

**Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko – správní**

**Management ochrany proti povodním obce s rozšířenou působností**

**Michaela Bidmonová**

**Bakalářská práce  
2013**

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela Bidmonová**  
Osobní číslo: **E100285**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management ochrany podniku a společnosti**  
Název tématu: **Management ochrany proti povodním obce s rozšířenou působností**  
Zadávací katedra: **Ústav regionálních a bezpečnostních věd**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Povodně jsou jednou z četných mimořádných událostí na území ČR i v jednotlivých regionech. Příprava na povodně patří mezi základní činnosti orgánů krizových řízení obcí s rozšířenou působností. Cílem bakalářské práce je shrnout legislativní rámec pro management činnosti povodňových orgánů, ověřit jeho skutečný stav na úrovni vybrané ORP a rozpracovat scénáře, které budou dokumentovat postup orgánů krizového řízení v konkrétním vybraném regionu ORP. Vyhodnotit rizika v přípravě povodňových orgánů a krizového štábu pro managerské činnosti při povodních.

Rešerše literárních podkladů.

Zpřesnění cíle práce a použitých metod.

Analýza dostupné dokumentace na úrovni vybrané ORP.

Vyhodnocení dokumentace a zjištění úrovně přípravy na plnění úkolů v krizovém štábu ORP.

Vyhodnocení skutečných rizik v přípravě štábů a při povodni.

Formulace závěru práce a návrh doporučení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **cca 30 stran**

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

Seznam odborné literatury:

**DARCA, Mioc a kol. Visualization of the impact of the catastrophic flooding events. In international conference on cartography and GIS. Albena: European commission, 2012, s. 63 - 70, ISSN: 1314-0604.**

**HANUŠKA, Zdeněk a DUBSKÝ, Milan. Integrovaný záchranný systém. Modul I. Praha: MV GŘ HZS ČR. 2006, 55 s. ISBN 978-80-86640-59-4.**

**PAULUS, František. Integrované využití informačních zdrojů pro kvalitnější zvládnání povodňových událostí v ČR. (studie). Lázně Bohdaneč: Institut ochrany obyvatelstva GŘ HZS ČR, 2011. 40 s.**

**Strategie ochrany před povodněmi v České republice. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR. 2000. 12 s.**

**Zásady dalšího rozvoje jednotného systému varování a informování obyvatelstva v České republice po roce 2010. Praha: MV GŘ HZS ČR. 2010. 10 s.**

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Martin Maštálka, Ph.D.**

Ústav regionálních a bezpečnostních věd



Datum zadání bakalářské práce: **30. září 2012**

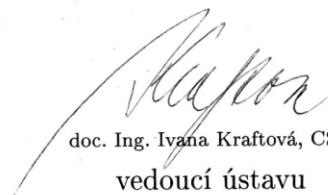
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2013**



doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.



doc. Ing. Ivana Kraftová, CSc.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 3. října 2012

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na mojí práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále jen autorský zákon) zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2013

Michaela Bidmonová

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Martinu Maštálkovi, Ph.D. za cenné připomínky a čas, který mi při konzultacích věnoval. Můj velký dík, také patří pracovníkům MěÚ v Poličce za poskytnutí cenných materiálů a informací.

## **ANOTACE**

*Tato bakalářská práce vymezuje základní pojmy a legislativu, týkající se ochrany obyvatelstva, především ve vztahu k povodním. Pojednává o managementu ochrany jako takovém, ale také o jeho činnostech týkajících se vybrané obce s rozšířenou působností.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*povodně, protipovodňová opatření, management ochrany, obec s rozšířenou působností Polička*

## **TITLE**

*Flood protection management for a district*

## **ANNOTATION**

*This bachelor's work defines the basic concepts and legislation concerning the protection of the population, especially in relation to flooding. It deals with the management of protection as such, but also with its activities related to the selected district.*

## **KEYWORDS**

*floods, flood protective measures, management of protection, district Polička*

# OBSAH

ÚVOD .....	10
<b>1 POVODNĚ.....</b>	<b>12</b>
1.1 LEGISLATIVNÍ RÁMEC .....	12
1.2 DRUHY POVODNÍ .....	14
1.3 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY .....	15
1.4 NÁSTROJE OCHRANY PŘED POVODNĚMI .....	17
1.4.1 Protipovodňová opatření .....	18
1.4.2 Povodňové plány.....	20
1.4.3 Územní plány .....	21
<b>2 MANAGEMENT OCHRANY .....</b>	<b>23</b>
2.1 POVODŇOVÉ A KRIZOVÉ ORGÁNY .....	23
2.2 POVODŇOVÁ KOMISE OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ.....	24
2.3 PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÁ SLUŽBA .....	25
2.4 HLÁSNÁ POVODŇOVÁ SLUŽBA .....	26
2.5 HLÍDKOVÁ POVODŇOVÁ SLUŽBA .....	26
2.6 OSTATNÍ ÚČASTNÍCI POVODŇOVÉ OCHRANY .....	26
<b>3 OBEC S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ POLIČKA .....</b>	<b>28</b>
3.1 CHARAKTERISTIKA OBECNÁ.....	28
3.2 MANAGEMENT OCHRANY ORP POLIČKA .....	29
3.2.1 Povodňová komise .....	29
3.2.2 Předpovědní služba.....	29
3.2.3 Hlásná služba.....	30
3.2.4 Hlídková služba.....	30
3.2.5 Bezpečnostní rada .....	31
3.2.6 Krizový štáb .....	31
3.2.7 Shrnutí.....	32
3.3 CHARAKTERISTIKA VODSTVA.....	33
3.3.1 Vodní toky ORP Polička .....	34
3.3.2 Vodní díla ORP Polička.....	35
<b>4 ANALÝZA PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ.....</b>	<b>36</b>
4.1 SOUČASNÝ STAV .....	36
4.2 PLÁNOVANÝ STAV.....	38
4.2.1 Seznámení se skutečnostmi.....	38
4.2.2 Vyhodnocení.....	40
4.2.3 Shrnutí.....	42
<b>5 NÁVRHY A DOPORUČENÍ .....</b>	<b>44</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>46</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA.....</b>	<b>49</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>52</b>

## SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

### SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 <i>Povodně v letech 1997 – 2009 z hlediska ztrát na životech a povodňových škod ...</i>	18
Tabulka 2 <i>Vzorová tabulka o účastnících hlídkové služby .....</i>	26
Tabulka 3 <i>Vymezení směrodatných limitů a stupňů povodňové aktivity na vodočetné lati .....</i>	30
Tabulka 4 <i>Složení bezpečnostní rady ORP Polička .....</i>	31
Tabulka 5 <i>Výpis činností některých členů KŠ .....</i>	32
Tabulka 6 <i>Vodní toky ORP Polička .....</i>	35
Tabulka 7 <i>Vodní díla ORP Polička .....</i>	35
Tabulka 8 <i>N-leté průtoky <math>Q_n</math> v <math>m^3/s</math> .....</i>	37
Tabulka 9 <i>Doby opakování povodní .....</i>	38
Tabulka 10 <i>Rozpočet plánovaných protipovodňových opatření .....</i>	40
Tabulka 11 <i>Předpokládané škody na vybraných tocích při n-leté vodě .....</i>	40

### SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 <i>Typy povodní vyskytující se v ČR .....</i>	15
Obrázek 2 <i>Vodočetná lať .....</i>	17
Obrázek 3 <i>Stavba protipovodňových hrází pomocí pytlů s pískem .....</i>	20
Obrázek 4 <i>Oblast ORP Polička .....</i>	28
Obrázek 5 <i>Dílčí povodí ČR .....</i>	33
Obrázek 6 <i>Nevhodně řešené křížení sítě s tokem .....</i>	37
Obrázek 7 <i>Nevyhovující most .....</i>	37
Obrázek 8 <i>Současný stav .....</i>	39
Obrázek 9 <i>Vizualizace .....</i>	39
Obrázek 10 <i>Porovnání škod s náklady na ochranu proti povodním o velikost <math>Q_{100}</math> .....</i>	41
Obrázek 11 <i>Porovnání škod s náklady na ochranu proti povodním o velikosti <math>Q_{20}</math> .....</i>	42



## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

BR – Bezpečnostní rada

ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

ČR – Česká republika

HZS – Hasičský záchranný sbor

IZS – Integrovaný záchranný systém

MěÚ – Městský úřad

MMR – Ministerstvo pro místní rozvoj

MU – Mimořádná událost

MV – Ministerstvo vnitra

MZe – Ministerstvo zemědělství

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

OPIS – Operační a informační středisko

ORP – Obec s rozšířenou působností

POVIS – Povodňový informační systém

PP – Povodňový plán

SDH – Sdružení dobrovolných hasičů

SPA – Stupeň povodňové aktivity

ÚO – Územní obvod

VHD – Vodohospodářský dispečink

## ÚVOD

Hydrologickými záznamy, letopisy a kronikami je potvrzováno, že povodně byly a jsou součástí lidstva od nepaměti. Povodně jsou vnímány především v negativním smyslu, jako ničící síla. V minulosti pravidelným následkem povodní byly epidemie, mory a hladomory. V posledních letech se stále častěji setkáváme s rozsáhlými letními povodněmi způsobenými vytrvalými dešti či regionálními povodněmi, ke kterým dochází táním sněhu.

Nechť je však položena otázka, zda opravdu jsou to klimatické změny, které mají vliv na vznik povodní či jsou to stále častější zásahy člověka do přírody? Na jedné straně je klimatologie potvrzováno, že v našich podmínkách dochází ke střídání 30-50letých cyklů, v rámci kterých dochází ke změnám srážkového režimu, tedy ke změně míry a intenzity srážek. Dále je také tvrzeno, že od 90. let dvacátého století přichází období povodňového neklidu, se zvýšeným rizikem povodní je tedy třeba počítat ještě dalších 20 let. Na straně druhé, do krajinného rázu je zasahováno lidmi. Úpravou zemědělských půd a lesních porostů, postupným kácením lesů, je narušováno přirozené prostředí, které si v minulosti dokázalo s velkým množstvím vody poradit samo. Dále dochází k narovnávání koryt řek, jehož je následkem rychlé proudění vody a snazší rozlité řeky do prostředí.

Ať už se jedná o klimatické změny či nešetrné zásahy lidí do přírodního rázu krajiny, hlavní otázkou je, zda zainteresovanými osobami čili managementem ochrany jsou vykonávány takové činnosti a opatření, které jsou směřovány k prevenci a samotnému odvrácení ničivých následků povodní, které znamenají aktuální problematiku povodní.

První část bakalářské práce je věnována především souhrnu legislativního rámce týkající se managementu ochrany a dále přehledu knih, článků v časopisech a příruček s povodňovou problematikou. Jsou vymezeny základní pojmy, jako povodně, jejich druhy a stupně, dále nástroje pomáhající v ochraně před povodněmi, v návaznosti na to jsou definovány povodňové orgány jakožto management ochrany a jejich úkoly.

Druhá část bakalářské práce je zaměřena na charakteristiku vybrané obce s rozšířenou působností (dále také ORP) a činnost povodňových orgánů. **Činností se nerozumí pouze samotný zásah povodňových orgánů již při nastalé mimořádné události, ale činností se rozumí především celý mechanismus rozhodování a plánování protipovodňových opatření, kterými je pomáháno povodňovým orgánům nejvyšší možnou mírou ke zvládnutí již nastalé situace.**

Příprava na povodně patří mezi základní činnosti orgánů krizového řízení, přičemž součástí přípravy jsou důležitá dílčí rozhodnutí managementu ochrany, která mohou zásadně ovlivnit celý průběh povodně. V současné době je managementem ochrany ORP Polička zvažováno jedno důležité rozhodnutí. Jedná se o rozhodnutí, zda realizovat a v jakém rozsahu protipovodňová opatření. Z tohoto důvodu, budou také v druhé části analyzována plánovaná protipovodňová opatření, porovnávány varianty těchto opatření a nastíněny návrhy a doporučení ohledně těchto variant.

V této bakalářské práci je analyzován region Poličska, jehož se povodně týkají bezprostředně. Kvalita současného stavu je hodnocena na základě průzkumu legislativy a dokumentů, zda jsou dodržovány všechny zákonné povinnosti, zdrojem informací pro samotnou analýzu byla odborná studie, osobní zkušenosti z prostředí městského úřadu v Poličce, a dále také konzultace se zástupci města Poličky.

Cílem bakalářské práce je shrnout legislativní rámec pro management činností povodňových orgánů, ověřit jeho skutečný stav na úrovni vybrané ORP a objektivně zhodnotit dílčí činnosti (realizace plánovaných protipovodňových opatření) managementu ochrany. Na základě získaných informací a poskytnutých dat objektivně zhodnotit plánovaná protipovodňová opatření a případně ukázat na rizika či nedostatky a navrhnout doporučení.

# 1 POVODNĚ

Povodně jsou přírodní mimořádné události (dále také MU), na základě zákona č. 254/2001 Sb., o vodách (dále také vodní zákon) je jimi rozuměno přechodné, zřetelné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém je vodou zaplavováno území mimo koryto vodního toku. Důvody způsobující zvýšení hladiny vodních toků a následné vylití vody mimo koryto řeky mohou být obecně dva: zvýšení průtoku a překročení průtočné kapacity koryta, nebo naopak snížení průtočné kapacity koryta. Tedy povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že jí z určitého území není dočasně umožněno přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod [9; § 64 odst. 1].

Povodněmi je představována v České republice (dále také ČR) vzhledem k přírodním podmínkám i geografické poloze nejvýznamnější přírodní katastrofa. V posledních letech se vyskytují stále častěji a stávají se relevantním problémem. V krátkém časovém období byla Česká republika postižena povodněmi nevídaných rozměrů. Nejprve na Moravě v roce 1997 a poté v Čechách v roce 2002 a 2006, byla zasažena z velké části krajina, výrobní závody, ale také celá sídelní struktura. Nejedná se však pouze o medializované povodně z těchto let, ale i řadu menších regionálních a lokálních povodňových událostí, které každoročně unikají veřejné pozornosti [3; str. 8].

V oblasti přírodních katastrof znamenají nejenom pro ČR, ale také pro země střední Evropy, povodně největší přímé nebezpečí a jsou příčinou závažných krizových situací, při nichž vznikají v lepších případech rozsáhle materiální škody, ale také ztráty na životech obyvatel postižených území. Povodňovými událostmi je v posledních letech ukázána síla vody a bylo jimi poukázáno na aktuální problematiku zaměřenou na otázky s ochranou proti povodním. Je zřejmé, že absolutní ochrany není dosaženo. Cílem protipovodňových opatření a managementu ochrany proti povodni je v co největším měřítku snížit škody v důsledku zaplavení zejména urbanizovaného území [23; str. 3].

## 1.1 Legislativní rámec

Po prozkoumání všech dostupných materiálů, bylo zjištěno, že legislativa týkající se probírané problematiky je opravdu rozsáhlá a obsáhlá. Z tohoto důvodu následující výčet legislativy je zaměřen pouze na nejdůležitější zákony, které jsou pro účely této práce nejvíce užitečné.

Jedním z hlavních zákonů řešící problematiku bakalářské práce je zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, kdy hlavním předmětem tohoto zákona, v souvislosti s právem Evropských společenství, je chránit povrchové a podzemní vody a upravovat právní vztahy mezi jednotlivými účastníky [21; str. 80].

Zákon související s ochranou obyvatelstva a zároveň s ochranou před povodněmi je zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky (dále také HZS). Tímto zákonem je vymezován HZS ČR z hlediska jeho organizace, úkolů, postupů řízení, práv a povinností všech příslušníků [27; str. 42].

Zákonem, především, pro řešení mimořádných událostí je zákon 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (dále také IZS). Zákonem je definován pojem IZS, dále je upravována pravomoc státních orgánů a samosprávních celků v přípravě na mimořádné události, tedy také povodně [27; str. 23].

Dne 1. ledna 2001 nabyl účinnosti zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon). Zákonem je definováno krizové řízení jako soubor manažerských činností, jakožto plánování, organizaci, realizaci a kontrolu, z čehož jde odvodit, že krizové řízení je vše od přípravy až po samotný proces řešení vzniklé krizové situace [27; str. 24].

Soustavu krizových zákonů završuje zákon č. 241/2000 Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, který upravuje přípravu hospodářských opatření pro všechny krizové stavy, přijetí hospodářských opatření po vyhlášení těchto stavů [21; str. 22].

Přijetím této „krizové legislativy“ bylo naplněno vládní usnesení č. 710 ke koncepci zabezpečení úkolů civilní ochrany z roku 1997, byl nově zaveden pojem ochrana obyvatelstva (zákon č.239/2000 Sb.). V této legislativě jsou především obsaženy nezbytné normy, kterými jsou stanoveny zainteresovaným orgánům konkrétní úkoly v oblasti ochrany obyvatelstva [21; str. 14].

Způsob zpracování krizového plánu kraje je stanoven v § 16 Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 5 krizového zákona, ve znění nařízení vlády č. 36/2003 Sb., a v Metodice zpracování krizových plánů vydané Ministerstvem vnitra [27; str. 27].

Dalším důležitým zákonem je Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR, o kterém je s nadsázkou řečeno, že nabyl účinnosti ode dne 22. dubna roku 1998 díky ničivým povodním v ČR v roce 1997 [27; str. 22].

V současné době je výchozím dokumentem pro rozvíjení ochrany obyvatelstva „Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015“ ze dne 22. dubna 2002, na kterou navazuje „Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020 [21; str. 14].

Výčet dokumentů týkajících se ochrany před povodněmi je opravdu široký. Jedná se však o teoretické zpracování problematiky, odborníky je spatřován problém v institucionální dimenzi, především v nedostatečné koordinaci současných institucí státní správy a samosprávy a v omezené komunikaci s občany. Je poukazováno na potřebu zajištění prolínání decentralizovaného územního plánování a centrálního vodohospodářského prolínání [3; str. 14].

## 1.2 Druhy povodní

Povodně jsou především přírodní katastrofy, ke kterým dochází vlivem nahodilých změn meteorologických situací. Zpravidla jsou způsobovány dlouhotrvajícími dešťovými srážkami, nebo se jedná o velmi prudké a intenzivní přivalové deště [16; str. 10].

Povodeň může být způsobována 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) [9; § 64 odst. 1]. Povodně, které se vyskytují na území ČR, je možno rozdělit do pěti kategorií (viz obrázek 1) [4; str. 43]:

**Povodně z tání sněhu** vznikají v zimním a jarním období, od prosince do dubna. Je-li tání sněhu vydatně doprovázené deštěm, mluví se pak o tzv. smíšené povodni. Nebezpečnými faktory jejich vzniku především jsou: velké množství sněhu, zejména v nižších a středních nadmořských výškách, zima bez výskytu dílčích tání, promrzlá půda pod sněhovou pokrývkou, oteplení s celodenní teplotou vzduchu nad bodem mrazu, silný vítr a vzdušná vlhkost a dešťové srážky v průběhu oblevy. Povodněmi z tání sněhu jsou ohrožovány nejvíce střední a velká povodí s malými výškovými rozdíly terénu, tomu je tak například u Ohře, Cidliny nebo Lužnice. Velké historické povodně tohoto typu se u nás vyskytly například v letech 1784, 1845 a 1940 v roce 2000 na Jizeře a v roce 2006 na většině našeho území.

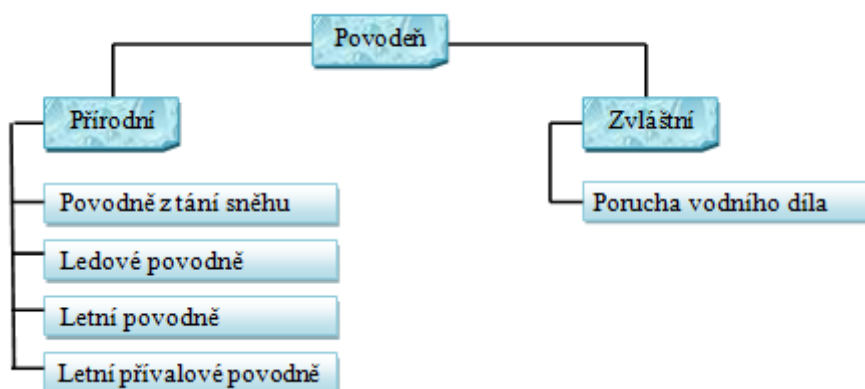
**Ledové povodně** jsou spojeny s oteplením po období silných mrazů, kdy byl vytvořen ledový povrch vodních toků. Zámrazem řeky je zmenšován průtočný profil a při oblevě jsou

ledové kry unášeny a mohou tvořit ledové bariéry, za nimiž se voda vzdouvá a zaplavuje okolí. V našich podmínkách se jedná spíše o lokální zaplavení. V historii byla velká ledová zácpa vytvořena ve Štěchovicích v roce 1929 a 1940.

**Letní povodně** jsou způsobovány intenzivními letními srážkami, kterými je nasycena půda, která již déle není schopna zadržovat vodu, a vznikají povodně. Tímto typem povodně jsou zasahovány jak malé potoky, tak i velké řeky, kterými jsou zaplavovány rozsáhlé oblasti říčních niv až po několik dní. Letní povodně je nám umožněno poznat z nedávné historie, z let 1997 na Moravě, 2002 v Čechách. Ve vzdálenější historii se vyskytly například v roce 1897 na Labi, 1903 na Ohři, 1890 na Vltavě.

**Letní přívalové povodně** jsou následkem krátkodobých, ale intenzivních přívalových srážek. Rychlý přísun srážek je příliš pro vsakování do půdy a voda je odváděna po povrchu. Přestože zpravidla vodou není zasaženo velké území, proudí rychle, má velkou ničivou sílu a jsou jí způsobovány značné škody. Velkými přívalovými povodněmi byly postiženy například v roce 1872 povodí dolní Berounky, v roce 1988 Rychnovsko a v roce 2009 Novojičínsko.

**Zvláštní povodně** jsou vyvolány například protržením přehradní nádrže či ochranné hráze. Vyznačují se svým rychlým průběhem, naštěstí nejsou příliš časté. Největší zvláštní povodeň na území ČR nastala 18. 9. 1916 protržením přehrady Bílá Desná v Jizerských horách.



**Obrázek 1** Typy povodní vyskytující se v ČR

*Zdroj: upraveno podle [9]*

### 1.3 Stupně povodňové aktivity

Stupeň povodňové aktivity je možno chápat jako míru povodňového nebezpečí vázanou na směrodatné limity. Směrodatnými limity se rozumí například vodní stavy nebo průtoky v hlásných profilech ve vodních tocích, popřípadě mezní nebo kritické hodnoty jiného jevu uvedeného v příslušném povodňovém plánu. Druhý a třetí stupeň je vyhlášován a odvoláván

ve svém územním obvodu povodňovými orgány, ty mají povinnost informovat o skutečnostech vyšší povodňový orgán a další subjekty uvedené v povodňovém plánu. Vodním zákonem jsou rozlišovány tři stupně povodňové aktivity (dále také SPA) [9; § 70]

**První stupeň – bdělost (I SPA)** se nevyhlašuje, nýbrž je navozen při nebezpečí přirozené povodně a zaniká, pominou-li příčiny takového nebezpečí. Dále tento stav je navozen vydáním výstražné informace předpovědní povodňové služby. Při tomto stavu je vyžadováno věnovat zvýšenou pozornost vodnímu toku nebo jinému zdroji povodňového nebezpečí. Při I SPA je zahajována činnost hlásné a hlídkové služby.

**Druhý stupeň – pohotovost (II SPA)** vyhlašuje se tehdy, když nebezpečí přirozené povodně přerůstá v povodeň, ale nedochází k velkému rozlité řeky a škodám mimo koryto. Také se vyhlašuje při překročení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodním díle z hlediska jeho bezpečnosti. Při druhém povodňovém stupni se aktivizují povodňové orgány a další účastníci ochrany před povodněmi.

K vyhlášení nejvyššího **třetího stupně – ohrožení (III SPA)** dochází při bezprostředním nebezpečí nebo vzniku škod většího rozsahu, ohrožení životů a majetku v záplavovém území. Také při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodním díle z hlediska jeho bezpečnosti. Po vyhlášení stavu ohrožení se zahajují nouzová opatření, provádějí se povodňové zabezpečovací práce podle povodňových plánů a podle potřeby záchranné práce či evakuace.

### **Hlásné profily**

SPA jsou vyhlašovány v závislosti na výše uvedeném, na základě směrodatných limitů vyjádřenými vodními stavy v hlásných profilech. Hlásné profily dělíme na 3 kategorie [10]:

- základní hlásné profily – kategorie A,
- doplňkové hlásné profily – kategorie B,
- pomocné hlásné profily – kategorie C.

Hlásné profily prvních dvou kategorií jsou součástí celostátního systému a jsou vedeny v rámci **povodňového informačního systému** (dále také POVIS), jehož cílem je zabezpečit podmínky pro kvalitní komunikaci mezi odpovědnými subjekty, přičemž jsou Českým hydrometeorologickým úřadem (dále také ČHMÚ) na jeho webových stránkách prezentovány aktuální údaje z těchto hlásných profilů. Tyto celostátní hlásné profily jsou umístěny





Důvody, proč se věnovat protipovodňové ochraně a protipovodňovým opatřením jsou velké finanční, materiální škody, ale také škody na životech. Při povodních na Moravě v roce 1997 bylo ztraceno 60 lidských životů, s celkovými škodami téměř 63 mld. Kč. Největší povodeň zaznamenaná na území ČR z roku 2002 si vyžádala 16 lidských životů a celkové škody okolo 70 mld. Kč. Celkově za posledních 12 let do roku 2009 byly povodněmi způsobeny škody ve výši 150 mld. Kč., viz následující tabulka 1 [12; str. 6].

**Tabulka 1** Povodně v letech 1997 – 2009 z hlediska ztrát na životech a povodňových škod

Povodňová situace [rok]	Počet ztrát na lidských životech	Povodňové škody [mil. Kč]	
		Celkové	z toho majetek státu
1997	60	62 600	6600
1998	10	1 800	
2000	2	3 800	606
2001	0	1 000	100
2002	16	70 000*	4630
2006	9	6 200	2238
2009	15	8 500	1392
<b>Celkem 1997 – 2009</b>	<b>112</b>	<b>153 900</b>	<b>15566</b>

**Pozn.:** \* údaj zahrnuje odhad ve výši 24 mld. Kč za povodňové škody v hl. m. Praha

*Zdroj: upraveno podle [12; str. 7]*

#### 1.4.1 Protipovodňová opatření

Povodním nelze zcela zabránit, je možno pouze různými způsoby ovlivnit průběh povodní, např. částečným omezením povodňových kulminačních (vrcholících) průtoků a transformací povodňové vlny, se může dosáhnout účinných opatření pro záchranu zdraví, životů, majetku občanů a životního prostředí [15; str. 5].

Průběhem povodní v posledních několika letech je prokazováno, že je společnost proti povodním stále zranitelná. Především v důsledku nevhodné urbanizace. V minulosti byly lidmi přizpůsobovány řeky tak, aby bylo vyhověno jejich potřebám. Například bylo prováděno narovnání koryt řek, aby bylo vyhověno potřebám lodní dopravy, do záplavových území byly umísťovány stavby. Tyto nešetrné zásahy mají v současnosti negativní dopady na průběh povodní [15; str. 5].

Existuje několik typů protipovodňové ochrany. Nejúčinnější je vždy rozumná kombinace dvou či více typů. Kolektivem autorů v rámci projektu osvěty v oblasti protipovodňové ochrany a prevence jsou uváděny 3 hlavní pilíře protipovodňové ochrany [24; str. 28]:

- přirozená retence,
- technická protipovodňová ochrana,
- prevence povodní.

### **Přirozená retence**

Voda je zadržována přirozeným rázem krajiny, půdou, porosty a vrásněním terénu a postupně vracena do koryta řek. Intenzivní využívání říčních niv v posledních několika letech způsobilo narušení přirozeného charakteru krajiny a tím i oslabení její schopnosti vypořádat se s vodou samo. Jde o znovu aktivování někdejších přirozených záplavových území. Dosažení tohoto cíle, tedy přirozenou retenci je možno získat např.: revitalizací drobných vodních toků, které byli v minulosti narovnávané, obnovou krajinných prvků (mokřadů, lužních lesů), kterými je zadrženo velké množství vody, ale také správným obhospodařováním půdy [24; str. 28].

### **Technická protipovodňová ochrana**

Technickou protipovodňovou ochranou rozumíme například přehradu, poldry včetně rozlivů na louky, nádrže, hráze a stěny poskytující ochranu před povodněmi. Technickými opatřeními z důvodu možnosti příchodu větší povodně, než na kterou jsou zřizována, není poskytována stoprocentní ochrana. Jejich cílem je omezit povodňové škody. A s tímto zřetelem k nim je nutno přistupovat a nevzbuzovat v lidech žijících za hrází falešný dojem bezpečí [24; str. 28].

Technickou protipovodňovou ochranou se také rozumí mobilní systémy, mezi které jsou řazeny pytle s pískem (viz obrázek 3), tandemové pytle, pryžotextilní vaky, bariéry z ohýbaných profilů a další. V ČR jsou nejrozšířenějším typem mobilní protipovodňové ochrany klasické pytle s pískem, a to především v místech, kde je členitý terén a jiný druh mobilního protipovodňového opatření není vhodný [15; str. 7].



**Obrázek 3** Stavba protipovodňových hrází pomocí pytlů s pískem

*Zdroj: upraveno podle [15; str. 9]*

### Prevence povodní

Prevenčí povodní je rozuměno opatření nestrukturálního charakteru ve smyslu vodohospodářských předpisů spravovaných povodňovými orgány. Tato opatření jsou [13]:

- povodňové plány,
- hlásná a povodňová služba,
- předpovědní povodňová služba.

#### **Příklad:**

Prevence je vymezení záplavových území zanesených do územních plánů a dohledu nad tím, aby tato území nebyla zastavěna, zabezpečení objektů protipovodňovými dveřmi a okny, pojištění pro případ povodně [24; str. 28].

### 1.4.2 Povodňové plány

Ochrana před povodněmi je řešena v povodňových plánech na základě vodního zákona. Povodňové plány jsou dokumenty, jejichž obsahem je způsob zajištění informací o vývoji

povodně, možnosti ovlivnění odtokového režimu, přípravu a organizaci zabezpečovacích prací, způsob zajištění včasné činnosti povodňových orgánů, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a zajištění potřebných povodňových poškozených funkcí v postihnutém území [9; § 71 odst. 1].

V povodňových plánech je obsažena část **věcná**, ta zahrnuje údaje nezbytné pro zajištění ochrany před povodněmi, část **organizační**, ve které jsou uvedeny spojení na pracovníky a složky protipovodňové ochrany a část **grafickou** s mapy a plány [9; § 71 odst. 2].

Rozlišujeme 4 typy povodňových plánů [25; str. 156]:

- a) **Povodňové plány obcí**, které jsou zpracovávány orgány obcí.
- b) **Povodňové plány správních obvodů ORP**, které jsou zpracovávány ORP.
- c) **Povodňové plány správních obvodů krajů**, které jsou zpracovávány orgány krajů.
- d) **Povodňový plán ČR (Ústřední povodňový plán)**, které jsou zpracovávány MŽP.

Na základě požadavku povodňového orgánu jsou sestavovány:

- e) **Povodňové plány ohrožených nemovitostí**, které jsou zpracovány vlastníky objektů.

Dalšími zpracovateli povodňových plánů jsou: správci vodních toků a vlastníci či uživatelé vodohospodářských děl [25; str. 158].

**Cílem plánů** je v co největší možné míře chránit zdraví a životy ohrožených obyvatel a snížit majetkové škody [17; str. 45].

### 1.4.3 Územní plány

Ochrana před povodněmi je také zakotvena v legislativě územního plánování jako požadavek na řešení protipovodňové ochrany území ve všech územních plánech. Územní plán je jedním z druhů územně plánovací dokumentace, jehož úkolem je zvýšení hospodárnosti prostorového a funkčního uspořádání území [16; str. 87].

V územních plánech je obsažena koncepce využití a uspořádání území včetně ochrany před povodněmi. Územním plánem je možno navrhnout rozšíření záplavového území, proměnu orné půdy na louky či pozemky situované před městem určit pro protipovodňová opatření [3; str. 117].

**Záplavová území:** jsou vymezena vodním zákonem jako území, která mohou být při povodni zaplavena vodou. Záplavová území se stanovují pro ustálený průtok odpovídající  $Q_{100}$ , přičemž  $Q_{100}$  znamená objem průtoku vody při 100leté vodě [9; § odst. 1].

V územně plánovacích dokumentech je možno nalézt rozdělení území do 2 až 3 kategorií: **aktivní průtočná zóna** (toto území je v plánech označováno červeně, pro toto území je platný zákaz jakéhokoliv druhu zástavby, kromě výjimek uvedených zákonem), **pasivní zóna z hlediska průtoku a pasivní zóna z hlediska hloubky** [3; str. 120].

Vodním zákonem je dále ukládána povinnost neumisťovat, nepovolovat ani neprovádět stavby v aktivní zóně záplavových území, pokud zákon neurčí jinak, tedy pokud se nejedná o vodní díla, jež upravují vodní tok, je jimi prováděna ochrana před povodněmi, nebo která jiným způsobem souvisejí s vodním tokem či zlepšují odtokové poměry [9; § 66 odst. 1].

**Cílem územních plánů** je vytvářet takové podmínky, kterými je snižováno nebezpečí živelných pohrom, tedy i nebezpečí povodní [16; str. 86].

## 2 MANAGEMENT OCHRANY

Management je podle K. H. Chunga definován jako určitý proces plánování, organizování, vedení a kontroly dílčích činností, tak aby bylo dosaženo organizačních cílů jednotlivce či společnosti [2; str. 3].

Povinností státu je zajistit ochranu životů, zdraví a majetkových hodnot a zaručuje jej Ústava, tedy jednou z povinností státu je zajištění ochrany před povodněmi. Státem je zajišťována ochrana před povodněmi prostřednictvím managementu ochrany, kterým se rozumí soubor státních orgánů, orgánů územních samosprávních celků, právnických a fyzických osob [6].

Z výše uvedeného vyplývá, že management ochrany se podílí na plánování, organizování, vedení a kontrole, tak aby dosáhl svého vytyčeného cíle, v oblasti ochrany obyvatelstva před, během a po povodni, tímto cílem se rozumí eliminace negativních dopadů povodní, jakožto ochrana života, zdraví a majetku obyvatelstva ČR.

Vzhledem k zaměření této práce bych ráda vymezila orgány managementu ochrany, které se podílejí na ochraně obyvatelstva proti povodním obce s rozšířenou působností. Management ochrany čili řízení ochrany před povodněmi podle vodního zákona vykonávají povodňové orgány, řídící se povodňovými plány (dále také PP).

Vodním zákonem jsou stanoveny povodňové orgány a další účastníci ochrany před povodněmi, přesněji je podle [9; § 77 odst. 1] uváděno: „*Řízení ochrany před povodněmi zabezpečují povodňové orgány. Řízení před povodněmi zahrnuje přípravu jak 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.*“

### 2.1 Povodňové a krizové orgány

V následujícím jsou rozděleny povodňové a krizové orgány z hlediska časové úrovně [9; § 77 odst. 2].

#### 1. V období mimo povodeň povodňovými orgány jsou:

- a) obecní (městské) úřady,
- b) úřady obcí s rozšířenou působností,

- c) krajské úřady,
- d) Ministerstvo životního prostředí.

## **2. Po dobu povodně povodňovými orgány jsou:**

- a) povodňové komise obcí (obecní, městské),
- b) povodňové komise obcí s rozšířenou působností,
- c) povodňové komise krajů,
- d) Ústřední povodňová komise.

Zabezpečení přípravy záchranných prací je dáno **Ministerstvu vnitra** (dále také MV) a nejvyšším, ústředním povodňovým orgánem je **Ministerstvo životního prostředí** (dále také MŽP), je zřizováno vládou a jejím předsedou je ministr životního prostředí. Výčtem povodňových orgánů a – d jsou vyznačovány jejich vzestupné pole působnosti a pravomoc. Mimořádné pravomoci povodňových orgánů ad. 2. začínají vyhlášením druhého či třetího stupně povodňové aktivity a končí odvoláním těchto stavů. Všechna přijatá i vydaná opatření se zaznamenávají do **povodňové knihy** [9; § 77 odst. 4].

## **3. Po dobu vyhlášení krizových stavů krizovými orgány jsou:**

- a) krizový štáb obce: zřizovaný starostou obce,
- b) bezpečností rada ORP a krizový štáb ORP: zřizovaný starostou ORP,
- c) bezpečností rada kraje a krizový štáb kraje: zřizovaný hejtmanem,
- d) ústřední krizový štáb: zřizovaný vládou.

Pokud by povodeň byla natolik rozsáhlá, nebylo by jí možné odvrátit běžnou činností povodňových orgánů a v ohrožení by byly životy, zdraví, majetek či životní prostředí dojde k vyhlášení krizového stavu a řízení ochrany před povodněmi náleží orgánům krizového řízení [10].

### **2.2 Povodňová komise obce s rozšířenou působností**

Město Polička, kterému bude později věnována pozornost, má statut ORP, tedy vzhledem k zaměření této bakalářské práce budou definovány především povodňové orgány ORP. Tento fakt je třeba zdůraznit, protože ORP mají oproti ostatním obcím některé oblasti působnosti navíc, a to pro svůj vlastní, základní správní obvod, ale zpravidla i pro další obce v okolí. Při výkonu státní správy zajišťuje připravenost na MU, provádění záchranných, likvidačních



prací a ochranu obyvatelstva. Jedná se o nový typ obcí, které vykonávají v nejširším možném rozsahu státní správu v přenesené působnosti [7; § 66 a (2)].

Hlavním povodňovým orgánem ORP je povodňová komise, kterou tvoří předseda a další členové. Předsedou povodňové komise je starosta obce, který jmenuje ostatní členy komise. Povodňová komise obce s rozšířenou působností je nadřizena povodňovým komisím obcí. Podle [9; § 79 odst. 2], některými z úkolů ORP při ochraně před povodněmi jsou:

- zpracovávají povodňový plán správního obvodu ORP,
- předkládají povodňový plán správci povodí k odbornému stanovisku,
- organizují provádění povodňových prohlídek,
- prověřují připravenost účastníků ochrany podle povodňových plánů,
- organizují odborná školení a výcvik pracovníků povodňových orgánů,
- vyhlašují a odvolávají stupně povodňové aktivity v rámci územní působnosti,
- využívají záchranných prací složek integrovaného záchranného systému
- vedou záznamy v povodňové knize.

### **2.3 Předpovědní povodňová služba**

Včas dostupné a pravdivé informace jsou jednou z podmínek ke zlepšení ochrany před povodněmi. Předpovědní povodňová služba se svojí funkcí podílí na ochraně obyvatelstva, a proto je řazena také do managementu ochrany. Tato služba je zabezpečována **Českým hydrometeorologickým ústavem** Praha (dále také ČHMÚ) ve spolupráci se správci vodohospodářských významných vodních toků [5; str. 3].

Úkolem předpovědní povodňové služby je informovat povodňové orgány a ostatní účastníky managementu ochrany před povodněmi o možnosti vzniku přirozené povodně, nebezpečném vývoji povodně, o hydrometeorologických prvcích, a to zejména o srážkách, vodních stavech a průtocích ve vybraných profilech. Informační zprávy jsou šířeny tak, aby se v plném znění dostaly až na úroveň obcí s rozšířenou působností, dále už mohou být předány ve zkrácené podobě [17; str. 36].

Zajištěnost pro nepřetržitou pohotovost příjmu zpráv a vyrozumění příslušných orgánů a složek IZS je poskytována **Operačním a informačním střediskem HZS** (dále také OPIS).

ČHMÚ jsou předávány hydrometeorologické informace přímo Vodohospodářskému dispečinku Povodí s. p. (dále také VHD) [17; str. 36].

## 2.4 Hlásná povodňová služba

Funkcí hlásné povodňové služby je zajistit v místě očekávané povodně a v místech ležících níže na vodním toku informace, které jsou předávány povodňovým orgánům a ostatním účastníkům ochrany před povodněmi pro varování obyvatelstva [9; § 73 odst. 2].

Hlásnou povodňovou službou je hlášeno jakékoli zjištěné povodňové nebezpečí příslušnému úřadu ORP a ten dále informuje kompetentní OPIS HZS územního obvodu (dále také ÚO), krajský úřad, Centrální předpovědní pracoviště ČHMÚ a VHD [17; str. 37].

Informačními a operačními středisky HZS je zajišťována informovanost pro základní i ostatní složky IZS, povodňové orgány a další státní orgány. V případě vyhlášení krizových stavů z důvodu povodní podle krizového zákona, informační toky jsou směřovány na orgány krizového řízení, které přebírají pravomoc povodňových orgánů [17; str. 38].

## 2.5 Hlídková povodňová služba

Pro efektivní fungování hlásné povodňové služby je povodňovými orgány obcí v případě potřeby zřizována hlídková služba, jejíž činnost je upravena povodňovým plánem dané ORP. V povodňovém plánu jsou uvedeny jména a kontakty na školené pracovníky, kteří jsou pověřeni touto službou vykonávat [17; str. 40].

**Tabulka 2** Vzorová tabulka o účastnících hlídkové služby

Orgán	Jméno, příjmení, zástupce orgánu	Telefon pracoviště	Mobilní telefon
Obecní Úřad			
Obecní policie			

*Zdroj: upraveno podle [17; str. 40]*

## 2.6 Ostatní účastníci povodňové ochrany

Ostatními účastníky povodňové ochrany rozumíme zejména [10]:

- ČHMÚ,
- správce povodí,
- správce vodních toků,

- vlastníky nebo správce vodních děl,
- složky integrovaného záchranného systému.

Vždy závisí na charakteru povodňové situace, zda do systému ochrany obyvatelstva budou zapojeni i ostatní účastníci ochrany před povodněmi. Pokud není vyhlášen krizový stav, zapojení těchto složek se děje formou výpomoci na žádost povodňových orgánů [10].

### 3 OBEC S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ POLIČKA

V této kapitole je hlavní pozornost věnována, jak již bylo v předchozím uvedeno, správnímu obvodu ORP Polička. V kapitole jsou uvedeny konkrétní informace o správním obvodu ORP Polička: je rozebrán povodňový a krizový plán, jednotlivé činnosti účastníků ochrany před povodněmi a následná analýza, zda se teoretický obraz podobá skutečnosti.

Zpracované údaje mají původ především v dostupné legislativě správního obvodu ORP Polička, v první řadě v povodňovém, krizovém plánu správního obvodu ORP Polička, v odborné studii zpracované firmou ŠINDLAR s. r. o. Další informace byly nashromážděny díky osobní zkušenosti z prostředí MěÚ správního obvodu ORP Polička.

#### 3.1 Charakteristika obecná

Správní obvod Polička leží na jihu Pardubického kraje, situován je přibližně 17 km od města Svitavy, je vymezen katastrálním územím dvaceti obcí. Konkrétně těmito obcemi jsou Borová, Březiny, Bystré, Hartmanice, Jedlová, Kamenec u Poličky, Korouhev, Květná, Nedvězí, Oldřiš, Polička, Pomezí, Pustá Kamenice, Pustá Rybná, Sádek, Stašov, Svojanov, Široký Důl, Telecí, Trpín (viz obrázek 4) [14].



Obrázek 4 Oblast ORP Polička

*Zdroj: [22]*

Oblast se nachází v nadmořské výšce cca od 500 - 600 metrů nad mořem, na rozhraní dvou geomorfologických oblastí, České vrchoviny a Východočeské tabule. Město Polička je zasazeno do mírného údolí, je obklopeno hospodářskou půdou, loukami a lesy. V blízkosti města také prochází hranice Žďárské vrchy [14].

## 3.2 Management ochrany ORP Polička

Management ochrany ORP Polička je v první řadě upraven povodňovým a krizovým plánem města, kde jsou stanoveny povodňové orgány města a důležité kontaktní údaje.

### 3.2.1 Povodňová komise

Povodňová komise má 12 členů a **předsedou komise** je starosta ORP Polička **Jaroslav Martinů**. Dalšími členy povodňové komise jsou [19; str. 38]:

- místopředseda komise (místostarostka Marie Kučerová),
- místopředseda komise (místostarostka JUDr. Marie Tomanová, Ph.D.),
- tajemník komise (referent životního prostředí Martin Roušar, Dis.),
- člen komise (tajemník městského úřadu JUDr. Bohuslav Břeň, MPA),
- člen komise (tajemník bezpečnostní rady města Ing. Vladimír Bartoš),
- člen komise (velitel HZS – požární stanice Polička npor. Miroslav Kubík),
- člen komise (velitel sboru dobrovolných hasičů Bc. Lukáš Schauer),
- člen komise (vedoucí Policie ČR – Polička npor. Mgr. Robert Nechvátal),
- člen komise (velitel vojenského zařízení 1337 Květná mjr. Ing. Karel Kubík),
- člen komise (jednatel společnosti T. E. S., s.r.o. Cobe Ivanovski),
- člen komise (zástupce vedoucího provozu Povodí Moravy Jan Caha).

### 3.2.2 Předpovědní služba

Informace pro povodňové orgány v případě možnosti vzniku či dalším nebezpečném vývoji přirozené povodně pro ORP Polička jsou zabezpečovány hned několika institucemi, jejichž názvy a kontaktní údaje jsou uvedeny v PP ORP Polička. V následujícím jsou uvedeny pouze ty nejdůležitější [19; str. 24]:

- ČHMÚ, pobočka Brno - Žabovřesky,
- ČHMÚ, pobočka Hradec Králové,
- OPIS HZS Pardubického kraje, územní odbor Svitavy,
- Povodí Moravy, s. p., vodohospodářský dispečink Brno.

### 3.2.3 Hlásná služba

Hlásná povodňová služba je ve správním obvodu ORP Polička vykonávána Městskou policií Polička, v zastoupení velitele Pavla Lahodného. Funkce hlásná povodňová služba je vykonávána až do dosažení II. SPA, poté přebírá řízení povodňová komise. Jednotlivé funkce povodňové hlásné služby jsou uvedeny v PP ORP Polička [19; str. 25]:

- Zajištění včasné informovanosti všech povodňových orgánů.
- Přebírání informací od předpovědní a hlídkové služby.
- Přebírání informací povodňové komise obce Pomezí, polohou ležící nad Poličkou.
- Předávání informací povodňovým komisím obcí, polohou ležící pod Poličkou.
- Předávání informací povodňové komisi města Polička a ORP Polička.
- Předávání informací HZS Pardubického kraje, požární stanice Polička.

### 3.2.4 Hlídková služba

Hlídková služba je pověřena sledovat vývoj povodňové situace a směrodatných limitů na vodočetné lati, která je umístěna na pravém břehu Bílého potoka. Z hlediska věci, je hlídková služba zajišťována z řad občanů, sídlících v blízkosti vodoměrné lati a znalých místních podmínek. Z výše uvedeného hlídkovou službu pro město Polička vykonává [19; str. 17]:

- Pavel Brandejs, Dům s pečovatelskou službou ul. Družstevní č. p. 970.
- Městská policie Polička v zastoupení velitele Pavla Lahodného a dalších členů.

### Hlásný profil ORP Polička

V Poličce je umístěn hlásný profil kategorie C, tedy pomocný hlásný profil. Vodočetná lat' je umístěna na zdi pravého břehu Bílého potoka u domova s pečovatelskou službou na ulici Družstevní č. p. 970 [20; str. 28]

**Tabulka 3** Vymezení směrodatných limitů a stupňů povodňové aktivity na vodočetné lati

I. SPA – bdělost	40 cm
II. SPA – pohotovost	50 cm
III. SPA – ohrožení	60 cm

*Zdroj: [20; str. 28]*

### 3.2.5 Bezpečnostní rada

Bezpečnostní rada je vyšším orgánem managementu ochrany, a zasahuje již při nastalé krizové situaci, je tedy upravována krizovým plánem správního obvodu Polička. Bezpečnostní rada (dále také BR) je zřizována a zabezpečována starostou obce Jaroslavem Martinů jako koordinační orgán pro přípravu na krizové situace [1].

Bezpečností radou správního obvodu ORP Polička (viz tabulka 3) jsou především projednávány zprávy o stavu prostředků pro varování osob, o připravenosti a činnosti složek IZS, o přijatých bezpečnostních opatřeních. Dále rozpracovává úkoly krizového plánu Pardubického kraje, vnějšího havarijního plánu a evakuačního plánu [1].

Je jí navrhován a vyčleněn určitý objem finančních prostředků k zajištění přípravy na krizové situace. Pro letošní rok 2013 je schválen rozpočet 1 115 tis. Kč na požární ochranu a krizové řízení, z toho například 190 tis. Kč na revizi místního rozhlasu, největší částkou 690 tis. Kč jsou však tvořeny výdaje na provoz sdružení dobrovolných hasičů (dále také SDH) v Modřeci, Lezníku, Stříteži a Poličce [18].

**Tabulka 4** Složení bezpečností rady ORP Polička

<b>Funkce v BR</b>	<b>Jméno a příjmení</b>	<b>Funkce</b>
Předseda	Jaroslav Martinů	Starosta
Tajemník	Ing. Vladimír Bartoš	oddělení krizového řízení
Další členové	Marie Kučerová	Místostarostka
	JUDr. Bohuslav Břeň	tajemník MěÚ
	plk. Jaroslav Krůl	vedoucí územního odboru Policie
	npor. Bc. Miroslav Kubík	velitel stanice HZS Polička
	Bc. Lukáš Schauer	velitel výjezdové jednotky SDH

*Zdroj: upraveno podle [1]*

### 3.2.6 Krizový štáb

Krizový štáb (dále také KŠ) města je pracovním orgánem starosty Jaroslava Martinů, který je jeho vedoucím. Starostou Jaroslavem Martinů je svoláván KŠ v případech uvedených ve statutu krizového štábu města Poličky. Základní princip organizace krizového řízení obce Polička je vyobrazen na schématu viz příloha A [1].

KŠ je tvořen členy výše uvedené Bezpečnostní rady města Poličky a stálé pracovní skupiny. Členy stálé pracovní skupiny jsou: tajemník KŠ (tamtáž osoba tajemník BR), vedoucí odborů povolané starostou, zástupci složek IZS, další odborníci vzhledem k řešené MU.

Jednotliví členové KŠ a popis jejich činností jsou uvedeny v dokumentu: Popis činností krizového štábu města Polička, dokumentem jsou podrobně vymežovány základní funkce a činnosti členů KŠ. Vzhledem k rozsahu bakalářské práce nelze podrobně rozebrat a popsat jednotlivé funkce, z tohoto důvodu uvádím funkce a činnosti pouze některých členů KŠ, viz tabulka 5.

**Tabulka 5** Výpis činností některých členů KŠ

Funkce	Jméno a příjmení	Činnost
Vedoucí KŠ	Jaroslav Martimů	Svolává zasedání a činnost KŠ.
		Rozhoduje o místě a době zasedání KŠ.
		Rozhoduje o uvedení pracovních skupin (dle MÚ) do pohotovost.
		V nepřítomnosti vedoucího KŠ tyto činnosti vykonává zástupce JUDr. Marie Tomanová Ph.D.
Tajemník KŠ	Ing. Vladimír Bartoš	Organizuje jednání KŠ.
		Zajišťuje komunikaci KŠ správního obvodu Polička s vyššími orgány managementu ochrany.
		Účastní se analýzy a návrhu opatření vzniklé MÚ nebo krizové situace.
		Zabezpečuje dodávky v systému nouzového hospodářství.
Člen stáje pracovní skupiny (zástupce HZS)	Kpt. Miroslav Kubík	Vyrozumívá KŠ ORP Polička.
		Využívá signálů civilní ochrany jako prostředků k varování obyvatelstva.
		Vede přehled o nasazených jednotkách IZS.
		Navrhuje evakuaci z ohrožených oblastí.
Člen stáje pracovní skupiny (zástupce Policie ČR)	pplk. Mgr. Miroslav Brandejs	Zajišťuje bezpečnost a plynulost silničního provozu v místě MÚ, krizové situace.
		Zajišťuje uvolnění prostoru pro provedení zásahu v místě MÚ, krizové situace.
		Zabezpečuje veřejný pořádek.
		V oblasti ochrany majetku na území města Polička úzce spolupracuje s Městskou policií Polička.
Člen stáje pracovní skupiny (zástupce životního prostředí)	Marta Mastná	Vypracovává odborná podklady pro řešení jednotlivých MÚ, krizových situací.
		Stanovuje úkoly záchraným složkám, vyplývající ze zachování životního prostředí při provádění likvidačních prací.
		Vede přehled o nasazených lidských, technických, materiálních zdrojích za oblast životního prostředí.
		Navrhuje opatření v případě nedostatku vody či při jejím zhoršení jakosti.

*Zdroj: upraveno podle [1]*

### 3.2.7 Shrnutí

Zákonem o vodách je řečeno, že řízení ochrany před povodněmi je zabezpečováno povodňovými orgány (na úrovni ORP Polička: povodňová komise), a pokud dojde k vyhlášení krizového stavu je řízení ochrany přebíráno orgánem tomu příslušným (na úrovni ORP Polička: krizový štáb).

Ačkoli obec Polička a ORP Polička jsou opakovaně ohrožovány povodňovými událostmi, nikdy povodně na tomto území nebyly tak rozsáhlé, aby byl vyhlášen krizový stav. V povodňových knihách a jednotlivých záznamech o povodních je však vždy zmiňováno nasazení pouze krizového štábu, nikoli povodňové komise.

Správní obvod Polička má celkově 19 642 obyvatel, z toho obec Polička pouze 8 947 obyvatel, jedná se tedy o obec velmi malou a členové, kteří jsou členy povodňové komise, jsou také součástí krizového štábu. Na tomto území je tedy vždy, za každých okolností, svoláván krizový štáb, přestože není vyhlášen krizový stav. Pro doložení je přiložena zpráva z povodňové knihy o průběhu povodně z roku 2006, viz příloha B.

Přestože je pro území ORP Polička povodňový plán zpracován, nejsou v něm rozpracovány podrobné úkoly jednotlivých členů, tyto konkrétní úkoly jsou uvedeny až



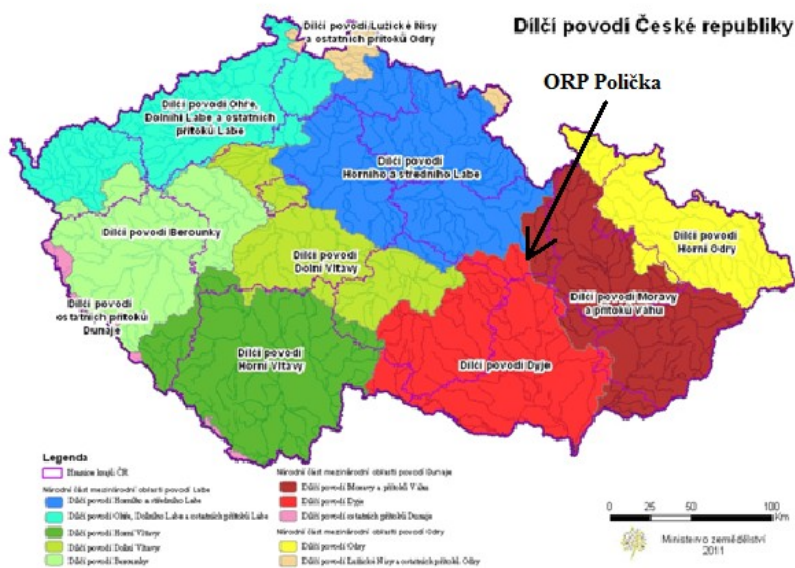
v plánu krizovém, a povodňová komise není oficiálně svolávána, tedy povodňový plán není zpracován v souladu s metodickými pokyny MŽP.

ORP Polička však tímto žádné zákonné povinnosti neporušuje, spíše se nabízí otázka, přestože se teorie striktně neshoduje s praxí, zda ORP Polička je schopná zajistit obyvatelům správního obvodu dostatečnou ochranu před povodněmi, nedávná historie však potvrzuje, že členové managementu ochrany ať už jsou nazývány „povodňovou komisí“ či „krizovým štábem“ zvládnou své povinnosti vůči obyvatelstvu úctyhodně.

Jak již bylo řečeno, i na základě osobních zkušeností z povodní z let 1997, 2005 a 2006 na území ORP Polička, management ochrany proti povodním plní své povinnosti úctyhodně. Vzhledem k povodňovému plánu, který zcela neodpovídá pokynům MŽP **je doporučováno zpracování digitálního povodňového plánu**, kterým by bylo zajištěno rychlé vyhledávání informací managementu ochrany i samotnému obyvatelstvu o aktuální povodňové situaci, ale i mimo povodeň. Navíc bylo zjištěno, že MŽP přispívá až 90 % na jeho pořízení.

### 3.3 Charakteristika vodstva

Z hydrologického hlediska se území ORP Polička nachází v povodí Svatky a Svitavy, které jsou ve správě Povodí Moravy s.p. Menší část území především v severní části spadá do povodí toku Loučné a Novohradky, kde správu povodí vykonává podnik Povodí Labe s.p. (viz obrázek 5) [19; str. 7]



Obrázek 5 Dílčí povodí ČR

Zdroj: [11]

Celková délka vodních toků na území ORP Polička je téměř 130 km, z nichž nejvýznamnější je **Bílý potok**, který protéká od východu k západu zastavěným územím ORP. Na vodních tocích na řešeném území jsou nesený znaky velmi závažných zásahů člověka, například: narovnání vodních toků, ztráta střídání proudných úseků se stojatými vodami, ochuzení biotopů. Biotop = je místo, které je vhodné pro život a růst různých organismů, a vždy se vztahuje k určitému druhu či společenstvu [22].

V nedávné historii (v roce 1997, 2005, 2006) bylo území ORP Polička zasaženo několikrát povodněmi, jednalo se především o povodně způsobené kombinací tání velkého množství sněhu a deště.

Povodňové události je možné dohledat i v dávných historických záznamech, například jak uvádí Jan Václav Štefka ve svém rukopisu [28]: „*Léta 1839 dne 10. července dopoledne prudkým lijavcem a přívalem vody od Širokého Dolu zaplaveno bylo horní předměstí. Silnice limberská od brány až po silnici bysterskou byly pod vodou. Do stavení níže položených hrnula se voda okny. Rybník pod městem na dvou místech přeléval se přes vály. Záplava ta způsobila mnoho škod a stopy její dlouho byly znáti.*“

Historické události, nešetrné zásahy do přírodního rázu krajiny, průtok Bílého potoka intravilánem města, velké množství vodních děl, kterými je nesen potenciál zvláštního povodňového nebezpečí a mohly by způsobit škodné události jak na majetku, tak technické infrastrukturu ORP Polička, způsobují, že protipovodňová opatření se stávají pro management ochrany velmi aktuální otázkou.

### 3.3.1 Vodní toky ORP Polička

Z historických dat PP ORP Polička vyplývá, že nejvyšším zdrojem povodňového nebezpečí na území je Bílý potok, jeho pravostranný přítok Bezejmenný potok s označením Sr I 10 a levostranné přítoky Baldecký (Modřecký) potok a Jánský potok.

Z uvedených důvodů bude nadále pozornost věnována především těmto tokům. Jelikož právě znemožnění průtoku Bílého potoka například z důvodu ledových a jiných zátarasů způsobuje škody nad tokem a naopak umožnění rychlého průtoku a odvodu vody z území intravilánu města způsobuje škody pod obcí Polička [14].

Do Bílého potoka se na území města vlévá několik přítoků (levostranný Jánský a Baldecký potok a pravostranný Bezejmenný potok s označením Sr I 10), který se posléze na jihu vlévá do největšího toku v ORP Polička – Svratky [14].

**Tabulka 6** Vodní toky ORP Polička

Hlavní povodí - Tok Morava		Hlavní povodí - Tok Labe
Dílčí povodí - Svatka	Dílčí povodí – Svitava	Dílčí povodí - Loučná
řeka Svatka	řeka Křetínka	Jalový potk
Korouhevský potok	Zlatý potok	-
Bílý potok	Bysterský potok	-
Černý potok	-	-

*Zdroj: upraveno podle [28; str.7]*

### 3.3.2 Vodní díla ORP Polička

V oblasti se nachází pět soustav vodních děl, které se skládají vždy z několika nádrží, a čtyři samostatné vodní nádrže, které jsou zdrojem zvláštního povodňového nebezpečí především pro město Polička, obec Korouhev, obec Lačnov, obec Stašov, město Bystré a obec Jedlová [19; str. 9]

**Tabulka 7** Vodní díla ORP Polička

Hlavní povodí - Tok Morava	
Dílčí povodí - Svatka	Dílčí povodí – Svitava
Poličská soustava	Bysterská soustava
Beldecká soustava	Jedlovská soustava
Limberský rybník	Štašovská soustava
Synský rybník	Velký Štašovský rybník
Musilův rybník	-
Vodní nádrž Peklo	-

*Zdroj: upraveno podle [19; str. 9]*

## 4 ANALÝZA PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ

Činností managementu ochrany se rozumí, jak samotný zásah povodňových orgánů již při nastalé mimořádné události, tak **celý mechanismus rozhodování a plánování, například protipovodňových opatření**, které předchází celé MU.

V předchozí kapitole bylo nastíněno prostředí, kterému bude i nadále věnována pozornost, tedy ORP Polička. Nyní bude na správní obvod nahlíženo z hlediska současných i budoucích protipovodňových opatření.

Firmou Šindlar s. r. o. byla zpracována studie, ve které jsou navrhována protipovodňová opatření pro Bílý potok a jeho přítoky, jakožto nejproblémovější úsek celého území. Případnou realizací by však byla mezi některými obyvateli ORP Polička vzbuzena velká nevole.

V kapitole bude popsán současný stav, ale především budou představena plánovaná protipovodňová opatření rozpracovaná firmou Šindlar s. r. o. Budou popsány a zhodnoceny jednotlivé varianty, tedy bude potvrzena nebo vyvrácena teze o zbytečnosti takto rozsáhlých protipovodňových opatřeních.

### 4.1 Současný stav

Nejproblémovější částí celého území je Bílý potok a jeho přítoky, především pravostranný přítok Bezejmenný potok s označením Sr I 10 a levostranný přítok Baldecký potok. Toto území se nachází v intravilánu města Polička a část zasahuje do obce Pomezí.

Koryto vodního toku má v současné době tvar lichoběžníku s přechodem do obdélníkového průřezu s nábřežními zdmi. Do koryta ústí vývody dešťové kanalizace. Přes potok vede 11 mostů a 7 lávek pro pěší a tok je několikrát křížen inženýrskými sítěmi [26].

Vzhledem k nešťastně umístěným přechodům inženýrských sítí (viz obrázek 6), nekapacitním mostkům s nevhodně zvolenými mostními konstrukcemi, které představují reálné riziko omezení průtočnosti koryta či vzduť vody do zastavěných částí města (viz obrázek 7), toku potoka intravilánem města, narovnávání koryta potoka v letech minulých, je současný stav koryta vodního toku nedostačující.



**Obrázek 6** Nevhodně řešené křížení sítě s tokem

*Zdroj: Vlastní zpracování*



**Obrázek 7** Nevyhovující most

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Jako reakce na povodně v roce 1997 byl postaven nad městem Polička na Baldeckém potoce suchý poldr, který by měl zachytit až 60 tisíc kubíků vody. Jedná se o terénní úpravu s hrází dlouhou asi 280 metrů a výškou 5 metrů. Tento poldr však celé území před povodněmi neochrání, je tedy uvažováno o dalších variantách protipovodňových opatření, které budou uvedeny v následujícím textu.

V současné době, při maximálním využití průtoku Bílého potoka, je možné městem propustit 600 tisíc kubíků vody za 24 hodin [26], přepočteno na  $m^3$  za sekundu jest 6, 94  $m^3/s$ . Pokud výsledek 6, 94  $m^3/s$  je porovnán s n-letými průtoky  $Q_n$  v  $m^3/s$  (viz tabulka 8 – Nad Baldeckým potokem) bude zjištěno, že koryto Bílého potoka je nyní schopno pojmout pouze takový objem, který je roven dvouleté vodě.

**Tabulka 8** N-leté průtoky  $Q_n$  v  $m^3/s$

Profil	N-leté průtoky						
	1	2	5	10	20	50	100
Hráz Limberského rybníka	4,3	6,5	10,2	13,4	17,0	22,4	27,0
Nad Baldeckým potokem	5,8	8,7	13,2	17,1	21,5	28,0	33,5
Pod Baldeckým potokem	6,8	10,0	15,0	19,3	24,0	30,9	36,7

*Zdroj: upraveno podle [26]*

V Poličce bývá vylit Bílý potok již od průtoku vyššího než  $Q_2$ , však v zájmovém území se nenachází měrný nebo předpovědní profil, je tedy vycházeno z dat pořízených v rámci studií odtokových poměrů. Nejbližší vodoměrné stanice se nacházejí v Dalečíně na Svatce a v Prostředním Poříčí na Křetínce.

Pro další analýzu je důležité znát velikost (n-letost) povodní na území ORP Polička, tato data je obtížné i z důvodů neexistence vodoměrné stanice na území zjistit. Na vyžádání byla tato data poskytnuta ČHMÚ ze svých Poličce nejbližších vodoměrných stanic. Doby opakování (n-letosti) povodní jsou zachyceny v tabulce 9, přičemž záznamy z vodoměrné stanice Křetínka – Prostřední Poříčí jsou k dispozici až od roku 2005. Z důvodu, že se jmenované vodoměrné stanice nenachází přímo na toku Bílého potoka, data jsou brána jako orientační.

**Tabulka 9** Doby opakování povodní

Stanice	Povodeň		
	1997	2005	2006
Svratka – Dalečín	20 – 50	5 – 10	20
Křetínka - Prostřední Poříčí	—	5	10

*Zdroj: vlastní zpracování*

## 4.2 Plánovaný stav

Jak bylo výše uvedeno, koryto Bílého potoka je nekapacitní a k jeho vylití dochází již při  $Q_2$ . Z tohoto důvodu jsou navrhována rozsáhlá protipovodňová opatření, jejichž **cena by se měla vyšplhat k 347 milionům korun** [26].

S takto rozsáhlými opatřeními však někteří z místních obyvatel řešeného území nesouhlasí, například z důvodů, že část plánovaného záměru zasahuje již do zastavěných „ploch pro bydlení“ a „ploch smíšených pro bydlení“ [26].

V následujícím textu by mělo dojít k podrobnému seznámení se s plánovanými protipovodňovými opatřeními a k rozřešení, zda jsou takto velká protipovodňová opatření nezbytná či naopak.

### 4.2.1 Seznámení se skutečnostmi

V rámci plánovaných protipovodňových opatření by mělo dojít k revitalizaci koryta Bílého potoka alespoň na  $Q_{20}$  a současně k výstavbě 8 poldrů, které by společně s opraveným korytem toku Bílého potoka zajistily ochranu na  $Q_{100}$  (dále také první varianta protipovodňových opatření)

Revitalizace koryta má za cíl navrátit Bílému potoku jeho přirozený ráz, vytvořit vinoucí se koryto s důležitým elementem zapojení toku do architektonické struktury městské zástavby včetně systému zeleně a zajistit co nejnižší náklady na následnou údržbu revitalizovaného koryta.

V mnoha úsecích je úprava uvažována jako meandrující koryto s širokou zatravněnou plochou okolo koryta a nábřežními zdmi po stranách (viz obrázek 9), kdy přístup na zatravněnou plochu by byl řešen sjezdy z místních komunikací a zatravněný prostor by byl přístupný místním obyvatelům a sloužil by k relaxaci a procházkám.

Protipovodňová opatření jsou terčem kritiky, protože v některých úsecích stavba vyžaduje rozsáhlý zábor území, v mnoha případech se jedná o upravené zahrady se zahradními domky místních obyvatel, kterých by se museli na úkor protipovodňových opatření vzdát.

V současné době jsou řešeny majetkoprávní vztahy s vlastníky pozemků, pokud však tyto vztahy nebudou vyřešeny, počítá se s vynecháním těchto problémových úseků v řešení, čímž by, ale celá stavba postrádala smysl.



**Obrázek 8** Současný stav

*Zdroj: vlastní zpracování*



**Obrázek 9** Vizualizace

*Zdroj: [26]*

V následující tabulce 10 jsou uvedeny jednotlivé částky nákladů v mil. Kč na revitalizaci Bílého, Baldeckého a Sr – 1 – 10 potoka a na výstavbu 8 suchých nádrží, celková suma činí 347 mil. Kč. Pokud by došlo pouze k revitalizaci vodních toků, tedy ochraně na  $Q_{20}$ , potom by celková částka za protipovodňová opatření činila 284 mil. Kč, samotná výstavba suchých nádrží by stála 63 mil. Kč.

**Tabulka 10** Rozpočet plánovaných protipovodňových opatření

Objekt	Náklady (v mil. Kč)
Bílý potok	208
Baldecký potok	50
Potok s označením Sr - 1 – 10	28
Poldr č. 1	9
Poldr č. 2	9
Poldr č. 3	4
Poldr č. 4	5
Poldr č. 5	8
Poldr č. 6	9
Poldr č. 7	12
Poldr č. 8	5
<b>Celkem</b>	<b>347</b>

*Zdroj: upraveno podle [26]*

V současné době se v záplavovém území při  $Q_{100}$  nachází 331 obytných domů. V následující tabulce jsou znázorněny předpokládané škody na majetku v mil. Kč při n-letých povodních, pokud by plánovaná protipovodňová opatření nebyla uskutečněna. Podkladem pro sestavení těchto škod byly hodnoty majetků v záplavových územích a skutečné škody z předchozích povodní, přičemž data pro výpočet poskytl MěÚ Polička.

**Tabulka 11** Předpokládané škody na vybraných tocích při n-leté vodě

Označení toku	Průtok $Q_5$				Průtok $Q_{20}$				Průtok $Q_{100}$			
	MS	MO	PO	FO	MS	MO	PO	FO	MS	MO	PO	FO
Bílý potok	1,7	10,1	21,3	85,1	5,1	18,4	89,7	164,3	8,7	27,9	124,0	258,0
Baldecký potok	0,7	3,5	2,7	5,6	1,4	9,2	7,5	18,4	2,1	11,5	9,8	25,7
Bezejmený přítok SR I-10	0,7	1,9	1,2	3,4	0,9	3,3	3,1	7,6	1,5	4,2	5,7	11,8
Celkem dle vlastnictví	3,1	15,5	25,2	94,1	7,4	30,9	100,3	190,3	12,3	43,6	139,5	295,5
Celkem dle $Q_n$	137,9				328,9				490,9			

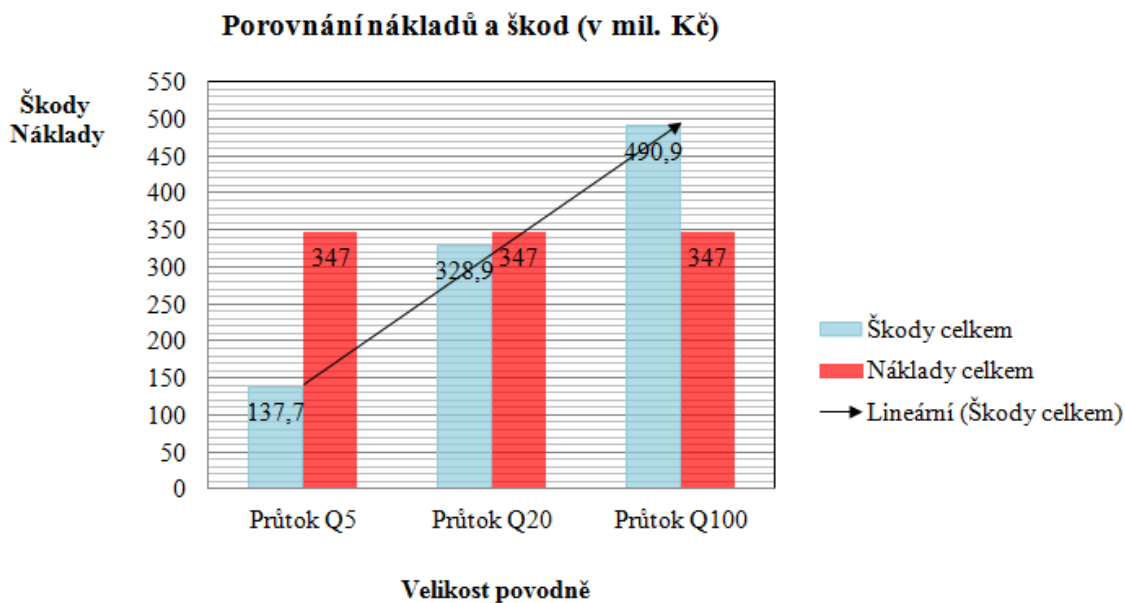
**Pozn.:** MS, MO, PO, FO = majetek státu, obce, právnických, fyzických osob

*Zdroj: Upraveno podle [26]*

#### 4.2.2 Vyhodnocení

Na základě zjištěných údajů uvedených v tabulkách 10 a 11 byla porovnána data z hlediska potenciálních povodňových škod, ke kterým by došlo za současného stavu s předpokládanými náklady vynaloženými na plánovaná protipovodňová opatření při první variantě (viz obrázek 10).





**Obrázek 10** Porovnání škod s náklady na ochranu proti povodním o velikost  $Q_{100}$

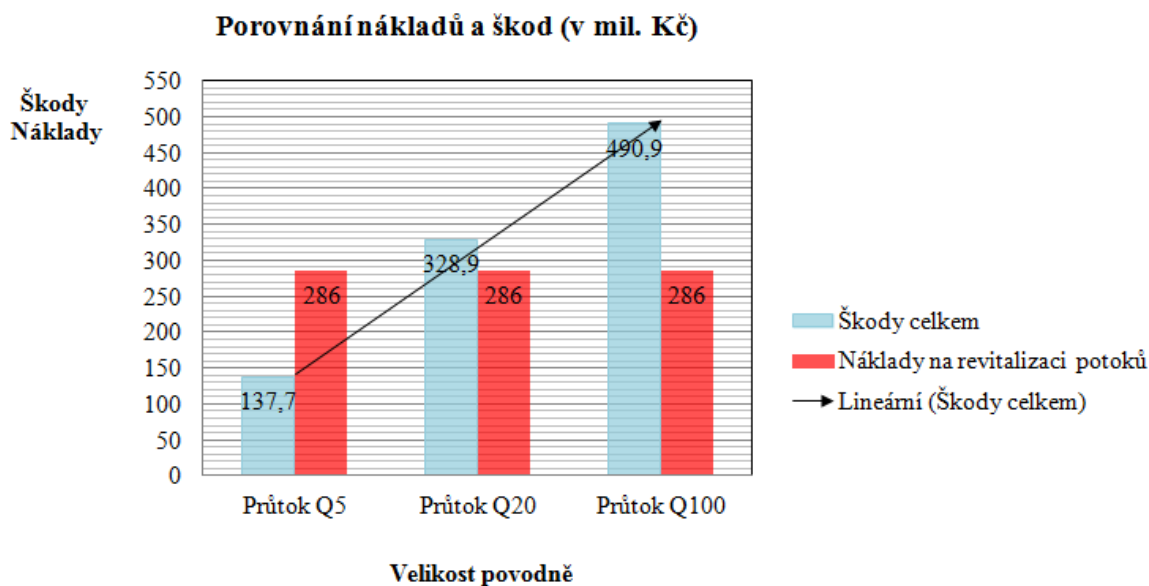
*Zdroj: Vlastní zpracování*

Pokud se budeme při úvahách řídit jednoduchým pravidlem, a to tím, že náklady na preventivní opatření nesmějí přesáhnout výši možné škody, tedy může být řečeno, čím lepší protipovodňová opatření, tím by měly být nižší náklady na odstranění potenciálních povodňových škod. Pokud by tomu bylo naopak, potom by se jednalo z hlediska státních prostředků o plýtvání a pouhý rozmar moci.

Z uvedeného vyplývá, že potenciální škody při povodni o velikosti  $Q_{100}$  jednoznačně převyšují náklady na předpokládaná protipovodňová opatření, tedy návratnost investice by nastala hned při první povodni o velikosti  $Q_{100}$ .

Pokud však budou zohledněna historická data a údaje z tabulky 9, ze kterých plyne, že předmětný region ORP Polička v historii býval a v nedávné minulosti často byl postihnut povodněmi, avšak nikdy ne takového rozsahu, bude zřejmé, že protipovodňová opatření pro povodně o velikosti  $Q_{100}$  budou s největší pravděpodobností bezpředmětná a nevýznamná.

Vzhledem k výše uvedenému je na obrázku 11 zachycena i další možná, méně nákladná a efektivnější varianta protipovodňových opatření proti povodním o velikosti  $Q_{20}$ , která spočívá v samotné revitalizaci Bílého potoka a jeho přítoků, bez výstavby suchých poldrů (dále také druhá varianta). Na obrázku 11 jsou porovnávány potenciální povodňové škody, ke kterým by došlo za současného stavu s předpokládanými náklady na druhou variantu protipovodňových opatření, tedy s náklady vynaloženými na revitalizaci Bílého potoka a jeho přítoků bez výstavby suchých poldrů.



**Obrázek 11** Porovnání škod s náklady na ochranu proti povodním o velikosti Q<sub>20</sub>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Návratnost investice levnější varianty protipovodňových opatření, jak je znázorněno na obrázku 11, by byla navracena hned při první povodni o velikosti Q<sub>20</sub>, a dále také již při druhé povodni o velikosti Q<sub>5</sub>.

Na základě objektivního úsudku, s přihlédnutím na četnost a velikost povodní, které se na území ORP vyskytují a cenu obou variant protipovodňových opatření se jeví jako účelnější a efektivnější varianta dvě, revitalizace Bílého potoka a jeho přítoků.

### 4.2.3 Shrnutí

S odvoláním na výše uvedené, na základě získaných dat a informací, po vyhodnocení a porovnání všech skutečností bylo zjištěno, že realizace v pořadí druhé, méně nákladné a rozsáhlé varianty je efektivnější, a to z následujících důvodů:

- Samotnou revitalizací Bílého potoka a jeho přítoků, bez výstavby suchých poldrů, tedy druhou variantou, bude zajišťována ochrana proti povodním o velikosti pouze Q<sub>20</sub>, s přihlédnutím na historické události a velikost povodní na území ORP Polička v minulých letech je druhá varianta naprosto dostačující.
- Díky tomu, že se jedná o méně rozsáhlou variantu, její realizace bude levnější o více než 61 mil. Kč.
- Neuskutečněním výstavby suchých poldrů nedojde k narušení krajiny.

Za další kladnou stránku, týkající se obou variant protipovodňových opatření, je považováno, že dojde k navrácení původního stavu koryta Bílého potoka a jeho přítoků, tedy bude realizováno meandrování koryta potoku a obnovení přírodních biotopů.

Revitalizací koryta dojde k zapojení toku do architektonické struktury městské zástavby včetně systému zeleně a zatravněnou plochu okolo koryta budou moci místní obyvatelé využívat k relaxačním procházkám.

Za nepřípustné je považováno, aby došlo k zahájení realizace jakékoliv z variant, pokud nebudou vyřešeny majetkoprávní vztahy se všemi vlastníky pozemků území, které by mělo být zastavěno, protože tím pádem by celá revitalizace postrádala smysl.

Přestože jedním z cílů revitalizace je minimalizace nákladů na následnou údržbu koryta Bílého potoka a jeho přítoků, je třeba brát zřetel na nově vzniklé velké zatravněné plochy a případné náklady na posečení. Tato služba by mohla být vykonávána, po domluvě, samotnými vlastníky přilehlých pozemků.

## 5 NÁVRHY A DOPORUČENÍ

Zájmového území ORP Polička se povodně týkají bezprostředně a efektivní řízení jednotlivých povodňových složek je při povodních nezbytné. Přestože své úkoly management ochrany ORP Polička plní velmi dobře, je doporučováno vytvoření digitálního povodňového plánu, jehož vytvořením by bylo přispíváno ke snadnějšímu získávání aktuálních informací jak pro management ochrany, ale také samotnému obyvatelstvu ORP Polička a ucelenějšímu a organizovanějšímu řízení.

Dále je managementu ochrany Polička doporučována realizace revitalizace Bílého potoka a jeho přítoků, bez uskutečnění výstavby suchých poldrů. Z důvodu, že současný stav koryta je nevyhovující a nekapacitní a ochrana obyvatelstva, ať už proti povodním či jiné mimořádné události je jedním ze základních úkolů ORP.

Realizace revitalizace Bílého potoka a současná výstavba suchých poldrů, při které by bylo dosaženo ochrany před povodněmi o velikosti  $Q_{100}$  se nedoporučuje. S přihlédnutím na povodně z minulých let i k historickým povodním, které nepřesahovaly velikost ani  $Q_{50}$  je považována za neefektivní, způsobovala by mnohem větší zásahy do krajinného rázu než varianta druhá.

Druhá varianta je doporučována také z důvodu, že cena na její uskutečnění je 268 mil. Kč, je tedy o 61 mil. Kč levnější než varianta první, však před započítáním realizace této varianty je za nezbytné považováno vyřízení majetkoprávních vztahů se současnými vlastníky pozemků, kteří by se museli části pozemků vzdát, na úkor protipovodňových opatření a ještě nepodepsali souhlas k odkoupení pozemků.

Za největší riziko je považováno uskutečnění revitalizace Bílého potoka a jeho přítoků s vynecháním těchto problémových úseků, jelikož tím by celá stavba postrádala svůj účel a smysl. V žádném případě by protipovodňová opatření neměla být zahájena, aniž by byly řádně vyřešeny majetkoprávní vztahy.

V souvislosti s výše uvedeným autorka práce navrhuje, aby daná situace byla s vlastníky pozemků znovuprojednána. Je třeba vlastníkům přilehlých pozemků zdůraznit, že jejich rozhodnutí má vliv na bezpečnost jejich i na bezpečnost ostatních obyvatel nejenom v záplavovém území, je třeba poukázat na všechny uvedené výhody, především na nutnost ochrany, ale také skutečnosti, že již při první povodni o velikosti alespoň  $Q_{20}$  by byla

navrácena cena investice, protože samotné potenciální škody cenu realizace protipovodňových opatření převyšují.

## ZÁVĚR

Povodně, především v posledních letech, stále častěji ukazují velkou sílu s ničivými následky a nedozírnými škodami. Jen od roku 1997 do roku 2007 při povodních v ČR došlo ke škodám ve výši 153 000 mil. Kč a k 112 ztrátám na lidských životech.

Ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot ze strany státu je realizována pomocí státních institucí, orgánů státní správy a samosprávy, musí být a také je podporována a koordinována v příslušných právních normách státu.

Dílčím cílem této bakalářské práce bylo shrnout legislativní rámec pro management činností povodňových orgánů na úrovni vybrané ORP.

Bylo zjištěno, že stěžejním legislativním dokumentem pro činnost managementu povodňových orgánů na úrovni vybrané ORP je zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů. Dalším důležitým zákonem je Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR, o kterém je s nadsázkou řečeno, že nabyl účinnosti ode dne 22. dubna roku 1998 díky ničivým povodním v ČR v roce 1997.

Problematice povodní se věnuje několik dalších právních předpisů (zákonů, vyhlášek a nařízení vlády), přesto odborníci stále spatřují problém v nedostatečné koordinaci mezi institucemi státní správy a samosprávy a v omezené komunikaci s občany. Je poukazováno na potřebu zajištění prolínání decentralizovaného územního a centrálního vodohospodářského plánování.

Hlavním cílem práce bylo objektivně zhodnotit dílčí činnosti (realizace plánovaných protipovodňových opatření) managementu ochrany. Na základě získaných informací a poskytnutých dat objektivně zhodnotit plánovaná protipovodňová opatření a případně ukázat na rizika či nedostatky a navrhnout doporučení.

Jak již bylo řečeno, činností managementu ochrany se nerozumí pouze samotný zásah povodňových orgánů až při nastalé mimořádné události, ale činností managementu ochrany se rozumí především celý mechanismus rozhodování a plánování preventivních a protipovodňových opatření, která mohou zmírnit negativní účinky povodní.

Z výše uvedených důvodů byla tato bakalářská práce zaměřena na protipovodňová opatření plánovaná v ORP Polička. Byly porovnány dvě možné varianty protipovodňových opatření. Mimo jiné byla porovnávána finanční náročnost obou variant, návratnost investice, efektivnost, proveditelnost, pozornost byla také zaměřena na veřejné mínění občanů.

Na základě získaných dat a informací, po vyhodnocení všech skutečností, bylo zjištěno, že současný stav koryta vodního toku Bílého potoka je z hlediska protipovodňových opatření nedostačující.

Byla zjištěna potřeba realizace protipovodňových opatření a bylo rozhodováno mezi dvěma variantami, kdy jedna z možných variant nabízí ochranu před povodněmi o velikosti  $Q_{100}$  a cenou na provedení díla ve výši 347 mil. Kč a druhá varianta nabízí ochranu před povodněmi o velikosti  $Q_{20}$  a cenou na provedení díla ve výši 286 mil. Kč.

Na základě objektivního posouzení celé záležitosti, na základě zjištěných dat a informací, s přihlédnutím na četnost a velikost povodní, které se na území ORP Polička vyskytují, v návaznosti na cenu na realizaci každé z variant protipovodňových opatření bylo zjištěno, že se jeví efektivnější varianta druhá, varianta revitalizace Bílého potoka a jeho přítoků bez uskutečnění výstavby 8 suchých poldrů.

Dále bylo zjištěno, že se plánovaná protipovodňová opatření potýkají s nepochopením některých místních obyvatel, především vzhledem k tomu, že v některých úsecích by měla plánovaná stavba protipovodňových opatření zasahovat do „zastavěných ploch“ místních obyvatel, kteří by se na úkor protipovodňových opatření museli vzdát částí svých pozemků. V některých problémových úsecích vodního toku Bílého potoka nejsou vyřešeny majetkové vztahy s vlastníky pozemků.

Management ochrany uvažoval o zahájení stavby protipovodňových opatření s vynecháním těchto problémových úseků, tím by však celá stavba postrádala svůj účel a smysl. Výstavba protipovodňových opatření by měla být zahájena až po řádně vyřešených majetkoprávních vztazích, měla by být zahájena jako celek, protože jedině tak je možné dosáhnout očekávané ochrany území ORP před povodněmi.

Nepravidelný výskyt povodní a relativně značné časové intervaly mezi nimi s největší pravděpodobností přispívají k tomu, že obyvatelstvo velmi rychle zapomíná na všechny problémy, které byly v nedávné minulosti s povodněmi spojeny. Protipovodňová opatření mohou zmírnit, případně částečně nebo téměř zcela odvrátit negativní účinky povodní.

V souvislosti s výše uvedeným se navrhuje, aby daná situace byla s vlastníky pozemků znovuprojednána. Je třeba vlastníkům přilehlých pozemků zdůraznit, že jejich rozhodnutí má vliv na bezpečnost jejich i na bezpečnost ostatních obyvatel nejenom v záplavovém území, je třeba poukázat na všechny uvedené výhody, především na nutnost ochrany, ale také

skutečnosti, že již při první povodni o velikosti alespoň  $Q_{20}$  by byla navrácena cena investice, protože samotné potenciální škody cenu realizace protipovodňových opatření převyšují.

Na závěr této bakalářské práce, po zhodnocení všech získaných informací, je nutné uvést, že při ochraně proti povodním obce s rozšířenou působností jediným zájmem managementu ochrany i celého vedení ORP Polička je ochrana práv a právem chráněných zájmů občanů ORP Polička, včetně ochrany života, zdraví osob, včetně ochrany majetku.

V bakalářské práci byl shrnut legislativní rámec týkající se povodní a na základě získaných informací a poskytnutých dat byla objektivně zhodnocena plánovaná protipovodňová opatření ve správním obvodu ORP, byla vybrána vhodnější varianta protipovodňových opatření a bylo poukázáno na její silné stránky, nedostatky a rizika. Tedy cíl bakalářské práce byl splněn.



## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BARTOŠ, Vladimír. MĚÚ POLIČKA. *Rozpracování vybraných úkolů krizového plánu Pardubického kraje: obecním úřadem určené obce Polička*. [online]. 2013 [cit. 2013-03-17]. Dostupné z: <http://www.policka.org/soubory/secure/krizplan.pdf>.
- [2] BUCHTA, Miroslav a SIEGL, Milan. *Základy managementu*. Vyd. 2. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003, 155 s. ISBN 80-719-4540-4.
- [3] ČAMROVÁ, Lenka a JÍLKOVÁ, Jiřina. *Povodně v území: institucionální a ekonomické souvislosti*. Vyd. 1. Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 172 p. ISBN 80-737-9000-9.
- [4] ČESKO. Plán hlavních povodí České republiky. In: *Sbírka zákonů české republiky*. 2007, 86. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plan\\_hlavnich\\_povodi/\\$FILE/OOV-PHP-20070523.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plan_hlavnich_povodi/$FILE/OOV-PHP-20070523.pdf).
- [5] ČESKO. Strategie ochrany před povodněmi v České republice. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie\\_ochrany\\_povodne/\\$FILE/OOV\\_strategie\\_povodne\\_20000419.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_ochrany_povodne/$FILE/OOV_strategie_povodne_20000419.pdf).
- [6] ČESKO. Ústavní zákon č. 110 ze dne 22. dubna 1998 o bezpečnosti České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1998, 39. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=110&r=1998>.
- [7] ČESKO. Zákon č. 128 ze dne 12. dubna 2000 (obecní zřízení) zákon o obcích. In: *Sbírka České republiky*. 2000. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.sbirkazakonu.info/zakon-o-obcich-obecni-zrizeni/>.
- [8] ČESKO. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, 73. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?r=2000&cz=240>.
- [9] ČESKO. Zákon č. 254 ze dne 28. června 2001 o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/2a434831dcbe8c3fc12564e900675b1b/20f9c15060cad3aec1256ae30038d05c?OpenDocument>.
- [10] ČHMÚ. Odborné pokyny pro provádění hlásné povodňové služby. *Český hydrometeorologický ústav* [online]. 2012 [cit. 2013-03-17]. Dostupné z: [http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps\\_document.php](http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_document.php).

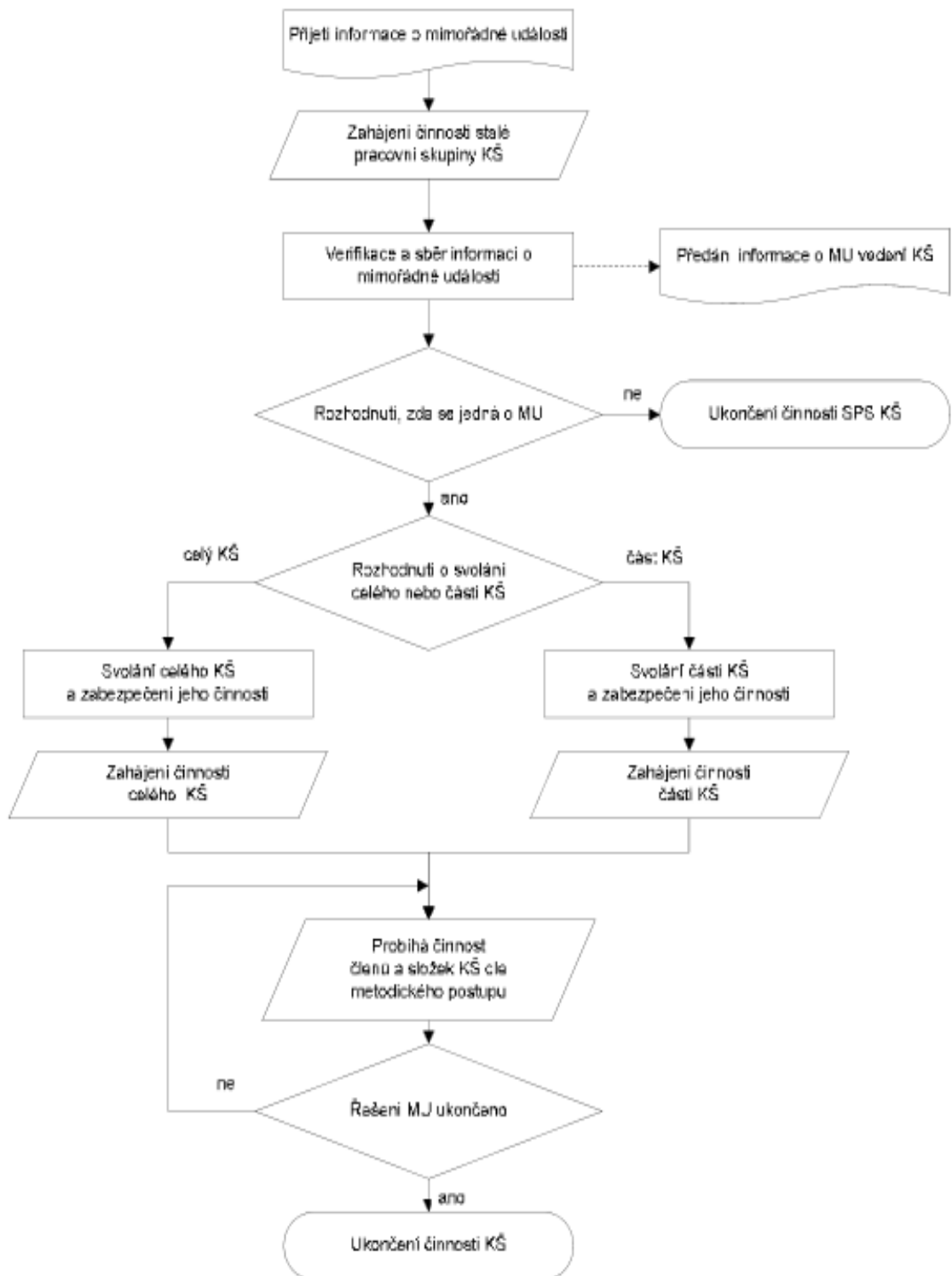
- [11] EARGI. *Dílčí povodí České republiky* [online]. 2013 [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/134666/\\_10\\_povodi.jpg](http://eagri.cz/public/web/file/134666/_10_povodi.jpg).
- [12] EARGI. *Informace o realizaci protipovodňových opatření v České republice za rok 2009* [online]. 2010, č. 6, s. 12 [cit. 2013-03-09]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/131233/PPO\\_na\\_web.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/131233/PPO_na_web.pdf).
- [13] HZMSK. Ochrana před povodněmi. *Hasičský záchranný sbor* [online]. [cit. 2013-02-23]. Dostupné z: <http://www.hzsmsk.cz/index.php?a=cat.62>.
- [14] HZSČR. *Výpis z havarijního plánu Pardubického kraje pro určenou obec Polička*. [online]. 2004 [cit. 2013-03-09]. Dostupné z: <http://www.policka.org/soubory/secure/havplan.pdf>.
- [15] JURÁŇ, Marek a MATĚJKA, Jiří. *Mobilní protipovodňové systémy*. Vyd. 1. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 151 s. ISBN 978-80-86640-62-4.
- [16] KONVIČKA, Miloš. *Město a povodeň: strategie rozvoje měst po povodních*. 1. vyd. Brno: ERA, 2002, viii, 219 s. ISBN 80-865-1738-1.
- [17] KOVÁŘ, Milan. *Ochrana před povodněmi: řešení přirozených a zvláštních povodní*. Vyd. 1. V Praze: Existencialia, 2004, 100 s. ISBN 80-725-4499-3.
- [18] KUČEROVÁ, Věra. ODBOR FINANČNÍ A PLÁNOVACÍ MěÚ POLIČKA. *Rozpočet města Poličky na rok 2013*. 2013.
- [19] KVARTA SPOL. S.R.O. CHOCEŇ, projekce Vysoké Mýto. *Povodňový plán správního obvodu obce s rozšířenou působností Polička*. 2007.
- [20] KVARTA SPOL. S.R.O. CHOCEŇ, projekce Vysoké Mýto. *Povodňový plán města Polička*. 2007.
- [21] MARTÍNEK, Bohumír a LINHART, Petr. *Ochrana obyvatelstva: Studijní materiál k modulu E*. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2006.
- [22] MIHULKA, Antonín a JETEL Václav. *Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Polička*. [online]. 2012 [cit. 2013-03-09]. Dostupné z: <http://www.policka.org/soubory/uap/2012/UAP-2012-ORP-Policka-text.pdf>.
- [23] ŘÍHA, Jaromír. *Riziková analýza záplavových území*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005, 286 s. ISBN 80-720-4404-4.

- [24] SLAVÍKOVÁ, Lenka. *Ochrana před povodněmi v urbanizovaných územích*. Vyd. 1. Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2007, 82 s. ISBN 978-80-86684-48-2.
- [25] SMETANA, Marek, KRATOCHVÍLOVÁ, Dana a KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše. *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 166 s. ISBN 978-802-5129-890.
- [26] ŠINDLAR, s. r. o. *Protipovodňová opatření pro povodí Bílého potoka - Polička*. 2013.
- [27] ŠTEFKA. *Rukopis: Paměti VI*. Polička, nedatováno.
- [28] VILÁŠEK, Josef. *Krizové řízení*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1723-7.

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A <i>Základní princip organizace krizového řízení v Poličce</i> .....	53
Příloha B <i>Průběh povodně 27. 3. - 2. 4. 2006</i> .....	54

**Příloha A** Základní princip organizace krizového řízení v Poličce



Zdroj: [14]

## Povodeň 27. 03. - 02. 04. 2006

Datum	Místo	Čas hod.	Činnost	Provedl
27.03.2006	Polička	8:29	Požadavek krizového štábu města na OPIS Svitavy o vyslání HZS Polička - odstraňování ledových bariér z Bílého potoka a přítoku Modřeckého potoka	HZS
		10:08	Povolána JPO II Polička - uvolnění ledu z koryta Bílého potoka a vyčištění zatrubnění mostu na ul. V. Hála.	JPO II
		13:30	Odjezd HZS Polička na základnu	HZS
		15:00	Ukončení odstraňování ledu	JPO II
	Střítež	15:00	Vyčištění přítoku vody z polí a dále čištění odtoku z obce. Zaplaveny pozemky za rodinnými domy v horní části obce. Zničeno oplocení mezi zahradami.	JPO II
	Polička	16:00	Do 21:00 monitorování situace na území města	JPO II
28.03.2006	Polička	7:00	Kontrola kritických míst města a toku Bílého potoka členy krizového štábu města	Ing. Bartoš J. Jansová
		8:00	Zasedání členů krizového štábu a T.E.S. Polička	KŠ T.E.S.
		9:00	Začíná se s plněním pytlů pískem	T.E.S. uličníci
		11:19	Povolána JPO II Polička - odstraňování ledu na ulici K. Světlé, kde dochází k ucpávání mostu. Po vyčištění mostu přesun na ulici Družstevní, kde se provádí plnění pytlů pískem a zajišťování obložení penzionu a domů v okolí Bílého potoka. Poté na sídliště Hegerova, kde se vytvořila velká laguna vody a hrozí zatopení sídliště. Laguna je uvolněna a voda nasměrována do kanálů.	JPO II T.E.S. rybář
	Svojanov	13:50	Vyhlášen 2. SPA na území obce Svojanov	Ing. Gracias - starosta
29.03.2006	Polička	0:17	Požadavek na OPIS Svitavy o vyslání HZS Polička - čištění naplavenin na mřížích na ulici Hegerova	HZS
		0:30	Zachycena suchým poldrem první povodňová vlna. Daří se udržet vodu Bílého potoka v korytě.	
		2:30	Za pomoci bagru (VHOS Polička) odstraněn sníh a vyčištěno odvodňovací koryto v ulici Hegerova	VHOS rybář
		9:30	Vybagrování odváděcího kanálu do koryta Bílého potoka u Penzionu v ulici Družstevní	VHOS T.E.S.
		15:31	Povolána JPO II na rozvodněný potok k odstraňování ker a naplavenin, které se zachytávaly o most na ulici Hegerova	JPO II
30.03.2006	Polička	5:23	Požadavek na OPIS Svitavy o vyslání HZS Polička - čištění naplavenin na mřížích na ulici V. Hála	HZS
		13:00	Mánesova ulice - zaplavení z tajícího sněhu z polí	
		13:14	Vyjíždí JPO II - v lokalitě Mánesova stéká voda z polí a ohrožuje rozestavěné rodinné domy. Jednotka odvádí vodu pomocí hrází z pytlů do kanalizace a na čerpání vody použila plovoucí čerpadlo. Dále plní pytle pískem a staví hráže.	JPO II T.E.S.
		14:17	Požadavek na povolání HZS Polička - lokalita Mánesova čerpání vody čerpadly, stavění hráže z pytlů s pískem	HZS JPO II T.E.S.
		14:45	Na ul. V. Hála dochází k ucpání mostu. Most je vyčištěn.	JPO II