážkových situací. Nejvýrazněji se na nich podílí plocha vyšších částí povodí Jeseníků a Beskyd. Mohou však vznikat i v jiných částech povodí.

Povodně na řece Moravě vznikají a vyvíjejí se velmi složitým srážkoodtokovým procesem, který je při každé povodni jiný. Zatímco povodeň z dubna r. 1990 byla zaviněna opožděnými sněhovými srážkami z konce března a dešťovými srážkami začátkem dubna, povodeň z května r. 1911 byla způsobena katastrofálními srážkami, které zasáhly více povodí Mora-

vy než povodí Bečvy. Povodeň z roku 1926 vznikla ze dvou srážkových vln, z nichž první, 2. - 5. června zasáhla intenzivněji oblast Beskyd a Jeseníků, druhá perioda postihla s větší intenzitou povodí Dyje a povodí pravostranných přítoků Moravy. Povodí horní Moravy a Bečvy vykazovala srážky poněkud menší. První perioda způsobila větší rozvodnění pouze na Bečvě, horní a střední Morava nebyla vážněji postižena. Postačila však k tomu, aby se nasýtila půda a zaplavily některé plochy. Když se dostavila druhá srážková vlna, bezprostředně došlo k náhlému stoupení vody na střední Moravě.

Od roku 1961 byly hodnoty srážek v době od 4. do 8. července 1997 zcela mimořádné. Doposud největší srážky v tomto období byly v roce 1972, kdy na Lysé hoře napršelo za 5 dní 431 mm, zatím co v červenci 1997 byl rozhodující srážkový úhrn 586 mm. Povodí řeky Moravy nebylo v roce 1972 tak silně zasaženo.

Na počátku července 1997 postihly celou Moravu záplavy. Bojkovice však díky své poloze a absenci větších řek zaplaveny nebyly. Nicméně hasiči obětavě pomáhali tam, kde to bylo zapotřebí. Úkolem pro sbor hasičů z Bojkovice byla pomoc v hradištské nemocnici – čerpání vody ze zatopených budov, a pak následně zásobování pitnou vodou Hradčovic a Veletin po dobu 14 dnů.

9.1 Současné povodňové stavy a charakteristika ohrožení

Regionální povodeň vzniká v důsledku silných srážek s vysokými denními teplotami a vícedenními úhrny (letní povodeň), tání sněhu a srážky (zimní a jarní povodeň). Povodeň tohoto typu lze celkem úspěšně předvídat na základě hydrometeorologické předpovědní služby.

Charakteristika ohrožení:

Při povodňových stavech na řece Olšavě může voda na mnoha místech vybřežovat na okolní pozemky a zaplavovat nemovitosti (pozemky a stavby) po delší dobu (desítky hodin až dny).

Lokální letní povodeň vzniká z krátkodobých přívalových srážek velké intenzity (i přes 100 mm za několik málo hodin). Tento typ povodní se může vyskytnout pouze na menších povodích, jako jsou Kladěnka, Koménka nebo jejich přítoky a dalších malých vodních to-

cích. U těchto drobných toků, převážně bystřinného charakteru má povodeň náhlý, rychlý a krátkodobý průběh. Povodně se vyskytují převážně po letních přívalových srážkách lokálního charakteru, případně po náhlém oteplení a tání sněhu v jarním období. Tyto povodňové situace na základě předpovědní služby nelze prakticky předvídat. O to více by povodňová ochrana na těchto tocích měla být zaměřena na pravidelnou a účinnou prevenci (zejména důsledné provádění preventivních povodňových prohlídek).

Charakteristika ohrožení:

Tímto typem povodně jsou postižitelné jak Bojkovice, tak i část Krhov, Bzová a Přečkovice. Tyto povodně místního významu jsou způsobeny náhlými přívalovými srážkami (průtržemi mračen). Jsou to srážky krátkodobé (trvajících několik minut či desítek minut) o velké intenzitě (50 mm až 130 mm). V důsledku zanedbaných protierozních opatření dochází pak na styku soustředěných odtoků se zastavěným územím obcí k záplavám nemovitostí a ke značným škodám v nich, způsobených jednak značnou rychlostí a unášecí silou vody, jejím vzduťím nebo zaplavením spodních staveb vodou z kanalizace.

Pokud se voda soustředí do vodních toků, rychle plní průtočnou kapacitu jejich koryt a tím, že sbírá po cestě odtoku vše, co je odplavitelné, rychle zanáší průtočné profily mostů a vybřežené vody u těchto objektů zaplavují přilehlé nemovitosti. Takovéto povodně rychle odeznívají (během hodiny, či několika hodin) a je obtížné, ba nemožné, se na ně připravit a účinně jim čelit (v těchto případech je významná hlavně prevence spočívající v pravidelných a důsledných povodňových prohlídkách).

Nebezpečí vzniku povodní přináší též zimní období, kdy často koryta drobných vodních toků zcela zamrzají, jsou vyplněna ledem a navíc může dojít k jejich zavátí sněhem z okolních pozemků. V případě, že pak dojde k náhlé oblevě a současně i dešťovým srážkám, stačí i běžné soustředění odtoku do vodotečí k tomu, aby vody z nich vybřežovaly na okolní pozemky a zaplavovaly okolní nemovitosti. Velmi nebezpečná je pak situace, kdy vybřežené vody při náhlém ochlazení opět zamrznou. V takovém případě je téměř nemožné úspěšně čelit odtoku vod z povodí. [18]

9.2 Varování obyvatel v Bojkovicích a organizace povodňové ochrany

Od 1.1.2011 je zaveden pro území ČR jeden varovný signál „všeobecná výstraha“ pro varování obyvatelstva při hrozbě nebo vzniku mimořádné události. Signál je vyhlášen kolísavým tónem sirény po dobu 140 vteřin.

Zároveň zazní verbální informace, a to :

Vážení občané, na základě rozhodnutí povodňového orgánu obce, byl vyhlášen druhý stupeň povodňové aktivity – stav pohotovosti.

V důsledku nepříznivého počasí na nejbližší dny vyzýváme všechny občany bydlící v záplavovém území, aby zahájili opatření ke své ochraně před povodní.

Vážení občané, na základě rozhodnutí povodňového orgánu obce, byl vyhlášen třetí stupeň povodňové aktivity – stav ohrožení.

Vážení občané, v důsledku bezprostředního ohrožení povodní, na základě rozhodnutí povodňového orgánu je vyhlášena evakuace ...

Uvědomění v případě vzniku zvláštní povodně

Varovný signál „všeobecná výstraha“ – kolísavý tón sirény po dobu 140 vteřin

Zároveň zazní informace, a to :

Nebezpečí zátopové vlny. Ohrožení zátopovou vlnou. Sledujte vysílání Českého rozhlasu.

V obci byl vyhlášen třetí stupeň ohrožení na vodním díle a hrozí vznik zvláštní povodně.

V důsledku bezprostředního ohrožení zvláštní povodní byla v obci vyhlášena evakuace.

Po vyhlášení varovného signálu bude následovat tísňová informace z hromadných informačních prostředků, pro vyrozumění obyvatel o hrozící nebo vzniklé mimořádné události.

Další způsob varování : místní rozhlas, policie, hasiči.

9.2.1 Materiál

Potřebný materiál a náradí pro zabezpečovací práce jsou k dispozici u Sboru dobrovolných hasičů a dále na pracovišti místního hospodářství MěÚ Bojkovice.

SVOLÁNÍ POVODŇOVÉ KOMISE A VLASTNÍ ČINNOST

Předsedou povodňové komise je starosta města. Povodňovou komisi schvaluje rada města.

JMÉNO	BYDLIŠTĚ	TELEFON ZAMĚSTNÁNÍ	MOBIL
Mgr. Petr Viceník	Pitínská 1009 Bojkovice	572 641 126	602 503 202
Ing. Zdeňka Ondrušková	Štefánikova 693 Bojkovice	572 610 424	602 311 260
Jiří Sojka	Bojkovice Mánesova 273	572 610 426	724 179 462
Jiří Sviták	Uherský Brod U Plynárny 1378	572 641 123	724 026 935
Libor Mikulášek	Bojkovice Husova 641	572 642 331	602 752 683
Bohumila Petrášová	Nezdenice 94	572 610 435	775 024 458
Pavel Brhlík	Bojkovice Pitínská 408		732 407 236

Tabulka 2 Povodňová komise

9.2.2 Činnost komise při povodňovém ohrožení

- seznámení se komise se situací, včetně určení stupňů ohrožení
- určení hlídek členů SDH
- povodňové zabezpečovací práce
- evidenční a dokumentární činnost
- hlášení orgánům obcí s rozšířenou pravomocí a obcím nacházejícím se po toku řeky
- zpracování zprávy o průběhu povodně a způsobených škodách

Povodňové hlídky se určí po srazu povodňové komise z řad hasičů, policie ČR a městské policie. Každá hlídka bude sledovat určený kritický bod a výšku hladiny vody v korytě řeky.

Povinnosti hlídek:

- sledují vývoj situace (výška hladiny)
- podávají zprávy předsedovi komise nebo na telefon 572 64 11 51
- odstraňují naplavené překážky
- pozorují břehy a koryto zda nejsou narušeny
- informují o celkovém stavu

V případě kdy dojde k ohrožení z přirozené povodně do krizové situace, je ochrana zabezpečována orgány krizového řízení dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a činnosti jednotlivých složek k provádění záchranných a likvidačních prací na základě zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému.

9.2.3 Činnost komise při zabezpečovacích a záchranných pracích

Povinností povodňové komise je koordinovat záchranné práce, zajišťovat mechanismy a bezpečnost občanů a dále

- zajišťuje bezpečnost občanů
- zajišťuje provádění povodňových prohlídek

- zabezpečuje hlásnou povodňovou službu a hlídkovou službu, varuje občany v obci pomocí varovného systému
- informují o nebezpečí a průběhu povodně povodňové orgány sousedních obcí
- vyhláší a odvolává stupně povodňové aktivity v rámci územní působnosti
- zabezpečuje mechanismy k odstraňování překážek v korytě toku
- řídí evakuaci občanů
- připravuje ve spolupráci s ředitelem Základní školy v Bojkovicích možnost ubytování evakuovaných občanů v areálu školy a jejich stravování
- zabezpečuje potraviny a občerstvení pracovníků záchranných prací
- zajišťuje nutnou hygienickou a zdravotnickou péči, organizuje náhradní zásobování, dopravu
- provádí prohlídky po povodni, zjišťuje rozsah a výši povodňových škod

9.2.4 Činnost komise při evidenci a dokumentaci

Provádí se záznamy z povodňové komise, které obsahují:

- a) znění zprávy, jméno odesílatele, způsob podání zprávy
- b) popis provedených prací a opatření
- c) fotodokumentace
- d) podpis určené osoby, která provedla zápis

Tento záznam je uložen u vodohospodáře města.

Z protipovodňových hlídek se provádí záznam do povodňové knihy, která je uložena taktéž u vodohospodáře města.

Seznam ohrožených podniků

Název firmy	Nebezpečné produkty
Moravia Cans a.s. Bojkovice	Toxické látky
Albo Schlenk Bojkovice	Ropné a toxické látky
Zeveta a.s. Bojkovice ČOV Zevety a.s.	Toxické, výbušné látky + kalová pole
TES spol.s r.o. Bojkovice	Stavební a dopravní firma
Koupaliště města Bojkovice	Dezinfekční prostředky
Lékárna Diana, Černíkova 121, Bojkovice	
Obchodní dům TIS, Mánesova 954	
Čerpací stanice f.Blok s.r.o. Bojkovice	Benzin, nafta
Nádražní 953, Bojkovice	Autoopravna
Blok s.r.o., Nádražní 953, Bojkovice	Stavební a dopravní firma
Mepro, Nádražní 612, Bojkovice	Kovoobrábění, zámečnictví
Restaurace Vagon, Nádražní	
Městská ČOV	Odpadní vody
Jihomoravské dřevařské závody	

Tabulka 3 Seznam ohrožených objektů

Vzor vyrozumění obyvatel místním rozhlasem

Vážení občané, věnujte pozornost tomuto hlášení!

Povodňová komise města Bojkovice s ohledem na aktuální povodňovou situaci na území obce..... dnes vhodin rozhodla o vyhlášení :

II. stupně povodňové aktivity - stavu pohotovosti

III.stupně povodňové aktivity - stavu ohrožení

Text dle aktuální situace :

Právnícké osoby a občané jsou podle platného vodního, povinni umožnit vstup na své pozemky a do svých objektů k provádění zabezpečovacích a záchranných prací, přispět na příkaz příslušných povodňových orgánů podle svých možností a sil osobní a věcnou pomocí k ochraně lidských životů a majetků před povodní, spolupracovat při ochraně před povodní a řídit se příkazy příslušných povodňových orgánů.

Vyzýváme dobrovolníky z řad občanů aby se dostavili s ručním nářadím (lopaty, rýče, krumpáče, sekery, pily) a byli k dispozici povodňové komisi.

Vyzýváme majitele mobilních telefonů aby poskytli spojení pro povodňové hlídky a pracovní čety a dostavili se na

Vyzýváme občany aby odstraňovali z dešťových vpustí, vtoků do kanalizace a lapačů splavenin nečistoty a tak je udržovali funkční. Žádáme občany aby hlásili povodňové komisi na OÚ místa poškození kanalizace, výtoky vody z kanalizace přes poklopy šachet a jiné anomální jevy.

Vyzýváme občany, kteří mají nemovitosti v potenciálním záplavovém území

aby započali zabezpečovací práce na svých nemovitostech, vyvezli dopravní prostředky ze suterénních garáží na místa mimo zátopovou oblast, přemístili cennější předměty ze suterénů a přízemí do výše položených míst (podlaží). [18]

Vyzýváme všechny občany v postižené oblasti, aby jednali uváženě, nepodléhali panice a nešířili nepravdivé informace. Vyzýváme, aby v rámci lidských vztahů pomohli starším a postiženým spoluobčanům provést nezbytná opatření. Občané, kteří z jakýchkoliv důvodů potřebují pomoc, vyvěsí z okna nebo na kliku venkovních dveří bílý ručník či prostěradlo.

Vzor hlášení jak se chovat při evakuaci.

Vážení občané, věnujte pozornost tomuto hlášení!

Povodeň, která vznikla v povodí vodního toku

způsobila rozliv vody mimo vlastní koryto a v současné době dochází k zaplavování těchto částí města.....

Situace je velmi vážná a níže položené části obce mohou být zaplavené. Předpokládaná hranice záplavy je po ulici.....

Připravte se na toto nebezpečí a nachystejte si do příručního zavazadla peníze, doklady, léky, hygienické potřeby, baterku spací pytel a nezbytné osobní potřeby.

Evakuace bude vyhlášena sirénou a doprovodnými zvukovými signály, hlášením místním rozhlasem

Po zaznění těchto signálů ihned opusťte svá bydliště.

Před opuštěním domovů vypněte a uzavřete hlavní rozvod elektrického proudu, vody a plynu.

Vypněte vařiče a další elektrické spotřebiče; přesvědčte se, zda jsou o situaci vyrozuměni i vaši sousedé, poskytněte pomoc starým a nemocným lidem.

Osobním autům doporučujeme odjet ihned po tomto oznámení na následující stanoviště: směr:.....

stanoviště:.....

Místa srazu pro ty, kteří nemají zajištěnou vlastní dopravu:

.....

Z těchto míst budou občané dopraveni autobusy do bezpečí.

Předpovědní služba pro území správního obvodu ORP Uherský Brod je organizována následovně (odkud může přijít informace o možnosti povodně):

- Od ČHMÚ nebo Povodí Moravy , Zlínského kraje nebo HSZ Zlínského kraje,
- Hlášení od hrázných důležitých vodních děl v povodí Olšavy,
- Zpráva o nebezpečí povodně může přijít i cestou „hromadných sdělovacích prostředků“,
- Zpráva o nebezpečí povodně může přijít v případě lokálních vydatných dešťů nebo tajícího sněhu od Povodňových komisí obcí,
- Zpráva o nebezpečí povodně může přijít od obyvatel, kteří jsou v okolí vodních toků nebo vodních děl

Vlastní systém hlášené povodňové služby je decentralizovaný, založený na aktivitách všech účastníků ochrany před povodněmi a přizpůsobený místním podmínkám.

V systému hlášené povodňové služby rozlišujeme dva hlavní směry předávání informací:

- a. Informace postupující shora dolů, tj. od pracovišť předpovědní povodňové služby ČHMÚ nebo vodohospodářských dispečinků Povodí přes povodňové orgány krajů, povodňové orgány obcí s rozšířenou působností, obcí až k obyvatelstvu a ohroženým subjektům. Charakter informace se postupně cestou dolů doplňuje a konkrétně podle místních podmínek a povodňových plánů. Do této kategorie patří i hlášení, které posílá jedna obec dalším obcím níže po toku.
- b. Informace postupující zdola nahoru, tj. od pozorovatelů hlášených profilů, hlídkové služby, k povodňovým orgánům obcí, obcí s rozšířenou působností, ucelených povodí a ústřednímu povodňovému orgánu, sloužící pro hodnocení průběhu povodňové situace a řízení prováděných opatření. Tyto informace se cestou nahoru vyhodnocují a povodňové komise syntetizují do formy odpovídající příslušné úrovni a podrobnosti řízení.

10 NÁVRH OPATŘENÍ KE ZVÝŠENÍ OCHRANY MĚSTA PŘED POVODNĚMI

Návrhy vycházejí jak z teoretických poznatků, které jsem nabyla během psaní mé bakalářské práce, tak i z vlastního průzkumu.

Aktivita zastupitelů obcí vůči svým občanům spočívá v předcházení a zamezení ohrožení zdraví, životů a majetků občanů. Součástí protipovodňových ochran obcí by měly být digitální bezdrátové rozhlasové systémy skládající se z měřiče hladiny a srážkoměru, digitální povodňové plány. Jeho výhodou je snadná aktualizace i dostupnost dat z databáze. Nejen členové povodňové komise, ale jakýkoliv obyvatel obce má prostřednictvím internetu přístup k údajům. K ochraně před povodněmi v obcích by měla být zajištěna individuální ochrana objektů, nákup čerpací techniky, která je využitelná především pro odčerpávání rozlehlých lagun při povodních, hliníková a plastová hrazení a vodou plnitelé pryžové zábrany. Za zmínku stojí taky mobilní hrazení, které se využívá jako protipovodňová ochrana a podle údajů výrobce může být 100m dlouhá hráz o výšce 2 m postavena v pěti lidech během 2 hodin.

Povodí Moravy by mělo zabránit rozlivům vody z toku Olšavy do okolní krajiny zvýšením kapacity koryta rozšířením dna a úpravou břehů zkosením, změnou trasy koryta, stabilizací a opevněním břehu koryta např. kamenným záhozem, výstavbou ochranných hrází kolem toku.

Vlastníci pozemků a staveb v záplavovém území při vodních tocích jsou povinni bez náhrady, tj. na své náklady, u drobných vodních toků odstraňovat překážky ve vodním toku podél svých pozemků.

Majitel jakékoliv stavby nebo jiného zařízení, umístěné v korytě vodního toku nebo v sousedství vodního toku, je povinen na své náklady udržovat tuto stavbu nebo zařízení v řádném stavu tak, aby byla zabezpečena proti škodám způsobených vodou a neohrožovala plynulý tok vod.

Dalším způsobem ochrany jsou vodní nádrže, které mají stálou hranici na držení vody nebo poldry. Poldry jsou v období normálních a nízkých průtoků suché, voda jimi protéká bez jakéhokoliv zadržování.

Poldr – je vodní dílo sloužící k protipovodňové ochraně. Je vytvořeno přehrazením vodního toku, za hrází se však voda za běžných podmínek buď neakumuluje vůbec nebo je objem nádrže zaplněn jen částečně. K akumulaci vody dochází během povodní, čímž se transformuje povodňová vlna, která pak působí menší či žádné škody.

Bojkovice

Bojkovice získaly dodavatele na projekt – **Zlepšení systému povodňové služby a preventivní protipovodňové ochrany**. V rámci projektu bude vytvořen digitální povodňový plán Bojkovice, instalovány dva povodňové hlásiče na řece Olšavě (u muzea a soutoku s Komentkou) a instalováno 58 nových míst bezdrátového veřejného rozhlasu. [17]

Státní podnik Povodí Moravy odstranil v rámci běžné údržby vodních toků štěrkové nánosy z řeky Olšavy v Bojkovicích. Po odvozu asi 1000 m³ materiálu se oprav dočkalo i samotné koryto řeky. Ve městě se jednalo již o druhou významnou stavební akci obdobného charakteru za poslední dva roky. Zhruba kilometrový úsek řeky Olšavy v Bojkovicích je od loňského roku zbavený štěrkových sedimentů. Opravou pak prošlo i samotné koryto řeky, které se dostalo do původního kolaudovaného stavu s obnovením pramenů a průtočné kapacity.



Obrázek 9 Olšava v Bojkovicích před čištěním koryta (zdroj: vlastní)



Obrázek 10 Olšava v Bojkovicích po čištění koryta (zdroj: vlastní)

Drslavice

Zkušenost s bleskovou povodní z června r. 2010 donutila vedení obce Drslavice k tomu, aby začalo řešit budoucí hrozbu velké vody. Předejít situaci, kdy po vydatné bouřce záplavová vlna zpusťovala okolí tamního potoku Holomňa, mají protipovodňové hráze, dokončené na sklonku minulého roku, včetně zpevnění břehů a dna říčky.

Zbývá však ještě také zabezpečit místní průmyslový areál, kterému se nevyhnula záplavová vlna z řeky Olšavy. Červnová povodeň v roce 2010 jasně ukázala to, že situace byla podceňována a areál měl být postaven minimálně o metr výše., jeho kapacita je ale nižší než úroveň hladiny při dvacetileté povodni. Při plánování rozšíření tohoto zastavěného areálu je nutno zajistit protipovodňovou ochranu a takové kompenzační opatření, které nezhorší odtokové poměry níže po toku. [13]

Starosta obce se netají tím, že jeho snaha pokračovat v budování dalších protipovodňových opatření nekončí. Jedním z nich je podle něj plánovaný vznik poldru, jehož studie je již zapracována v plánu komplexních pozemkových úprav obce.



Obrázek 11 Protipovodňové opatření v Drslavicích [13]

Uherské Hradiště

Koncem roku 2013 obdrželo Povodí Moravy, s.p. od Městského úřadu Uherské Hradiště kolaudační souhlas pro stavbu - **Zvýšení kapacity koryta**. Stavební úpravy se týkaly obou břehů řeky Moravy a potoka Salašska. Obyvatele a jejich majetek zabezpečí nyní ochranné hráze, zdi nebo obtok Bařova kanálu včetně hradícího objektu. [19]



Obrázek 12 Zvýšení kapacity koryta [19]

V údolní nivě Moravy dochází ke koncentraci těžby surovin, zejména štěrkopísků. Zkušenosti z povodní 1997 (protržená levobřežní hráz řeky Moravy v prostoru štěrkoviště Kvasice) naznačují bezprostřední souvislost s protipovodňovou ochranou. Na straně jedné je možné těžbou surovin zvýšit povodňová rizika území, na druhé straně se těžbou štěrkopísků vytváří nemalé akumulární prostory a odtěžená hlušina může být zdrojem materiálu pro budování protipovodňových hrází.

ZÁVĚR

Při rozboru daného tématu jsem dospěla k závěru, že naše město je dostatečně chráněno před povodněmi. Je chráněno před velkou vodou a ničivý scénář z roku 1972 se doufám již nebude opakovat. I přesto, že jsem občanka Bojkovice a bydlíme v rodinném domě přímo u řeky Olšavy, nemám pocit nejistoty při vytrvalých deštích.

Bojkovice získaly dodavatele na projekt, čímž se zlepšil systém povodňové služby a preventivní protipovodňová ochrana. Pravidelně je prováděno čištění koryta, které je zbavováno štěrkových sedimentů a údržba břehů.

Povodně vždy byly a budou a je třeba s nimi počítat i v budoucnu. Pro výstavbu a uskutečnění jakéhokoliv protipovodňového opatření hraje velkou roli čas a finanční situace daného regionu. Náprava škod po povodních stála stát mnoho peněz. Lidé, kteří bydlí v záplavami ohrožených oblastech právem očekávají, že zodpovědní lidé vymyslí něco užitečného, co je ochrání před další pohromou. Všichni ale z minulosti dobře vědí, že i neškodný potůček se může proměnit v dravou, životy mařící řeku, že i vesnice v kopci může být znenadání ohrožena prudkými přívalovými srážkami.

Analýza průběhu povodní v letech 1997, 2002, 2010 na Moravě upozornily na problémy v oblasti preventivních aktivit občanů starostou a ostatními zastupiteli obcí v ochraně před povodněmi, které vyžadují komplexní a víceleté řešení. Je nutné vypracovat strategie ochrany před povodněmi. Nezbytným předpokladem pro její naplnění je zajistit finanční zdroje k získání informací pro rozhodování o uskutečňování konkrétních opatření k ochraně před povodněmi a následně jejich realizaci. Neméně důležitým výstupem je zajistit informování obyvatel o riziku povodňových nebezpečí a zapojit tak do preventivních činností nejen veřejnou správu, ale hlavně širokou veřejnost.

Obci tedy zůstává odpovědnost z plnění opatření v ochraně obyvatelstva před povodněmi, aby neohrožovaly životy a zdraví lidí, zvířat, majetek nebo samotné životní prostředí.

Platí zásada:

„Čím blíže je přehrada nebo hráz, která nás může ohrozit, tím rychleji musíme jednat“.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Zákon č.128/2000 Sb., o obcích. [online]. [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: [http://www.zakonycr.cz/seznamy/128-2000-sb-zakon-o-obcich-\(obecni-zrizeni\).html](http://www.zakonycr.cz/seznamy/128-2000-sb-zakon-o-obcich-(obecni-zrizeni).html)
- [2] INFORMACE PRO OBCE: Postavení a úkoly obce při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010 [cit. 2013-12-27]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/postaveni-a-ukoly-obce-pri-priprave-na-mimoradne-udalosti-a-pri-provadeni-zachrannych-a-likvidacnich-praci.aspx>
- [3] Přirozené povodně. [online]. [cit. 2013-12-27]. Dostupné z: <http://radyvnouzi.cz/prirozene-povodne>
- [4] ŘÍČNÍ POVODNĚ: Základní charakteristika říční povodně. [online]. 2010 [cit. 2013-12-27]. Dostupné z: <http://www.velkawoda.unas.cz/charakteristika.htm>
- [5] Exogenní rizikové jevy - hydrologické: Povodně. [online]. [cit. 2013-12-28]. Dostupné z: http://geography.upol.cz/soubory/lide/smolova/PPR/PPR_Exogenni_rizikove_povodne_2013.pdf
- [6] Uherské Hradiště Povodňový plán města: Historické povodně. [online]. [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: http://www.edpp.cz/uher_historicke-povodne/
- [7] KEMÉNYOVÁ, Zuzana a Petr WEIKERT. Lidé v Troubkách něvěřili v další povodeň. *IHNED.cz* [online]. 1997 [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://zpravy.ihned.cz/c1-43634660-v-troubkach-se-opakuje-tragedie-nikdo-neveril-ze-znovu-prijde-voda>
- [8] *LEGISLATIVA KRIZOVÝCH SITUACÍ* [online]. [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://www.slu.cz/math/cz/knihovna/ucebni-texty/Krizovy-management/Legislativa-krizovych-situaci.ppt#262,7,Snímek 7>
- [9] Legislativa používaná v krizovém řízení. [online]. Městský úřad Vlašim [cit. 2014-12-27]. Dostupné z: http://www.mesto-vlasim.cz/data/usr_001_novy_adresar_vlasim/legislativa_kr.pdf

- [10] Zákon č. 254/2001Sb.- o vodách (vodní zákon) a související předpisy. [online]. [cit. 2013-12-30]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-254-2001-sb-a-souvisejici-predpisy>
- [11] Charakteristika kraje. Český statistický úřad [online]. 2012 [cit. 2014-01-31]. Dostupné z: http://www.czso.cz/xz/redakce.nsf/i/charakteristika_kraje
- [12] ČAMROVÁ, Lenka a Jiřína JÍLKOVÁ. Povodňové škody a nástroje k jejich snížení. *Http://www.ieep.cz/editor/assets/publikace/pdf/pub036.pdf* [online]. Praha, 2006 [cit. 2014-02-25].
- [13] PINĎÁKOVÁ, Pavla. SLOVÁCKÝ DENÍK.CZ: Drslavice: proti velké vodě chtějí ochránit také průmyslovou zónu. [online]. [cit. 2014-02-28]. Dostupné z: http://slovacky.denik.cz/zpravy_region/drslavice-proti-velke-vode-chteji-ochranit-take-prumyslovou-zonu.html
- [14] HANKE, Jaroslav, Vlastimil HELA a Vítězslav SMÍŠEK. 130 let bližnímu ku pomoci: Historie hasičského sboru v Bojkovicích od roku 1882 do roku 2012. Sbor dobrovolných hasičů Bojkovice, 2012. ISBN 978-80-260-2134-6.
- [15] PODROUŽKOVÁ, HELENA a Miroslav KUNDRATA. [online]. 1986. vyd. [cit. 2013-01-31]. Dostupné z: http://www.uprm.cz/data/docs/publikace/voda_krajina.pdf
- [16] [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/cz/uzitecne/vodni-dila/bojkovice/>
- [17] *BOJKOVICE: INFORMAČNÍ BULLETIN*. Město Bojkovice, 2014.
- [18] MĚSTO BOJKOVICE. *POVODŇOVÝ PLÁN MĚSTA BOJKOVICE: Organizační část*. Bojkovice, 2006.
- [19] Výstavba protipovodňové ochrany Uherského Hradiště a Starého Města je u konce. [online]. [cit. 2014-04-07]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/cz/media/tiskove-zpravy/vystavba-protipovodnove-ochrany-uherskeho-hradiste-a-stareho-mesta-je-u-konce/>

[20] Základní pojmy a definice. [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010 [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/zakladni-pojmy-a-definice.aspx>

[21] Ochrana obyvatel: Prevence a připravenost. [online]. [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: http://www.e-radnice.cz/codelat-info/files/files_prispevky/file_1361793268.pdf

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Sb.	Sbírka zákonů
ČR	Česká republika
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
k.ú.	Katastrální území
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
SPA	Stupně povodňové aktivity
CHKO	Chráněná krajinná oblast

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Územní působnost SP v ČR [4]	16
Obrázek 2 Povodně Troubky 1997 [7].....	18
Obrázek 3 Povodně Troubky 1997 [7].....	18
Obrázek 4 Povodně v Uherském Hradišti [6]	19
Obrázek 5 Rozvodněná řeka Mississippi [5]	21
Obrázek 6 Chráněná krajinná oblast Bílé Karpaty (zdroj: vlastní).....	36
Obrázek 7 Vodní dílo Bojkovice [16].....	38
Obrázek 8 Povodně v Bojkovicích 1972 (zdroj: vlastní).....	40
Obrázek 9 Olšava v Bojkovicích před čištěním koryta (zdroj: vlastní).....	55
Obrázek 10 Olšava v Bojkovicích po čištění koryta (zdroj: vlastní)	56
Obrázek 11 Protipovodňové opatření v Drslavicích [13]	57
Obrázek 12 Zvýšení kapacity koryta [19]	57

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Průměrné hodinové vodní stavy [5].....	20
Tabulka 2 Povodňová komise.....	47
Tabulka 3 Seznam ohrožených objektů	50