

# **Analýza a porovnání povodňových plánů obcí**

Alena Šplíchalová

---

Bakalářská práce  
2015



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: 2014/2015

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Alena Šplíchalová**

Osobní číslo: **L12097**

Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**

Studijní obor: **Ovládání rizik**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza a porovnání povodňových plánů obcí**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s teoretickými základy problematiky ochrany před povodněmi a zaměřte se především na povodňové plány.
2. Nastudujte odbornou literaturu týkající se povodní a ochranu před nimi a seznamte se s reálným stavem v oblasti povodňových plánů na území České Republiky.
3. Charakterizujte vybrané povodňové plány obce a povodí řeky Orlice.
4. Dále zhodnoťte reálný stav povodňových plánů jednotlivých obcí na zvoleném území České Republiky.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ADAMEC, Vilém. Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012, 131 s. ISBN 978-80-7385-118-7.

[2] SENE, Kevin. Flood warning, forecasting and emergency response. Berlin: Springer, c2008, xii, 303 s. ISBN 978-3-540-77852-3.

[3] KOVÁŘ, Milan. Ochrana před povodněmi: řešení přirozených a zvláštních povodní. Vyd. 1. V Praze: Triton, 2004, 100 s. ISBN 80-7254-499-3.

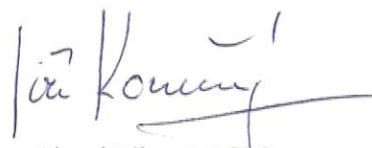
Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jakub Rak**  
Ústav ochrany obyvatelstva  
Datum zadání bakalářské práce: **6. února 2015**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **16. května 2015**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2015

  
doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.  
děkan



  
Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.  
ředitel ústavu


### **Prohlašuji, že**

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

### **Prohlašuji,**

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

V Uherském Hradišti 5. 5. 2015

  
.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zaměřuje na problematiku připravenosti obcí na řešení povodní. Konkrétně práce cílí na hodnocení a analýzu povodňových plánů jednotlivých obcí. V první části se věnuje teoretickým základům ochrany před povodněmi z pohledu obcí, především požadavkům kladeným na zpracování a přípravu povodňových plánů. Praktická část se zaměřuje na hodnocení a analýzu povodňových plánů konkrétních obcí. Pro potřeby praktické části byly zvoleny obce z Královéhradeckého kraje. V rámci porovnání práce hodnotí požadovaný a reálný stav povodňových plánů. Na základě porovnání analyzuje zjištěné nedostatky a ty následně hodnotí.

Klíčová slova: povodeň, ochrana před povodněmi, povodňové plány

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis focuses on issues of preparedness of communities to deal with floods. Specifically, the work is aimed at evaluating and analyzing the flood plans of individual municipalities. The first part focuses on theoretical foundations of flood protection from the perspective of municipalities, mainly the requirements posed on the processing and preparation of flood plans. The practical part focuses on the evaluation and analysis of flood plans of specific municipalities. For the needs of the practical part were chosen municipalities from the Hradec Kralove region. Within the comparison, the work evaluates the required and the real state of flood plans. Based on the comparison, it analysis the discovered deficiencies and afterwards evaluates them.

Keywords: flood, flood protection, flood plans

## Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi jakkoliv pomáhali při vypracování práce. Především vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Jakubovi Rakovi, za pomoc a cenné rady při tvorbě práce. Dále starostům a starostkám obce, pracovníkům životního prostředí, kteří mi umožnili nahlédnout do povodňových plánů. V neposlední řadě dík patří i mé rodině, která mě vždy podporovala a umožnila mi studovat. Všem děkuji za ochotu a vstřícný přístup.

*„Voda má skvělou paměť a vždy se snaží dostat tam, kde již jednou byla.“*

*T. Morrison*

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>9</b>
<b>1 POVODNĚ</b> .....	<b>10</b>
1.1    DEFINICE POVODNĚ.....	10
1.2    DĚLENÍ POVODNÍ.....	12
1.3    STUPEŇ POVODŇOVÉ AKTIVITY.....	14
<b>2 OCHRANA PŘED POVODNĚMI</b> .....	<b>16</b>
2.1    PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA.....	16
2.2    POVODŇOVÁ DOKUMENTACE OBCE.....	17
2.3    POVODŇOVÁ OPATŘENÍ.....	18
2.4    POVODŇOVÉ ORGÁNY – POVODŇOVÉ KOMISE.....	19
2.5    OSTATNÍ ÚČASTNÍCI PODÍLEJÍCÍ SE NA OCHRANĚ PŘED POVODNĚMI.....	21
<b>3 POVODŇOVÉ PLÁNY</b> .....	<b>22</b>
3.1    POVODŇOVÉ PLÁNY ÚZEMNÍCH CELKŮ.....	22
3.2    OSTATNÍ POVODŇOVÉ PLÁNY.....	24
3.3    PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ POVODŇOVÝCH PLÁNŮ.....	26
3.4    OBSAH POVODŇOVÝCH PLÁNŮ.....	27
3.5    SKLADBA POVODŇOVÉHO PLÁNU [7,8].....	28
3.6    DIGITÁLNÍ POVODŇOVÉ PLÁNY.....	30
<b>4 METODOLOGIE A CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE</b> .....	<b>31</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>32</b>
<b>5 ORLICE</b> .....	<b>33</b>
5.1    CHARAKTERISTIKA VODNÍHO TOKU.....	34
5.2    ORLICE SPOJENÁ.....	36
5.3    DIVOKÁ ORLICE.....	37
5.4    TICHÁ ORLICE.....	38
5.5    CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ A VÝZNAMNÉ LOKALITY SOUVISEJÍCÍ S VODNÍM TOKEM.....	38
5.5.1    Přírodní park Orlice.....	39
5.5.2    Chráněná krajinná oblast Orlické hory.....	41
<b>6 CHARAKTERISTIKA POVODŇOVÝCH PLÁNŮ OBCÍ</b> .....	<b>42</b>
6.1    OBCE S ELEKTRONICKÝM DPP.....	42
6.2    OBCE S LISTINNOU PODOBOU PP.....	46
<b>7 ANALÝZA POVODŇOVÝCH PLÁNŮ OBCÍ</b> .....	<b>53</b>
<b>8 VÝSTUP ANALÝZ A PŘÍNOS PRÁCE</b> .....	<b>61</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>62</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>63</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>66</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>67</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>68</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>69</b>

## ÚVOD

Přírodní jev povodeň vzniká nespočetným množstvím vlivů. Jedná se o jarní oblevu, nadměrné dešťové srážky, lokální deště, přívalovou vlnu a spousta dalších aspektů. Mimo jiné povodně může způsobit i člověk, výstavbou vodního díla nebo nepřiměřenou regulací vodního toku. Jak moc destruktivní povodeň bude, nezáleží pouze na síle přírodního živlu a druhu meteorologických podmínek, ale do jisté míry i na zásahu člověka do krajiny. Bezpochyby jsou povodně živelní pohromou, která způsobuje největší škody. Ať už na zdraví, životech, majetku či životním prostředí. Podmínky, které panují ve střední Evropě, jsou přímo stvořené pro vznik povodní.

Stále se zvyšující četnost výskytu povodní na našem území vede odbornou i laickou veřejnost ke spojení této živelní pohromy s tzv. změnou klimatu. Z historie je známo, že povodně nejsou výjimečným jevem. Vyskytovaly se však s menší ničivou silou. Z nedávné minulosti jsou nejznámější případy povodní z let 1997 a 2002. Můžeme říci, že díky klimatickým podmínkám je určitá pravděpodobnost, že povodně budou stále častějším jevem. Z těchto důvodů jsem si vybrala téma mé bakalářské práce „Analýza a porovnání povodňových plánů obcí“. Téma jsem si vybrala též proto, že povodně v roce 1997 jsem sama osobně prožila a dodnes si pamatuji jejich ničivou sílu. V případě povodní je totiž nejdůležitější částí prevence a následná opatření pro ochranu před povodněmi.

Povodňové plány se řadí do části tolik důležité prevence před povodněmi. Názor většiny lidí na povodňový plán je negativní. Řada lidí podceňuje význam povodňového plánu a dokonce se domnívá, že věnovat finance na jeho tvorbu jsou zbytečné a je jenom další zátěží pro pracovníky úřadů. Tento názor může být do jisté míry pravdivý, ale při výskytu první povodně se investice do plánu jistě vrátí, a to několikanásobně. Díky existenci povodňového plánu je organizace prací při povodni snadnější a přehlednější, ochrana životů a majetku jasně dána a sčítání škod po povodni rychlé.



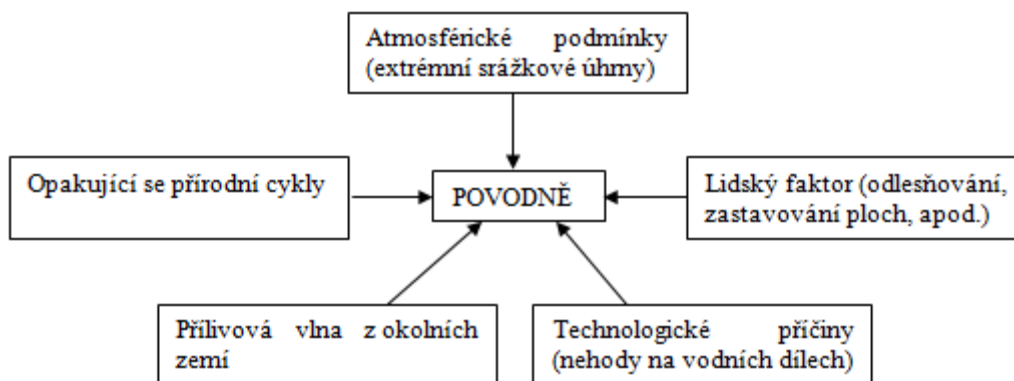
## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 POVODNĚ

Povodně představují hydrologický jev, který je důsledkem extrémních projevů počasí vyskytujících se nepravidelně v závislosti na aktuálním vývoji meteorologické situace. Řadí se mezi závažné mimořádné události (dále MU), které vznikají převážně přírodními pochody. Jedná se o fenomén, který se cyklicky opakuje, a nejsme schopni mu zabránit. V současné době povodně představují pro Českou republiku (dále ČR) největší přímé nebezpečí. [1,2]

Mohou být příčinou závažných krizových situací, při nichž vznikají nejenom rozsáhlé materiální škody, ale rovněž újma na zdraví a dokonce ztráty na životech obyvatel. Dochází k rozsáhlé devastaci kulturní krajiny včetně ekologických a ekonomických dopadů. Povodeň vzniká vyhlášením II. nebo III. stupně povodňové aktivity (dále SPA). Pochybnosti o tom, zda na určitém území a v určitém čase byla povodeň, rozhoduje vodoprávní úřad. [2,3,4]

Povodně se mohou vyskytnout kdekoli na našem území. Za vznikem můžou být různé příčiny, od přírodních vlivů, přes negativní působení lidské činnosti až k technologickým příčinám na vodních dílech a jiných stavbách.



Obrázek 1 – Vlivy působící na vznik povodně [Zdroj: vlastní]

### 1.1 Definice povodně

V literatuře se objevují různorodé definice povodní. Tyto definice jsou přizpůsobeny k dané oblasti řešeného problému, pro kterou je tento výraz používán. Je zde snaha o co nejpřesnější vyjádření pojmu, aby následně nedocházelo k omylům a nesrovnalostem v chápání vysvětlovaného pojmu v oblasti jeho používání. Pro účel této práce jsem zvolila

výběr tří definic, která jsou uvedeny v základních legislativních dokumentech týkajících se povodní.

Za základní definici, pro území ČR, můžeme považovat tu, která je popsána v zákoně č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.

*„Povodněmi se pro účely tohoto zákona rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod.“<sup>1</sup>* Povodní se rozumí i situace, kdy nebyl vyhlášen II. nebo III. SPA, ale stav či průtok vody těchto SPA dosáhl, podle PP příslušného územního celku. [4]

Další definice povodně je stanovena v České státní normě ČSN 75 0101, *„jako fáze hydrologického režimu vodního toku, která se vyznačuje náhlým, obvykle krátkodobým zvýšením průtoku a vodních stavů. Zvýšení je vyvoláno deštěmi nebo táním sněhu a může se vyskytnout vícekrát během roku v různých ročních obdobích. Přechodné výrazné zvýšení hladiny toku, způsobené náhlým zvětšením průtoku nebo dočasným zmenšením průtočnosti koryta (např. ledovou zácpou); zpravidla působí povodeň na některých úsecích toku hospodářské škody podle stupně vybudované ochrany.“<sup>2</sup>* [5]

Pro území celé Evropské Unie je stanovena definice povodně následovně. „povodní se rozumí dočasné zaplavení území, které obvykle není vodou zaplaveno. Tento pojem zahrnuje povodně způsobené řekami, horskými bystřinami, občasnými vodními toky ve Středomoří a záplavy z moří v pobřežních oblastech a nemusí zahrnovat povodně způsobené kanalizačními systémy.“ [2,6]

Povodně jsou přírodními jevy, které můžeme předpovídat jen s určitou pravděpodobností, která se vztahuje k hydrologickým a meteorologickým podmínkám. Představují pro společnost významné riziko s vysokým ekonomickým a ekologickým následkem. Povodně

---

<sup>1</sup> Zdroj: Zákon č. 254/2001 Sb., §64 odst. 1

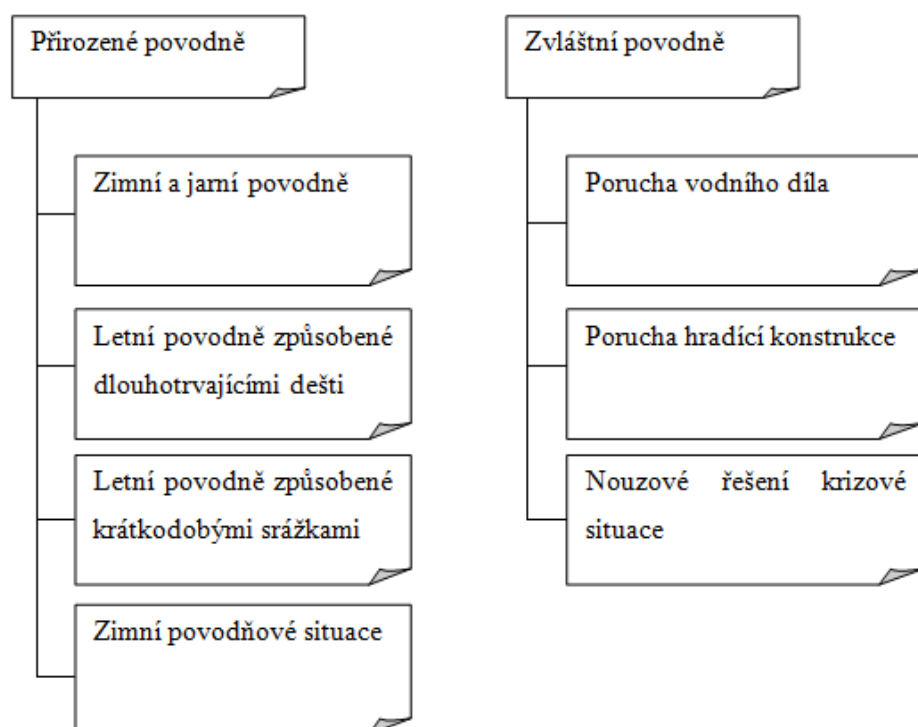
<sup>2</sup> Zdroj: ČSN 75 0101, str. 3

jsou nevyzpytatelné, objevují se náhle, jako přívalová vlna nebo jako výsledek klimatických podmínek (dlouhodobé srážky) či jako důsledek působení lidského faktoru v krajině.

## 1.2 Dělení povodní

Povodně v ČR, stejně jako i v jiných vnitrozemských oblastech způsobuje zejména nadměrný spad srážek na oblast, která již není schopna tuto vodu pojmout. Dlouhodobé a vytrvalé deště způsobují tzv. regionální povodně a naopak kratší intenzivnější srážky spadlé na menší ploše způsobují tzv. lokální přívalové povodně. Povodně mohou nastat i v důsledku tání sněhu nebo ledových jevů na vodních tocích, ale tento druh se v ČR příliš nevyskytuje. Můžeme to připsat poloze a klimatickým podmínkám na našem území, kde nedochází k tak výraznému příbytku sněhu a tvorbě ledu v zimních měsících. [1,2]

Dělení povodní podle české legislativy, se skládá ze dvou základních skupin. Jedná se o přírodní jevy, tání sněhu, dešťové srážky nebo chod ledů (přírozená povodeň). Opakem jsou povodně zvláštní, ke kterým dochází zejména poruchou vodního díla (dále VD), jako je např.: protržení hráze či nouzové odpuštění. [4]



Obrázek 2 – Rozdělení povodní dle vodního zákona. [Zdroj: vlastní]

**Přírozené povodně** – jsou způsobeny přírodními pochody. V ČR jde zejména o tání, dešťové srážky nebo chodem ledů (malá pravděpodobnost výskytu). Dochází k výraznému

zvýšení hladiny vodních toků, při kterém voda zaplavuje území mimo koryto toku a následně může způsobit škody. Za přirozenou povodeň považujeme i to, když voda z určitého území nemůže dočasně odtékat nebo odtok je nedostatečný. Pro vznik přirozených povodní jsou v naprosté většině případů rozhodující hydrologické příčinné jevy na území republiky. Přírodní povodně jsou nadále děleny podle způsobu vzniku. [7,8]

- a) **Zimní a jarní povodně způsobené táním sněhové pokrývky**, popřípadě v kombinaci s dešťovými srážkami. Vznikají při velkém množství sněhu, kdy je půda ještě promrzlá. Následuje rychlé oteplení a celodenní teplotou nad bodem mrazu. Tyto povodně se nejvíce vyskytují na podhorských tocích. [8,9]
- b) **Letní povodně způsobené dlouhotrvajícími regionálními dešti**. Jsou následkem několika denních trvajících intenzivních letních srážek, často zesílené v horských oblastech. Vyskytují se zpravidla na všech tocích v zasaženém území, obvykle s výraznými důsledky na středních a větších tocích. [8]
- c) **Letní povodně způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity** (často i přes 100 mm za několik málo hodin) zasahující poměrně malá území. Rychlý spád srážek půda nestačí vsakovat a voda rychle po povrchu odtéká. Často sebou odnáší značnou část zeminy a způsobuje tím erozi půdy. Nebezpečným faktorem je velmi rychlý odtok vody a jeho ničivá síla. [8,9]
- d) **Zimní povodňové situace způsobené ledovými jevy** i při relativně menších průtocích. Po zimních měsících, kdy se na vodních tocích vytvořila souvislá vrstva ledu, dochází v důsledku oblevy k jeho rozlámání a pohybu. Při posunu vodním tokem se hromadí na místech s mělkým dnem, v místech zúžení koryta nebo při výskytu překážky. Zde vytváří tzv. ledové bariéry, voda se hromadí a zaplavuje okolní území. Riziková místa, kde dochází k těmto jevům, jsou monitorována. [8,9]

**Zvláštní povodně** – vznik zvláštní povodně bezprostředně souvisí s bezpečností VD, ale může vzniknout i jako důsledek teroristické anebo vojenské činnosti. Doba trvání se uvádí v hodinách. Zvláštní povodeň je způsobená umělými vlivy, zejména poruchou VD, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na VD. Největším problémem při vzniku zvláštní povodně je vytvoření povodňové vlny, které je charakteristická svojí rychlostí a destrukčními účinky. Proto mají vlastníci VD ze zákona uloženou povinnost pravidelně ročně aktualizovat PP. Důležitou součástí ochrany míst pod VD je analýza možností vzniku a průběhu zvláštních povodní, která je uvedena v PP. [7,8,10,11]

Zvláštní povodně se dělí do třech základních typů, podle charakteru situace, která může nastat při stavbě nebo provozu VD:

- a) **Typ 1** – vzniká protržením či narušením vzdouvacího tělesa (hráze) VD,
- b) **Typ 2** – vzniká poruchou hradicí konstrukce bezpečnostních a výpustných zařízení VD (neřízený odtok vody),
- c) **Typ 3** – vzniká nouzovým řešením kritické situace ohrožující VD. [12]

Kvantifikace zvláštních povodní:

**Typ 1** - Vyberou se základní možné poruchy, které mohou vést k narušení či havárii vzdouvacího tělesa. Pro každou poruchu se stanoví scénář a orientační časový průběh jejího vývoje. Určí se odezva povodní na efektivnost deště (hydrogram).

**Typ 2** – Pro zařízení, která se nacházejí ve VD a používají se pro vypouštění nebo převádění vody, se na základě možných provozních či havarijních situací musí sestavit scénář časového vývoje poruchy.

**Typ 3** – Shromáždí se jednotlivá nouzová opatření, která jsou navržena pro případ řešení MU při ohrožení bezpečnosti VD na principu urychleného snížení hladiny (odpuštěním části objemu, vypuštění celé nádrže). [10]

### 1.3 Stupeň povodňové aktivity

SPA označují míru povodňového nebezpečí. Jsou vázány na směrodatné limity (vodní stavy nebo průtoky v hlásných profilech na tocích, popřípadě na denní úhrn srážek, hladinu vody v nádrži, apod.). Směrodatné stavy pro vyhlásování SPA jsou uvedeny v PP, které schvalují povodňové orgány. [8]

U zvláštních povodní vyjadřují vývoj a míru povodňového nebezpečí na VD z hlediska jeho bezpečnosti a na území pod ním. [13]

Hodnoty úrovní SPA navrhuje správci toků (státní podniky, povodí nebo Český hydrometeorologický ústav, dále ČHMÚ). Jejich platnost pak schvaluje krajský úřad. Značí se v cm vodního stavu, výjimečně v hodnotě průtoku ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ). [13]

SPA jsou rozděleny a popsány ve vodním zákonu. Dělí se do následujících kategorií:

**I. SPA – stav bdělosti** nevyhláší povodňové orgány, ale nastává při nebezpečí přirozené povodně a zaniká pominutím nebezpečí. Je vyžadována pozornost na vodním toku nebo na

jiném zdroji nebezpečí. Stav bdělosti nastává i vydáním výstražné informace předpovědní povodňové služby ČHMÚ. [3]

Na VD nastává tento stav při dosažení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností z hlediska bezpečnosti díla nebo při zjištění mimořádných okolností, jež by mohly vést ke vzniku zvláštní povodně. [11]

**II. SPA – stav pohotovosti** se vyhláší v době vlastní povodně (přirozená povodeň přerůstá v povodeň). Nedochází k větším rozlivům a nepůsobí téměř žádné škody. Zaplavuje louky, lužní lesy či ostatní příbřežní vegetaci. Aktivizují se povodňové orgány a další účastníci ochrany před povodněmi, uvádějí se do pohotovosti prostředky na zabezpečovací práce a podle možnosti se provádějí opatření ke zmírnění průběhu povodně podle PP. Vyhláší se také při překročení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností na VD z hlediska jeho bezpečnosti. [11,13]

**III. SPA – stav ohrožení** se vyhláší při bezprostředním nebezpečí nebo vzniku škod většího rozsahu, ohrožení životů a majetku (voda již zaplavuje obytné domy, významné dopravní komunikace, průmyslové areály, apod.). Provádějí se povodňové zabezpečovací práce podle PP a podle potřeby záchranné práce či evakuace.

Na VD se stav ohlašuje při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností z hlediska jeho bezpečnosti současně se zahájením nouzových opatření. [11]

Stav bdělosti vyhláší ČHMÚ. Stav pohotovosti a stav ohrožení vyhláší a odvolává příslušný povodňový orgán (povodňová komise) ve svém územním obvodu na základě skutečností charakterizujících míru povodňového nebezpečí. O vyhlášení či odvolání SPA má povodňový orgán povinnost o této skutečnosti informovat subjekty uvedené v PP a též povodňový orgán jemu nadřízený. Povodňové orgány mohou vyhlásit SPA i na základě výstrahy předpovědní povodňové služby ČHMÚ nebo na doporučení správců povodí. [4]

V situaci, kdy již není možné povodeň zvládat běžnými prostředky, je vyhlášen krizový stav. V takovém případě přebírají velení orgány s většími pravomocemi – krizové štáby. [13]

## 2 OCHRANA PŘED POVODNĚMI

Podle vodního zákona se ochranou před povodněmi rozumí „*činnost a opatření k předcházení a zvládnutí povodňového rizika v ohroženém území. Zajišťuje se systematickou prevencí a operativními opatřeními.*“<sup>3</sup> Ochrana před povodněmi se organizuje již v období nebezpečí povodně a je zabezpečována podle územně příslušných PP. [3,4]

Nejdůležitější oblast ochrany před povodněmi jsou preventivní opatření. Základem je účelné využívání prostorů, říčních niv, regulace výstavby v záplavových územích a aktivních zónách inundačního území. [15,16]

Povodňové orgány řídí ochranu před povodněmi a své úkony podřizují PP ve své územní působnosti. Zabezpečují přípravu na povodňové situace, řízení, organizaci a kontrolu všech příslušných činností v průběhu povodně a v období následujících bezprostředně po povodni včetně organizace a kontroly ostatních účastníků ochrany před povodněmi. [14]

### 2.1 Protipovodňová ochrana

Nebo také též protipovodňová opatření, slouží k eliminaci či úplnému zastavení povodně a následnému snížení povodňových škod. Tato opatření udržují vodu ve vodním korytu nebo naopak zaručují její odstranění z osídlených oblastí. Jedná se o investici v řádech miliónu korun, a proto existují speciální dotační programy na jejich výstavby.[2,15]

V literatuře najdeme mnoho druhů a způsobů dělení protipovodňové ochrany. Velmi obecně prvky, které zabezpečují ochranu před povodněmi, lze rozdělit na opatření technická a netechnická. [1]

**Technická (stavební) opatření** - zabránění postupu vody do zastavěných území, zemědělských a průmyslových zón.

- a) V ploše povodí – regulace rozsahu a věkové skladby lesů, budování retenčních a protierozních opatření.
- b) Na vodních tocích – ochranné hráze, zkapacitnění, údržba a čištění koryt vodního toku, retenční prostory v údolí srážek. [1]

---

<sup>3</sup> Zákon č. 254/2001 Sb. §63 odst. 1



**Netechnická opatření** – definování záplavových zón a jejich právní zajištění, předpovědní a varovné systémy, výchova veřejnosti k odpovědnému chování při povodních. [15,16]

Další dělení protipovodňové ochrany je možné provést na základě způsobu ochrany. Tato opatření se stále častěji rozlišují na technická a přírodě blízká.

**Technická** – vodní a retenční nádrže, poldry, stěny, úprava koryt, regulace a stabilizace toků v zastavěných územích, ochranné hráze, apod. Slouží k omezování povodňových škod na již existujícím majetku. Tato opatření nikdy neposkytují absolutní ochranu. Měla by primárně zabránit škodám při průtoku velkých vod. Samotná realizace opatření nestačí k naplnění funkčnosti, ale musí zde být i neustálá údržba a kontrola. [17]

**Přírodě blízká** – zvyšování retenční schopnosti krajiny, záchytně sedimentační nádrže, hrazení bystřin, revitalizace údolních niv, apod.

Vodní toky se při povodni rozlévaly do říčních niv. Intenzivnější využívání území v blízkém okolí vodních toků vede, v důsledku narovnávání přirozených toků k častějším rozlivům vody. K dosažení přirozené retence je zapotřebí znovu napojit řeky na jejich nivy, revitalizovat drobné vodní toky, které byly v minulosti narušeny a obnovit krajinné prvky (remízky, mokřady, lužní lesy), které dokáží zadržet vodu. Jedná se v podstatě o primární opatření, která se dají aplikovat jak u velkých řek, tak i u malých vodních toků, kde vznikají významné škody při jejich rozvodnění. [15,17,18]

Základní myšlenkou těchto opatření je zajištění ochrany osob a majetku před ničivými účinky povodní v kombinaci se zajištěním dobrého ekologického stavu krajiny. [1]

Možností, jak se bránit proti povodním, je celá řada. Záleží jen na finančních prostředcích, podmínkách a potřebách daného subjektu. Aby ochrana proti povodním byla maximálně účinná je vhodné tato opatření kombinovat a volit adekvátní řešení pro danou oblast, spolupracovat s orgány a majiteli objektů a dostatečně využívat vzájemných vazeb mezi nimi.

## 2.2 Povodňová dokumentace obce

Účelem zpracování povodňové dokumentace je zejména rozdělení úkolů a činností při provádění opatření k ochraně před povodněmi, zabezpečení průkazných a objektivních záznamů o postupech orgánů v období povodně a objasnění příčin a velikostí škod. Další důležitou funkcí povodňové dokumentace je její využití jako podkladu pro financování

likvidace nákladů spojených s povodní a následné úhrady vzniklých škod s řáděním vodního živlu. [19]

**Povodňový plán** – jedná se o významný koordinační dokument (návod), podle kterého se řídí obec v době povodně. Jeho zpracování je na posouzení každé obce, ale jeho absence není důvodem k neplnění protipovodňových opatření vyplývajících z vodního zákona. [3]

**Povodňová kniha** – pracovní kniha, do které členové povodňové komise určení starostou, zapisují události probíhající za povodně. Údaje v povodňové knize jsou stěžejním podkladem pro uznatelnost nákladů, hodnocení odpovědnosti při povodni a pro tvorbu závěrečné zprávy. Při podání stížnosti či trestního oznámení slouží též jako podklad při šetření událostí. Povodňová kniha musí být vždy k dispozici. [3,20]

**Závěrečná zpráva** – dokument vykazující úkony, činnosti, následky, škody a další faktory spojené s průběhem povodně. Povinnost zpracovat do jednoho měsíce po povodni. [19]

### 2.3 Povodňová opatření

Mezi povodňová opatření se řadí celá škála úkolů, činností a povinností, které se musejí systematicky aplikovat a provádět v časovém rozmezí od nebezpečí povodně až po skončení této MU spojené s likvidací následků a sčítáním škod. Pro lepší orientaci a vymezení jednotlivých úkonů orgánů se opatření rozdělují do třech sekcí, podle časového průběhu povodně s ohledem na prováděné úkony.

**Přípravná opatření** proti povodni jsou nejdůležitější součástí při nástupu povodně. Na rozdíl od preventivních opatření (lze v budoucnu případně povodně zmírnit), jsou přípravná opatření vydávána jako konkrétní příprava na aktuální hrozící povodeň. Jedná se o stanovení záplavových území, vymezení směrodatných limitů SPA, PP, povodňové prohlídky, příprava předpovědní a hlásné povodňové služby, organizační a technická příprava, vytváření rezerv, příprava účastníků povodňové ochrany. [3,4]

**Opatření při povodni** jsou vydávána v nestandardních podmínkách a v časové tísní. Těmito opatřeními jsou činnost hlásné povodňové služby, zřízení a činnost hlídkové služby, vyklízení záplavových území, řízené ovlivňování odtokových poměrů, povodňové zabezpečovací a záchranné práce, označení a uzavření nebezpečných oblastí [3]

Grafické znázornění opatření za povodně je uvedeno v Příloze P I.

**Opatření prováděná po povodni** jsou zejména evidenční a dokumentační práce, vyhodnocení povodňové situace včetně vzniklých povodňových škod, odstranění povodňových škod a obnova území po povodni. [4]

Povodeň končí odvoláním II. SPA, není-li vyvolán III. SPA (v takovém případě povodeň končí odvoláním tohoto stavu). Činnost, kterou vykonává obec po povodni je především likvidace přímých následků povodní, následná obnova pozemků a majetku sloužící k zabezpečení základních funkcí na území obce. Obec též odvolává povodňovou komisi, provádí vyúčtování a začíná zajišťovat financování všech přijatých opatření na odstranění povodňových škod. [3]

Grafické znázornění opatření po povodni je uvedeno v Příloze P II.

## 2.4 Povodňové orgány – povodňové komise

Zaručují správný chod územního celku po dobu povodně, kdy jsou povodňové orgány aktivovány. Zabezpečují nejdůležitější činnosti, které jsou klíčové pro zdárné zvládnutí MU. Jedná se především o vypracování PP, zajištění dostatečného počtu sil a prostředků k ochraně před povodněmi, zabezpečení varování obyvatelstva, informování přilehlých obcí, zabezpečují evakuaci, vedou záznamy v povodňové knize apod. [21]

Povodňovými orgány mohou být administrativní celky určené státem (starosta obce, obecní či krajský úřad apod.) nebo jsou speciálně zřízené. Jejich kompetence jsou spojené výhradně s povodní. Proto je postavení povodňových orgánů specifikována ve dvou časových úrovních.

### **Povodňové orgány mimo povodeň:**

- orgány obcí (starosta, zastupitelstvo, obecní úřad, rada obce) a v hlavním městě Praze orgány městských částí,
- obecní úřady ORP a v hlavním městě Praze úřady městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- krajské úřady,
- Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP), jako ústřední povodňový orgán; zabezpečení přípravy záchranných prací přísluší Ministerstvu vnitra. [11,14]

Obce v období mimo povodeň, pokud v územním obvodu existuje možnost vzniku povodně, mají za povinnost projednávat a konzultovat s odborníky preventivní opatření, přípravu na povodňové situace a zabezpečení všech potřebných činností s tím souvisejících.

Odpovědnost za plnění opatření v ochraně obyvatelstva zůstává na orgánech obce (především na starostovi obce). A to i v případech, kde v územním obvodu obce neprotéká vodní tok a nejsou zde zřízena protipovodňová opatření. Obec musí vždy počítat s možným rizikem povodně a pro takovou situaci by měl mít k dispozici minimálně zavedenou povodňovou knihu. [3]

#### **Povodňové orgány po dobu povodně [22]:**

- povodňové komise (dále PK) obcí, v hlavním městě Praze PK městských částí,
- PK ORP, v hlavním městě Praze PK městských částí, stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- PK krajů,
- Ústřední PK.

V době mimo povodeň jsou rozhodnutí povodňových orgánů vydávána podle správního řádu nebo podle obecně závazných právních předpisů. V době povodně jsou PK oprávněny činit opatření a vydávat příkazy k zabezpečovacím a záchranným pracím. PK mohou v odůvodněných případech vydávat příkazy nad rámec PP, ale musí neprodleně uvědomit dotčené osoby. Tyto příkazy nejsou rozhodnutím podle správního řádu a není proti nim opravný prostředek. Pro posouzení správného rozhodnutí se všechna přijatá opatření a vydané příkazy zapisují do povodňové knihy. Orgány státní správy a jiné orgány jsou povinny povodňovým orgánům na jejich výzvu pomáhat. [1,14,22]

#### **Povodňové komise**

PK v době povodně zřizují jako své výkonné složky orgány státní správy a samosprávy k plnění MU a mají pravomoc vytvářet pracovní štáby. PK vyhláší a odvolávají II. a III. SPA. V případech vyhlášení krizových stavů podle zákona č. 240/2001 Sb. o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon), přecházejí oprávnění a povinnosti povodňových orgánů na místně příslušné orgány krizového řízení. [15]

**Povodňové komise na úrovni obce** – zřízení PK zákon neukládá. Obecní rada ale může k plnění úkolů při ochraně před povodněmi zřídit PK. Tato komise se aktivuje při nebezpečí povodně, které přerůstá v povodeň. Jestliže ke zřízení komise nedojde, zajišťuje tuto činnost sama obecní rada. [3,22]

Předsedou PK je starosta obce. Další členové komise jsou jmenováni starostou z řad obecního zastupitelstva, fyzických a právnických osob (dále FO a PO), které jsou způsobilé

k provádění opatření při ochraně povodní. Povodňové orgány obcí jsou podřízeny povodňovému orgánu ORP. [21]

## **2.5 Ostatní účastníci podílející se na ochraně před povodněmi**

Správci významných a drobných vodních toků, vlastníci (uživatelé) nebo správci objektů na vodních tocích, pracoviště předpovědní povodňové služby ČHMÚ, vlastníci (uživatelé) a správci nemovitostí v ohroženém území, hasičské záchranné sbory a jednotky požární ochrany, útvar Policie ČR, složky Armády ČR, orgány ochrany veřejného zdraví, organizace pověřená prováděním technicko-bezpečnostního dohledu a další subjekty, které mohou pomoci např.: dopravními prostředky a těžkou mechanizací. Dalším účastníkem ochrany je povodňový orgán ORP, který v případě potřeby převezme řízení ochrany před povodněmi na základě žádosti povodňového orgánu obce, přičemž povodňový orgán obce zůstává nadále činný. [3,15]

### 3 POVODŇOVÉ PLÁNY

Jedná se o základní dokumenty k ochraně před povodněmi, které patří do přípravných opatření pro ochranu před povodněmi. Slouží ke koordinaci činností v daném území v době povodňové situace. Jedná se o ucelený souhrn organizačních a technických opatření, které jsou klíčové pro zmírnění škod při povodních. [7]

Dokumenty, které obsahují způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, spolu s včasnou aktivizací povodňových orgánů, možnosti odtokového režimu. Zajišťují základní funkce v objektech a na území, které byly povodní zasaženy. Určují směrodatné limity pro SPA, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a způsob zajištění přípravy a organizace záchranných prací. Zaručují včasnou aktivizaci povodňových orgánů spolu se zajištěním povodní narušených základních funkcí v objektech a na katastrálním území dané obce či města. [4,11]

Povodňovými plány se řeší ochrana určitého území pro kterou je PP zpracováván nebo ochrana nemovitosti či stavby. PP se stávají přílohou územně příslušného krizového plánu. [7,15]

#### 3.1 Povodňové plány územních celků

Rozdělují se na základě administrativního členění ČR a velikosti území, pro kterou je daný PP zpracován. Přičemž platí, že PP menších územních celků musí být v souladu s PP vyššího stupně.

- a) PP obcí, které zpracovávají orgány obcí, v jejichž územních obvodech může dojít k povodni,
- b) PP správních obvodů obcí s rozšířenou působností (dále ORP), které zpracovávají ORP,
- c) PP správních obvodů krajů, které zpracovávají příslušné orgány krajů v přenesené působnosti ve spolupráci se správci povodí,
- d) Povodňový plán ČR, který zpracovává MŽP. [22]

##### Ad. a) Povodňové plány obcí

Významnými rysy plánů jsou koordinační a součinnostní postupy systémové připravenosti k ochraně a minimalizaci škod v oblasti, ve které se obec rozkládá. Váže se na konkrétní územní rozlohu dané obce, pro kterou je PP vypracován, na vnitřní členění osídlení a roz-

sah předpokládané záplavy. Jedná se o analýzu zabezpečení vyrozumívací, organizační, technické a evakuační schopnosti obce. Využití místně dostupných sil a prostředků k organizovanému řízení ochrany před povodněmi.

Obsahuje přehled a bilanci sil a prostředků integrovaného záchranného systému (dále IZS) na území obce, jakož i spolupráci sboru dobrovolných hasičů se složkami IZS. Dále mapuje ostatní použitelné síly a prostředky PO a FO. [7]

Dle vodního zákona mají obce, v jejichž územních obvodech může dojít k povodni, povinnost zpracovat PP. Zpracování PP může vyžadovat nadřízený vodoprávní úřad, který potvrzuje soulad věcné a grafické části s PP vyšší úrovně (PP příslušné ORP). Jako samostatné přílohy jsou PP vlastníků nemovitostí. [16]

#### **Ad. b) Povodňové plány správních obvodů ORP**

Dokument umožňující organizovaně řídit a usměrňovat poskytování pomoci zasaženým a postiženým lokalitám ve správním obvodu ORP. Jedná se o ucelený a podle zákona definovaný plán opatření organizačního a operativního pojetí s výrazným prvkem řídicího, součinnostního a koordinačního charakteru. V PP jsou popsány všechny aspekty, které mají zásadní vliv na povodeň:

- přehled hydrologických údajů na území správního obvodu ORP,
- možný rozsah záplav n-letých velkých vod,
- maximální známé povodně na území správního obvodu ORP,
- organizaci předpovědní a hlásné povodňové služby.

Dále jsou zde uvedeny odkazy na dokumentaci krizového řízení, kde je přehled všech dostupných a využitelných sil a prostředků na území správního obvodu ORP. Zde jsou zohledněny i bilanční přehledy počtů osob, které jsou schopny zasahovat a také vybavení těchto zařízení s uvedením prostředků IZS. Uvádí se i jejich dislokační členění pro zabezpečovací a záchranné práce (z důvodu časové prodlevy po dobu příjezdu) a jejich přípravu na plné zapojení do potřebných úkonů prováděných v rámci povodně. Jako přílohy jsou vybrané části PP sousedících obcí a významných nemovitostí. [8]

#### Ad. c) Povodňové plány správních obvodů krajů

Jedná se o obsahově obdobný PP jako správního obvodu ORP. Plán správních obvodů krajů je řešen v rámci územního obvodu příslušného kraje, který PP zpracovává. Plány správních obvodů krajů jsou uloženy na příslušném krajském úřadu a na MŽP.

Zahrnuje systémově uspořádané odborné dokumenty s odkazy na:

- krizové řízení umožňující v rámci správního obvodu kraje řídit a usměrňovat odtokové poměry z ovládané plochy povodí toků,
- součinnost a předpovědní a hlásnou povodňovou službou,
- součinnost povodňových orgánů v zasaženém území kraje a ostatními subjekty, jež jsou účastníky ochrany před povodněmi. [7]

#### Ad. d) Povodňový plán České republiky

Základní dokument pro ústřední řízení povodňové ochrany v ČR. Obsahuje rozdělení úkolů a činností na celorepublikové. Je podkladem pro rozhodování pro Ústřední povodňovou komisi. Aktuální stav PP je uložen na MŽP a na vyžádání je zasílán. Podléhá každoročnímu přezkoumání (nejpozději do 31. března) nebo po vyhodnocení velké povodně či změně legislativy je tento plán upraven. [8]

PP ČR je distribuován členům Ústřední povodňové komise a jeho pracovnímu štábu; hejtmanům a předsedům PK krajů; ČHMÚ; státním podnikům Povodí Vltavy, Povodí Ohře, Povodí Labe, Povodí Moravy a Povodí Odry a na vědomí úřadu vlády ČR. [8]

U PP územních celků zpracovatelé každoročně prověřují jejich aktuálnost zpravidla před obdobím jarního tání, kdy ve většině oblastí ČR hrozí největší riziko povodně, a toto prověření dokladují zápisem do předem připravené tabulky v PP. Prověřuje se jeho aktuálnost především v organizační části, kde jsou uvedeny veškerá spojení (např.: na správce povodí a vodního toku, složky IZS, apod.). Jeli-li potřeba PP upravit nebo doplnit, je nutné provést to neprodleně. [3,16]

### 3.2 Ostatní povodňové plány

Zpracování PP patří mezi základní přípravná opatření v ochraně před povodněmi. PP zpracovávají nejen obce, ORP, města a kraje, ale také vlastníci nemovitostí. Tyto PP se zpraco-



vávají pro pozemky a stavby nacházející se v záplavovém území, které mohou být ohroženy povodní nebo průběh povodně zhoršit. [11]

Zpracovatelé též každoročně přezkoumávají plány. Pokud je potřeba úprava nebo doplnění PP, učiní tak zpracovatelé neprodleně. Ostatní PP jsou důležitou součástí PP obce. Kdo má, tedy kromě veřejných subjektů, povinnost zpracovat PP? [4,23]

Obzvláště se jedná o **vlastníky popřípadě uživatelé nemovitostí ohrožených povodněmi**, které se nacházejí v záplavovém území nebo mohou zhoršit průběh povodně. PP zpracovávají pro vlastní potřebu, ale především pro součinnost s povodňovým orgánem obce. Přitom se přihlíží k možnému ohrožení života nebo zdraví lidí, kteří se v nemovitosti v době povodňového nebezpečí mohou nacházet. Dále je potřeba zahrnout účel a velikost nemovitosti, rozsah potenciálních škod a předpokládaný průběh povodně. V pochybnostech o rozsahu povinnosti zpracovat PP nebo o tom, které stavby mohou zhoršit průběh povodně, rozhodne vodoprávní úřad.[4,7]

Dále se jedná o **PP nemovitosti FO a PP nemovitosti PO a podnikajících FO**. PP nemovitostí jsou takové plány, které se zpracovávají pro stavby nebo pozemky nacházející se v záplavovém území nebo ty, které mohou zhoršit průběh povodně.

- a) **PP nemovitosti FO** (jednotlivého objektu např.: rodinného domu, garáže, apod.). Dokument obsahuje informace týkající se nejnútnejších opatření a činností, které zabezpečují objekt. Jedná se o zabezpečení ochrany života a zdraví obyvatel objektu a ochranu majetku před povodní. Tyto činnosti a úkony provádějí obyvatelé nemovitosti, příbuzní nebo další osoby uvedené v PP. Může nastat situace, kdy tyto osoby nebudou moci vlastními silami a prostředky ochránit svůj majetek a svoje životy. V tomto případě přebírají tyto úkony povodňové orgány a složky IZS. PP schvaluje pouze obec, v jejímž katastru se objekt nachází. [7,23]
- b) **PP nemovitosti PO a podnikajících FO** (např.: administrativní budovy, výrobní haly, apod.). Jedná se o přehled prostředků (manipulačních, dopravních) a opatření maximálního využití vlastních sil (zaměstnanců). Stanoví základní organizační, operativní, technická, provozní opatření a postupy směřující k ochraně (záchraně) osob – zaměstnanců, materiálních hodnot objektu, včasného ukončení pracovních postupů, zabezpečení nebezpečných látek ohrožující životní prostředí a zajištění

odplavitelného materiálu z areálu objektu. Schválení PP též připadá na obec, v jejímž katastru se objekt nachází, a též i na příslušný vodoprávní úřad. [7,23]

Za aktualizaci PP nemovitosti je odpovědný vlastník nemovitosti, nikoli obec, ve které je nemovitost umístěna. Nevytvoří-li vlastník PP dopouští se tím přestupku, za který mu může být uložena pokuta až do výše 100 000 Kč. Z vodního zákona pro FO a PO vyplývá také povinnost zpracovat „Plán opatření pro případ havárie“ (havarijní plány). Tato povinnost se týká všech uživatelů závadných látek. Havarijní plány schvaluje ve vodoprávním řízení příslušný vodoprávní úřad. [4,23]

### 3.3 Podklady pro zpracování povodňových plánů

Rozsah a podrobnost podkladů se volí podle úrovně zpracovávaného PP. Jedná se o prvotní počín, který je nutný pro vytvoření dobře zvládnutelného PP. Podklady jsou jasně stanovené v odvětvové normě TNV 75 2931.

**Hydrologické podklady** - hydrogramy povodí, doba při průběhu povodně, stanovení rozsahu záplavových území, velikost zaplavených území při povodních, hodnoty n-letých průtoků, historické údaje (značky velkých vod, údaje od místních obyvatel o dosažených hladinách v minulosti), průtočné kapacity zájmových úseků toků, objektů na tocích, transformace povodňových vln nádržemi, korytem a inundací, průtok v záplavovém území, údaje o existenci VD na toku a jejich povinné dokumentaci. [7]

**Technické podklady** - mapové podklady (ve vhodném měřítku), popis zájmového území nebo objektu, demografické údaje, seznam a charakteristika ohrožených nemovitostí a objektů, kritické profily na toku, skládkování nebo skladování materiálu v ohroženém území nebo objektu - sleduje se především možnost ohrožení jakosti vody, odplavení s následným omezením průtočné kapacity vodního toku, ohrožení pozemků v povodí erozí, dostupné způsoby pro přijímání a předávání informací. [7]

**Organizační podklady** - související PP, složení PK a ostatní účastníci ochrany před povodněmi (personální a technické vybavení), plán vyrozumění odpovědných orgánů a varování obyvatelstva, plán evakuace obyvatel při povodni, údaje o organizaci osazení mobilních protipovodňových zábran a uzavření povodňových uzávěrů na stokové síti.[7,8]

PP se po zpracování předkládá správcům povodí a správcům vodních toků k posouzení a vydání odborného stanoviska, nadřízenému povodňovému orgánu k vydání potvrzení

o souladu věcné a grafické části PP. Po potvrzení nadřízeným orgánem se PP stává závazným. [19]

### 3.4 Obsah povodňových plánů

Obsah PP se rozděluje na věcnou, organizační a grafickou část. Za nejdůležitější a stěžejní část je považována organizační, kde jsou uvedeny aktuální kontakty na osoby a orgány spjaté s ochranou před povodněmi.

**Věcná (textová) část** – zahrnuje údaje potřebné pro zajištění ochrany před povodněmi určitého objektu (nemovitosti), obce, povodí nebo jiného územního celku a směrodatné limity pro vyhlášení SPA. [11]

**Organizační část** – obsahuje jmenné seznamy, adresy a způsob spojení na účastníky ochrany před povodněmi a úkoly pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi včetně organizace hlásné a hlídkové služby. [4,11]

**Grafická část** – obsahuje zpravidla mapy nebo plány, na kterých jsou zakresleny zejména záplavová území, evakuační trasy a místa soustředění, hlásné profily a informační místa. [11]

Věcnou a grafickou část PP územních celků a jeho změny zpracovatelé předkládají nadřízenému povodňovému orgánu k potvrzení souladu s PP vyšší úrovně. U PP pozemků a staveb potvrzuje soulad povodňový orgán obce. Jde-li o stavbu přesahující svým rozsahem nebo vlivem na okolí významně území obce, potvrzuje soulad nadřízený povodňový orgán a nižší povodňové orgány o tom informuje. Potvrzením souladu se stává věcná a grafická část PP závaznou. [4,11]

Organizační část PP zpracovatelé průběžně upravují a poskytují povodňovým orgánům a účastníkům řízení ochrany před povodněmi k využití, pokud jim není přístupná na portálu veřejné správy v elektronické podobě. [4,11]

Zpracovatelé každoročně přezkoumávají a podle potřeby doplňují a upravují PP. Věcnou a grafickou část PP územních celků předkládají zpracovatelé nadřízenému povodňovému orgánu k potvrzení souladu s PP vyšší úrovně. Organizační část průběžně opravují a poskytují povodňovým orgánům a dalším zainteresovaným účastníkům k využití. [15]

### 3.5 Skladba povodňového plánu [7,8]

PP se skládá ze třech základních částí - věcná, organizační a grafická. Následně jsou přidány další dvě části a to úvod (titulní část) a seznam příloh. Pro přehlednost je většina PP koncipována formou tabulek, kde jsou umístěny důležité informace pro potřeby povodňových orgánů.

**Úvod** – v úvodu PP se uvede název obce, datum vypracování, správce vodního toku, příslušný povodňový orgán a příslušné související PK.

**Věcná část** – rozsah této části je přímo úměrný druhu PP a místním podmínkám:

a) **Charakteristika zájmového území:**

- hydrologické údaje – největší průtoky a hladiny velkých vod, vypočtené a pozorované,
- odtokové poměry – dokumentují se měrné křivky koryta vodního toku v daných profilech a objektů vodních děl, např.: retenční účinek nádrží, záplavová území, historické údaje o velkých vodách,
- analýza časových možností – analyzuje se průběh pozorovaných nebo modelovaných povodňových vln ve vztahu k jednotlivým SPA a hlásným profilům na tocích.

b) **Charakteristika ohrožených objektů** – objekty v záplavovém území, posouzení způsobu jejich ohrožení a nebezpečí, které představuje devastaci objektu.

c) **Druh a rozsah ohrožení:**

- přirozená povodeň – zvažuje se možnost průběhu povodně vzhledem k údajům ČHMÚ a skutečným historickým povodním,
- přirozená povodeň ovlivněná mimořádnými příčinami - výskyt sesuvů, ledových jevů, plovoucích předmětů; určí se kritická místa pro jejich vznik,
- zvláštní povodeň - charakteristika VD, míra rizika vyplývající z existence VD, předpoklady vzniku havárie, rozsah následků.

d) **Opatření k ochraně před povodněmi:**

- povodňové hlídky, četnosti a rozsahu plnění,
- předpovědní povodňová služba, její napojení na PK a četnost pravidelných hlášení,
- organizace hlásné povodňové služby,
- organizace hlídkové služby.

- e) **SPA** – určují se podle směrodatných limitů na daném vodním toku a oblasti. Pro každý SPA jsou určena opatření, která budou prováděna při jejich dosažení.

#### **Organizační část:**

- a) **PK** - složení, povinnosti a úkoly jednotlivých členů PK, spojení na členy.
- b) **Organizace povodňové služby** – informovanost o předpovědní povodňové službě, zabezpečení vlastní hlášené povodňové služby, vazby na další povodňové orgány.
- c) **Způsob vyhlášení SPA** - vazby a spojení na účastníky ochrany a technické prostředky pro vyhlášení SPA (sirény, místní rozhlas, televize) a způsob jejich použití.
- d) **Organizace dopravy** - předpokládané uzavírky cest a objízdné trasy, zabezpečení informovanosti o změnách a organizaci náhradní dopravy při povodni.
- e) **Způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prostředků:**
- zabezpečení pracovních sil a věcných prostředků na provádění záchranných prací a zabezpečení náhradních funkcí v území, pomoc od orgánů, PO a FO,
  - evakuace, dočasné ubytování a stravování občanů a jejich návrat,
  - další záchranné práce ve veřejném zájmu a způsob vyžádání pomoci.
- f) **Způsob vyžádání pomoci při povodni** - spojení a vazby na nadřazené povodňové orgány a zásady součinnosti pro případ, že povodňový orgán nemůže zvládnout situaci vlastními prostředky.
- g) **Schéma toku informací** - hierarchie povodňových orgánů z hlediska toku informací, včetně vazby na IZS.
- h) **Varovná opatření** - způsob vyrozumění obyvatel v ohroženém území.
- i) **Způsob zajištění aktualizace PP** – pravidelná aktualizace adres a údajů o telefonním a jiném spojení mezi účastníky ochrany před povodněmi.

#### **Grafická část:**

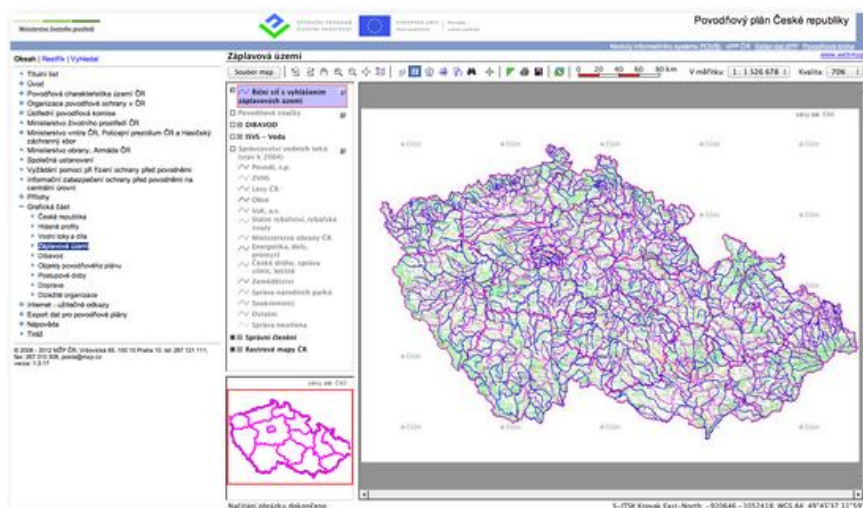
- a) **Mapa s vyznačením rozsahu záplavového území**, kritických profilů, vodních děl, hlášených profilů a informačních míst.
- b) **Zjednodušený technický plán ohrožených objektů** s vyznačením uzávěrů přívodů energií, zdrojů pitné vody, kanalizačních přípojek a stok, únikových cest.
- c) **Měrné křivky průtoků.**
- d) **Přehled dopravních omezení**, evakuačních tras, míst soustředění evakuovaných obyvatel (pokud není součástí samostatného dokumentu).

**Přílohy** – PP nižších úrovní, povodňová kniha, seznamy nádrží, objektů, PP nemovitostí a další informace spojené s řešením povodní a jejich likvidací.

### 3.6 Digitální povodňové plány

Povodňový informační systém POVIS - soustřeďuje data potřebná pro tvorbu digitálních PP (dále dPP). Slouží jako podpora pro komunikační, koordinační a rozhodovací činnosti na všech organizačních úrovních, které jsou ze zákona povinny povodňovou situací řešit. Využívá se od roku 2007 pro potřeby povodňové ochrany. Cílem je informování veřejnosti, usnadnění práce povodňovým orgánům, zlepšení přístupu k informacím a usnadnění sdílení a aktualizace. [24]

Stejně jako PP v listinné podobě obsahuje věcnou, organizační a grafickou část. Výhodou oproti klasickému PP je celá řada, neboť každý dPP je zpracovaný v přehledné formě s možností okamžitého zobrazení grafického charakteru a následnou vazbou na Geografický informační systém. Umožňuje využití analytického nástroje pro rozhodování, vizuální přehled zaznamenaných informací, lepší informovanost obyvatelstvu a v období po povodni nabízí srozumitelné mapování povodňových škod. Soustřeďují na jednom místě dostupné informace související s PP a ochranou před povodněmi. Poskytují ty samé informace jako listinné PP a navíc dPP propojují textové, datové a mapové informace pro co nejjednodušší a přehlednou formu pro uživatele. Aplikace dPP je propojená na všech administrativních úrovních ČR – od obce, přes ORP, kraj až po dPP ČR. [16, 24]



Obrázek 3 – Ukázka dPP ČR. [Zdroj: [www.dppcr.cz](http://www.dppcr.cz)]

Zpracovat **dPP na úrovni obce**, není uloženo zákonem. Je jen na obci, zda PP zpracuje v digitální podobě. MŽP podporuje tvorbu dPP pomocí dotačních programů.

## 4 METODOLOGIE A CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Cílem bakalářské práce je zhodnotit (identifikovat) požadavky kladené na povodňový plán obce. Rozbor současných povodňových plánů vybraných obcí a jejich následná analýza pomocí vybraných metod.

Identifikace povodňových plánů byla provedena na základě sběru a zpracování údajů. Použitím komparace byly zjištěny nesrovnalosti povodňových plánů s legislativou. Zjištěné skutečnosti byly dále použity pro podrobnější analýzu.

Pro dosažení zvoleného cíle bakalářské práce byly vybrány metody Check List (kontrolní seznam) s provázaností na SWOT analýzu.

**Check List (kontrolní seznam)** – jedná se o systematickou kontrolu předem stanovených podmínek a opatření. Řadí se mezi metody jednoduché. Pomocí vytvořeného seznamu se zhotovitel snadno a rychle dozví, kde se nacházejí rizikové úseky. Metoda funguje na principu systematického zapisování a kontroly jednotlivých bodů vytyčených v seznamu. Využívá se často při projektování či za chodu procesu, jako kontrola souladu se standardními podmínkami. [25]

**SWOT analýza** – je zkratkou anglických slov Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti) a Threats (hrozby). Není však metodou, která oplývá bohatostí výčtu myšlenek, zde jde spíše o kvalitu, než o kvantitu. Úkolem je přimět zainteresované osoby k zamyšlení nad těmito prvky a k možnému řešení jejich důsledky. Postup SWOT analýzy spočívá v identifikaci a ohodnocení jednotlivých částí matice. Zápis probíhá pomocí tabulek, kde je zaznamenávána důležitost prvků a jejich pravděpodobnost. [26]

Pomocí dvou výše uvedených metod byla provedena samotná analýza povodňových plánů obcí. Data potřebná k uskutečnění těchto analýz byla získána kvantitativní metodou sběru údajů na jednotlivých obecních úřadech se součinností starostů obcí. Za použití matematicko-statistických metod byly tyto informace škálovány a vyhodnoceny.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



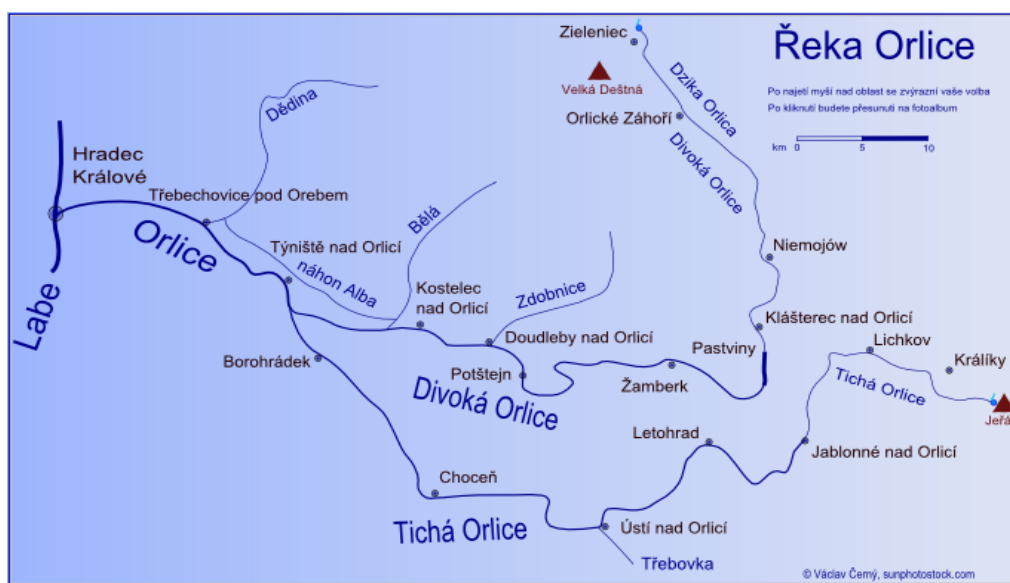
## 5 ORLICE

Řeka Orlice se nachází ve východočeském regionu, s jedním pramenem v Polsku a druhým nedaleko zemské hranice s Moravou (viz obrázek 4). Díky své rozmanité přírodě a řadě chráněných rostlin a živočichů je podél celého toku Orlice zřízen Přírodní park a dokonce i část řeky Orlice je evropsky významnou lokalitou.



Obrázek 4 – Lokalizace Orlice v rámci ČR. [Zdroj: <http://goo.gl/9jlvBY>]

V detailu plánu řeky Orlice si můžeme všimnout rozlohy, délky a samotné cesty řeky. Jsou zde orientačně znázorněny prameny obou zdrojnic, soutok a nakonec ústí do veletoku Labe v Hradci Králové.



Obrázek 5 – Detail vodního toku Orlice. [27]

Orlice protéká v četných meandrech s přirozenými břehovými porosty. Slepá ramena jsou bohatá na původní vegetaci a výskyt chráněným, mnohdy i ohrožených živočichů. Rozlivy při účasti vydatných, vytrvalých dešťů a především jarních tání, dosahují (převážně na lukách a přilehlých zemědělských plochách) šíře až 2 km. Řeka Orlice je nejpřirozenější řekou v ČR, ponechává se jí volný průběh krajinou (meandry, slepá ramena). Zásah do vodní cesty jejího koryta člověkem je minimální. Až na pár výjimek, jako např.: vodní nádrž Pastviny nebo pár regulovaných úseků (vodní náhony). Díky přirozenosti řeky následky každoročních rozlivů nejsou, do jisté míry, ekonomickou zátěží.

Současný ráz krajiny, kde se v převážné míře nalézají louky, porosty a měkké luhy<sup>4</sup> s bažinami, je výsledkem ponechání přirozeného vývoje toku a lidské činnosti. I v zastavěných (městských) částech, není zasahováno do toku řeky. Na obrázku č. 6 pak vidíme, že ve městě Choceň, nedošlo k žádné regulaci popřípadě „narovnání“ toku. Byl zde ponechán zcela přirozený ráz, doplněný o přiměřená protipovodňová opatření podél míst náchylným k rozlivům.



Obrázek 6 – Neregulovaná řeka Orlice ve městě Choceň. [Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)]

## 5.1 Charakteristika vodního toku

Povodí Orlice zasahuje do části Hradecka (okresy Rychnov nad Kněžnou, Hradec Králové, Náchod) a Pardubicka (Ústí nad Orlicí, Svitavy, Pardubice). Jde sice o řeku ve východních Čechách, ale je paradoxem, že ani jedna proudnice zde nepramení. Dokonce nepramení ani v Orlických horách, podle kterých nese řeka svůj název. Jeden pramen (Divoká Orlice)

---

<sup>4</sup> Typ nižšího lužního lesa, který je silně ovlivněn proudem řeky a voda zde stagnuje po delší dobu. Hlavní dřeviny jsou vrby a topoly (měkké dřevo).

je situován v polském příhraničí do rašelinišť Topieliska (dříve Jezerní pole) a druhý pramen (Tichá Orlice) pramení na západním svahu hory Jeřábu, u Králického sněžníku.

### **Struktura osídlení**

V povodí Orlice žije cca 201 300 obyvatel, ve 164 obcích. Osídlení je pochopitelně soustředěno do údolí dolního toku řeky, v hraničních oblastech Orlických hor je osídlení nízké. Horské oblasti a okolí nádrže Pastvin jsou využívány především pro rekreaci a jako chatová oblast. [28]

### **Využití území**

Využití půdy okolo vodního toku Orlice je různorodé. Přilehlé plochy se převážně využívají jako zemědělská půda, pastviny pro chov zvířectva a s ním spojenou produkci krmiv. Vždy je potřeba brát ohled na dislokaci a velikost chráněných krajinných oblastí. Na území poblíž toku dochází ke kontrolám z řad ochránců přírody, ekologů.

Největší část rozlohy patřící do povodí Orlice, zaujímá zemědělská půda (44%), lesy (30%), ostatní využití (30%) a městské osídlení (4%). [28]

### **Klimatické podmínky**

ČR se nachází v mírném pásu, pro který jsou rozdílné teploty v průběhu roku typické. Klimatické poměry se v jednotlivých částech Východočeského regionu výrazně mění s nadmořskou výškou. Rozdílné jsou i hydrometeorologické podmínky, např.: oblast vysokomýtska (západ), které je nejteplejší, se vyznačuje průměrnou roční teplotou okolo 8°C a úhrnem srážek 650–700 mm za rok. Naopak nejchladnějším a vlhčím místem je oblast králicka a část Žamberka. Zde je průměrná roční teplota pouze 4–5 °C a úhrn srážek převyšuje 900mm ročně. Na základě předcházejících informací můžeme konstatovat, že povodí řeky Orlice se nachází v oblasti, která je nadprůměrně bohatá na srážky a tím hrozí velké riziko povodní, každoročních rozlivů a nutnost připravenosti na povodně. [29]

### **Hydrologie**

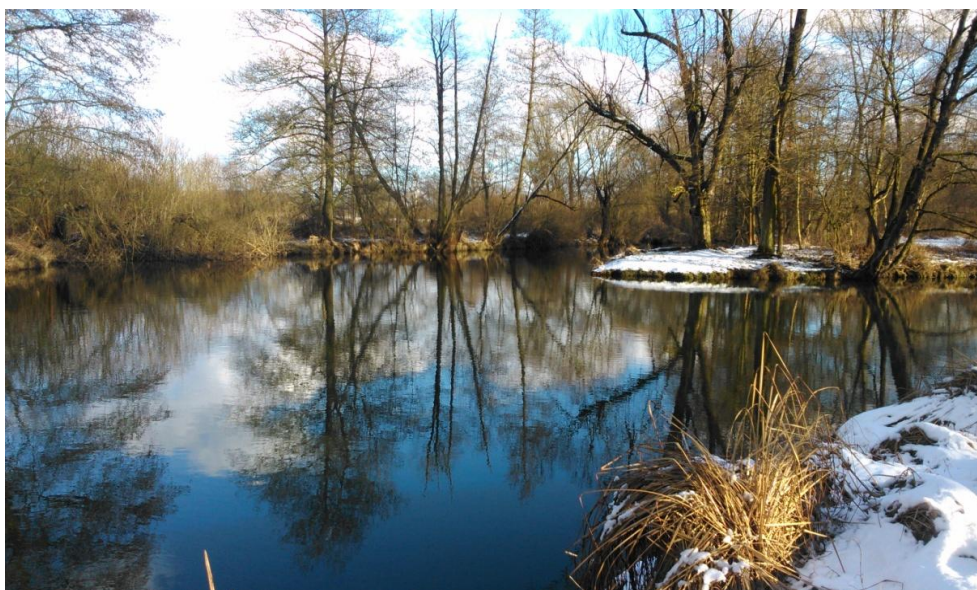
Orlice je nejvýznamnější řekou východočeského regionu. Do svého toku přijímá mnoho dalších řek, které jsou významné pro region. Nejdůležitější vodní toky v povodí řeky jsou Divoká Orlice, Zdobnice, Bělá, Tichá Orlice, Třebovka a Dědina (viz tabulka 1).

Tabulka 1 - Nejdůležitější toky Orlice, řazené podle rozlohy. [28, upraveno]

Povodí	Řeka	Rozloha povodí v km <sup>2</sup>	Místo přítoku do Orlice
Povodí	Orlice	203 550	Hradec Králové
Dílčí povodí	Divoká Orlice	63 100	Albrechtice nad Orlicí
	Tichá Orlice	56 100	Albrechtice nad Orlicí
	Dědina	30 700	Třebechovice pod Orebem
	Bělá	21 500	Častolovice
	Třebovka	19 600	Ústí na Orlicí
	Zboznice	12 500	Vamberk

## 5.2 Orlice spojená

Vzniká soutokem Divoké a Tiché Orlice nacházející se v nadmořské výšce 247 m. n. m. Díky výstavbě jezu v Albrechticích nad Orlicí, posléze i přístavbě vodní elektrárny, byl soutok zregulován. Vytvoření náhonu k vodní elektrárně zapříčinilo přemístění soutoku do míst mezi obcemi Albrechtice nad Orlicí a Žďár nad Orlicí. Rozhodujícím faktorem regulace byla i možná rizika spojená s nahromaděním voda z obou zdrojnic v jarních měsících a při oblevách. Zde může docházet k přirozeným rozlivům, aniž by voda ohrozila zastavěná území či průmyslové pozemky. [30]



Obrázek 7 – Soutok Divoké a Tiché Orlice. [Zdroj: vlastní]

Od spojení Divoké a Tiché Orlice se řeka nazývá Orlicí spojenou či pouze Orlicí. Cesta řeky končí v krajském městě Hradec Králové, kde se v nadmořské výšce 227 m. n. m. vlévá do jednoho z největších toků Evropy, do Labe. Spojená Orlice je podstatně kratší než délka jejich pramenů (Divoké a Tiché Orlice). Má zhruba 34 km, což je vzdálenost mezi městy Týniště nad Orlicí a Hradec Králové. [30]



Obrázek 8 – Délka toku spojené Orlice [Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), upraveno]

### 5.3 Divoká Orlice

Severní proudnice, ze které se řeka Orlice skládá, pramení jen několik málo kilometrů za českými hranicemi, pod Bystřickými horami v rašeliništích Topieliska (polská oblast Czarne Bagno). Pramen vyvěrá v nadmořské výšce 800 m. n. m. Na naše území vstupuje v nadmořské výšce 695 m n.m. severně od Trčkova. Délka toku Divoké Orlice je změřena na 99,3 km, přičemž 30 km z celkové délky utváří linii, která byla využita pro vytyčení hranic ČR v části Orlických hor. Celková plocha náležící k Divoké Orlici činí 806 km<sup>2</sup>. [27]

Tabulka 2 – Údaje Divoké Orlice. [27]

Základní údaje - Divoká Orlice	
Délka vodního toku	99,3 km
Plocha povodí	806 km <sup>2</sup>
Prameniště	Czarne Bagno
Průtok (nad soutokem)	11 m <sup>3</sup> *s <sup>-1</sup>
Přítoky	Rokytenka, Bělá, Kněžná Zdobnice.

První česká obec, kterou protéká Divoká Orlice, se nazývá Klášterec nad Orlicí, zde byla uměle vytvořena vodní nádrž a elektrárna Pastviny. Dále po proudu řeky jsou obce: Nekoř, Líšnice, město Žamberk, obec Litice nad Orlicí (zde řeka vytváří unikátní meandr), Potštejn, Doudleby nad Orlicí a Kostelec nad Orlicí.

#### 5.4 Tichá Orlice

Druhým pramenem řeky Orlice je Orlice nazvaná Tichá. Název pochází od plynulého a klidného stavu vody, který je typický pro celou délku vodního toku. Pramení v Hanušovické vrchovině, na západních svazích Jeřábu, nedaleko obce Králíky, ve výšce 865 m. n. m. Mezi významné přítoky Tiché Orlice se řadí Třebovka a Řetovský potok. Je zde i mnoho středních a malých přítoků, které jsou často bezejmenné. Řeka se též pyšní nedotčenou přírodou, bez výraznějších technických zásahů.

Tabulka 3 – Základní údaje Tiché Orlice. [27]

Základní údaje - Tichá Orlice	
Délka vodního toku	107,5 km
Plocha povodí	757 km <sup>2</sup>
Prameniště	Svah Jeřábu
Průtok (nad soutokem)	7 m <sup>3</sup> *s <sup>-1</sup>
Přítoky	Třebovka, Řetovský potok

Délka řeky Tiché Orlice je srovnatelná s Orlicí divokou. Protéká obcemi: Lichkov, Mladkov, Jablonné nad Orlicí, Kunčice, Letohrad, Ústí nad Orlicí, Brandýs nad Orlicí, Choceň, Čermná nad Orlicí a Borohrádek. Zajímavostí je, že počínaje obcí Lichkov, kopíruje vodní tok Tiché Orlice železniční trať, která je ovšem konstruovaná tak (vybudování náspu), aby zabránila rozšíření záplav při každoročních rozlivech.

#### 5.5 Chráněná území a významné lokality související s vodním tokem

Celý tok řeky Orlice je cenný díky zachování přírodního rázu, který si řeka sama vytvořila po dobu existence. Významnou roli zde hraje výskyt vzácných a chráněných živočichů, proto je významnou Evropsky chráněnou lokalitou z důvodu ochrany hojně se vyskytující mihule potoční (vodní živočich, s tělem protáhlého hadovitého tvaru). Hojně zastoupeno

je i chráněné rostlinstvo např.: Kosatec žlutý, Stulík žlutý, Žebratka bahenní, Leknín bělostný a mnoho dalších druhů.

Výše uvedené aspekty jsou podkladem pro zapsání řeky na seznamy přírodních rezervací, chráněných krajinných útvarů či významných lokalit pro Evropu. Za účelem zvýšení ochrany byl rovněž vytvořen od obce Mladkov Přírodní park Orlice. Pro přehlednost jsou uvedeny všechny útvary zasahující do povodí řeky Orlice, které slouží k ochraně přírody.

- Chráněná krajinná oblast Orlické hory od vstupu na území ČR po osadu Amerika v Klášterci nad Orlicí, vyhlášena roku 1969.
- Evropsky významná lokalita Divoká Orlice, vyhlášeno roku 2004.
- Přírodní rezervace Neratovské louky- Neratov v Orlických horách, vyhlášeno 1998.
- Přírodní rezervace Zemská brána – Bartošovice v Orlických horách, Klášterec nad Orlicí, vyhlášeno roku 1987.
- Přírodní park Orlice – podél divoké a Tiché Orlice s výjimkou v CHKO Orlické hory, vyhlášeno roku 1996.
- Evropsky významná lokalita Orlice a Labe, vyhlášeno roku 2004. [31]

### 5.5.1 Přírodní park Orlice

Přírodní park Orlice byl zřízen krajským městem Hradec Králové, vyhláškou č. 4 z roku 1996, podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, k ochraně krajinářsky pozoruhodné říční nivy a její cenné přírody. Účelem zřízení byla ochrana volného rázu krajiny s významnými přírodními, krajinářskými a estetickými hodnotami. Zachování optimálních přírodních podmínek pro zde se nacházející živočichy a rostliny, kteří žijí v symbióze. Zabránění neadekvátních zásahů do přírody, jako např.: nepřiměřené zemědělské a lesnické způsoby obhospodaření, urbanizace či necitlivá regulace a jiné zásahy do vodního toku za účelem výstavby VD. [32]

Hranice Přírodního parku Orlice jsou vymezeny liniemi, které v terénu odpovídají komunikaci, vodoteči, polní cestě apod., tedy jasně patrné a relativně stálé. Dalším hraničním prvkem jsou cedule, které zpřesňují místa, kde je tako hranice nejasná. Spolu s cedulemi jsou podél celého toku rozmístěny informační tabule (viz obrázek 9). Můžeme se zde dozvědět základní informace o vytyčeném území, jeho historii, o výskytu chráněných druhů rostlin a zvířectva (Lipan podhorní, Kulík říční či Vážka klinatka rohatá). Realizátorem je Královéhradecký kraj, odbor životního prostředí a zemědělství. [33]



Obrázek 9 – Hraniční cedule parku (vlevo) a informační tabule (vpravo) [Zdroj: vlastní]

Svojí rozlohou 11 462 ha patří k nejrozsáhlejším chráněným územím této kategorie v ČR. Zahrnuje tok Divoké Orlice (od hranic Chráněné krajinné oblasti Orlické hory v Klášterci nad Orlicí), tok Tiché Orlice (od Mladkova až po soutok) a spojenou Orlici (od týniště nad Orlicí do Hradce Králové). Celková délka parku činí 200 km. [32]

Jedinečnost Přírodního parku Orlice je dána skutečností, že řeka v minulosti nebyla vystavena závažnějším zásahům (pozemkové úpravy v okolí, regulace, apod.) jako mnohé jiné řeky. V širokých nivách na dolním toku (převážně Orlice spojené) se zachovaly přirozené meandry, slepá ramena, odstavené tůňe s hojnou vegetací a zvířenou, doprovázena porosty a stromovou či keřovou zelení.



Obrázek 10 – Meandry u obce Albrechtice nad Orlicí [Zdroj: www.mapy.cz]



V minulých letech 20. století, v důsledku rozmachu zemědělské velkovýroby, došlo k likvidaci květnatých luk a rozšiřování orné půdy. Při povodních docházelo k rozsáhlé erozi a náplavům zeminy v dalekém okolí. Proto současná snaha v Přírodním parku Orlice vede ke znovuoobnovení přirozeného rázu říční nivy, k navrácení přirozenějšího využití krajiny v povodí (pastva zvířectva, pícninářství) a zlepšení protierozní ochrany pomocí zachování či dosázení trvalých lesních porostů. [32]

### 5.5.2 Chráněná krajinná oblast Orlické hory

Chráněná krajinná oblast Orlické hory byla založena roku 1969 a patří tak k nejstarším velkoplošným chráněným krajinným územím v ČR. Hlavním důvodem vyhlášení byla ochrana, zajištění a uchování rovnovážného stavu krajiny s ohledem na kulturní využití. CHKO tvoří hřeben Orlických hor s nejvyšším vrcholem Velká Deštná (1115 m. n. m.). Rozloha činí 204 km<sup>2</sup>. Nachází se zde zvláště chráněná území - 2 národní přírodní rezervace, 13 přírodních rezervací, 6 přírodních památek. [34]

Jsou zde pozoruhodně zachované ekosystémy s celou řadou chráněných rostlin a živočichů. Krajinu po řadu desítek tisíc let utvářela řeka Orlice. V horských oblastech tvoří malebné potůčky a toky. Ve vnitrozemí vytváří bouřlivé vody hluboké soutěsky dosahující až 40m. Ale i na tomto chráněném území jsou znát následky lidské činnosti a to na jihozápadních, návětrných hřebenech. Působením dálkových imisí, především ze zahraničí, je tato část odlesněná.

Součástí CHKO Orlické hory jsou další chráněná krajinná území a národní přírodní rezervace, která jsou specifická pro výskyt určitých druhů rostlin (vyšších porostů).

- NPR Bukačka – nejcennější lokalita, díky přirozenému porostu bukosmrčín, která je zbytkem původních pralesů. Nachází se zde přes 300 druhů těchto vyšších rostlin, i proto bývá nazýván „botanickou zahradou Orlických hor“.
- NPR Trčkov – vyhlášen roku 1982, ochrany vyšších porostů (smrk, javor, jedle).
- Přírodní rezervace Jelení lázeň – největší chráněné rašeliniště. [34]

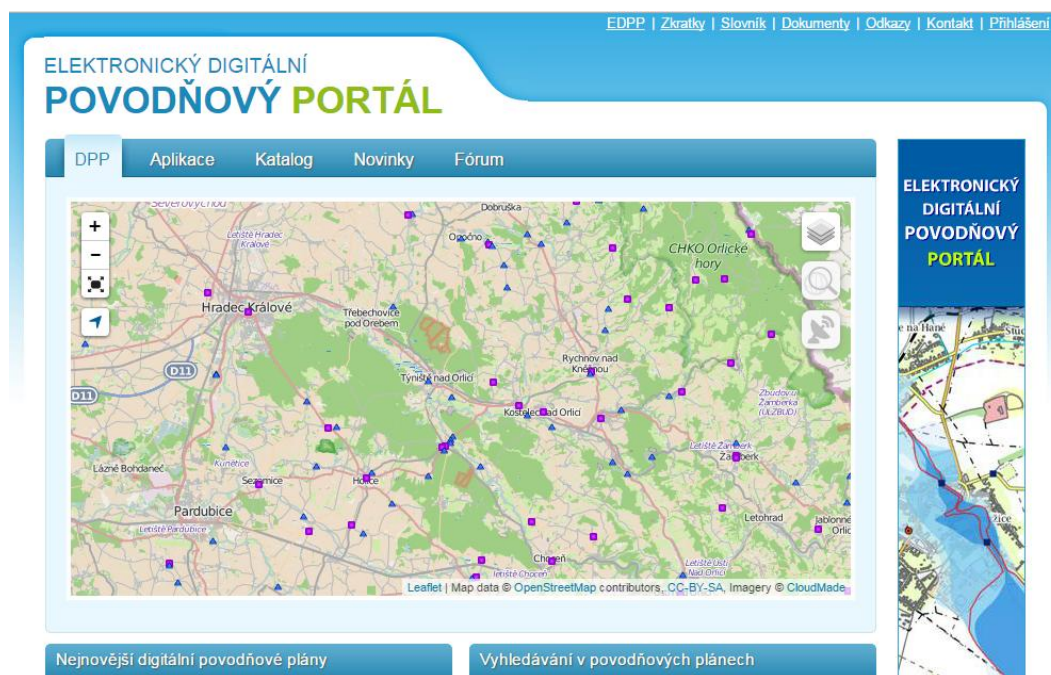
## 6 CHARAKTERISTIKA POVODŇOVÝCH PLÁNŮ OBCÍ

Obce, které byly vybrány pro charakteristiku PP, se nacházejí v Královéhradeckém a Pardubickém kraji. Tyto obce vytvořili svazek obcí Poorlicko. Obce byly rozděleny podle druhu dostupnosti PP. Obce, které mají vytvořený PP v elektronické podobě prostřednictvím elektronického digitálního povodňového portálu a obce, které PP mají pouze v podobě tištěné (listinné).

Mikroregion Poorlicko je dobrovolný svazek obcí, který byl založen 26. 06. 1993. Svazek čítá devět obcí (Albrechtice nad Orlicí, Bolehošť, Borohrádek, Čermná nad Orlicí, Lípa nad Orlicí, Nová Ves, Týniště nad Orlicí, Žďár nad Orlicí a Veliny). Přínosem pro obce je řešení základních otázek ohledně odpadového hospodářství (založení společnosti ODEKO s.r.o.), zpracování strategického plánu rozvoje a obnova regionu, rozvoj turistiky, kultury, dopravy apod.

### 6.1 Obce s elektronickým dPP

Výhody dPP spočívají v jejich rychlé aktualizaci, snadné orientaci, možnosti umístění fotodokumentace, náhled do interaktivní mapy obce apod. Umožňuje oproti klasickému PP mnohem větší provázanost obsahu pomocí odkazů. Díky webovému rozhraní, kde je umístěna grafická část, je dPP přínosem nejen pro obec, ale i pro její obyvatele. Naleznou zde informace potřebné pro úspěšné zvládnutí MU povodní i v době mimo povodeň.



Obrázek 11 – Elektronický digitální povodňový portál [Zdroj: [www.edpp.cz](http://www.edpp.cz)]

### Město Borohrádek

Město je situováno 30 km jihovýchodně od krajského města Hradec Králové. I přesto, že leží v údolí řeky Tiché Orlice, nenachází se zde hlásný profil. Nejbližší hlásný profil je umístěn v obci Čermná nad Orlicí (cca 5 km proti proudu řeky Tiché Orlice). Ve městě je nejvíce ohrožena budova Domova důchodců, která je vystavěna v těsné blízkosti řeky Tiché Orlice. V katastrálním území města se nachází čistírna odpadních vod.

*Tabulka 4 – Charakteristika města Borohrádek*

*[Zdroj: [www.mestoborohradek.cz](http://www.mestoborohradek.cz)]*

Základní charakteristika města	
Počet obyvatel	2130
Počet částí	2 (Borohrádek, Šachov)
Katastrální výměra	1398 ha

Vodní toky vyskytující se v katastrálním území obce, které jsou delší více než 0,5 km.

- Státní podnik Povodí Labe – Tichá Orlice, Pobočník, Náhon a další dva vodní toky.
- Lesy ČR – Pobočník, Velinský, Havlický a Mlýnský potok (náhon) a další tři toky.

Ve městě je povodní ohroženo celkem 47 budov, 258 obyvatel, z toho 141 patří do rizikové skupiny. Riziková skupina obyvatel je zde výrazně vyšší než u ostatních obcí, díky poloze Domova důchodců.

PP byl naposledy aktualizován 17. 03. 2015. Jelikož se jedná o elektronickou podobu PP, město pouze zasílá návrhy na úpravy zprostředkovateli, který je následně do již vytvořeného PP začlení. Samotné město není strůjcem PP a zastává funkci zdroje informací.

Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P V.

### Obec Lípa nad Orlicí

Obec leží 20 km jihovýchodně od Hradce Králové. Spadá pod správní obvod ORP Kostelec nad Orlicí. Nachází se v záplavovém území řeky Divoké Orlice, která teče jižně od obce. Potencionálně ohrožené objekty jsou zapsány v listu ohrožených objektů. Jedná se o rodinné domy a zemědělské objekty. Na území obce byl vybudován soukromý rybník a odtokovým potokem. V obci se nenachází žádné objekty, které by ohrozily životní prostředí formou kontaminace vod, únikem nebezpečných látek apod.

Tabulka 5 - Charakteristika obce Lípa nad Orlicí

[Zdroj: [www.lipanadorlici.cz](http://www.lipanadorlici.cz)]

Základní charakteristika obce	
Počet obyvatel	522
Počet částí	2 (Lípa nad Orlicí, Dlouhá Louka)
Katastrální výměra	1052 ha

Vodní toky vyskytující se v katastrálním území obce - Státní podnik Povodí Labe - Divoká Orlice, náhon Alba a dalších pět vodních toků; Lesy ČR, s. p. (Hradec Králové) – 3 vodní toky; Státní pozemkový úřad, HOZ (hlavní odvodňovací zařízení) – 5 vodních toků.

V obci je při průtoku pětileté vody ohroženo 7 budov, které obývá 18 obyvatel, z toho 2 osoby z rizikové skupiny. Při průtoku dvacetileté vody je ohroženo 19 objektů s 31 obyvateli a při průtoku stoleté vody je ohroženo 65 objektů, 139 obyvatel, z toho 7 osob patřících do rizikové skupiny.

PP obce má k dispozici ORP Kostelec nad Orlicí, ale pouze z roku 2003. Není zpracován v souladu s metodickým pokynem MŽP a digitální část PP není zpracována. Proto se obec rozhodla zpracovat dPP, který je k dispozici široké veřejnosti. Provozovatelem portálu je společnost Envipartner, která zajišťuje všechny náležitosti, které jsou uloženy zákonem. Tato společnost zajišťuje způsob podání informací a každoroční aktualizaci. Datum poslední aktualizace PP není uveden.

Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P VII.

### **Obec Veliny**

Obec Veliny patří do svazku obcí Poorlicka, ale také do mikroregionu Holicko. Nachází se v nejuvýchodnější části v okrese Pardubice. Leží mezi městy Borohrádek a Holice. Obcí protéká na východě Velinský potok, ve správě Lesů ČR, který naplňuje Pílský rybník a dále směřuje do města Borohrádek, kde se vlévá do Tiché Orlice.

Tabulka 6 – Charakteristika obce Veliny [Zdroj: veliny.cz]

Základní charakteristika obce	
Počet obyvatel	452
Počet částí	1
Katastrální výměra	600 ha

Povodní je ohroženo 22 budov, ve kterých trvale bydlí 48 obyvatel, z toho 6 obyvatel se řadí do rizikové skupiny. Dále se v katastrálním území obce nachází čistírna odpadních vod, která by mohla být zdrojem vzniku ohrožení při povodni (např.: uvolnění většího množství kalu a odpadních produktů čistírny do vodního toku).

PP obce Veliny je obdobnou formou PP předcházejících. Odlišnosti najdeme pouze v kontaktech, povodňových komisích, ORP a jiných zprostředkovatelů, které jsou spojené právě s obcí Veliny. Poslední aktualizace proběhla 30. 09. 2014.

Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P X.

### **Závěr dPP**

PP plány obcí, zpracovány v elektronické podobě, podléhají nejaktuálnějšími právními normám (TNV 75 2931). Tento způsob propagace PP je nejefektivnější, velice přehledný a dostupný ihned. Tři obce, které byly vybrány pro analýzu, mají vypracovaný dPP společností Envipartner s. r. o. Tato společnost vytváří havarijní plány, ale její specializací je tvorba PP, PP vlastníků nemovitostí a PP staveb. Na trhu funguje již od roku 2009, není tedy pochyb o správnosti plánů, které realizuje. Disponuje odborníky z řad krizových manažerů a specialistů ze sektoru životního prostředí, kteří se s lehkostí orientují v legislativě související s tvorbou plánů.

PP vytvořené tímto způsobem, jsou sice aktuální, přehledné a dostupné, ale jejich aplikovatelnost do praxe je nízká. Jsou příliš unifikované. Plán představuje jakousi šablonu, ve které se pouze obměňují jména měst, kontakty, spojení a působnost. PP navržené speciálně pro dané území, které přihlížejí na objekty umístěné v obci, zde nelze provést.

## 6.2 Obce s listinnou podobou PP

Úplným opakem dPP jsou PP v listinné podobě. Nejčastěji jsou zpracované v programu v MS Word, v podobě jednoduchého dokumentu o několika stránkách s připojenou fotodokumentací. Tento dokument je poté vytištěn (v potřebném počtu) a je k nahlédnutí na obecním úřadě či MěÚ, pro který je PP zpracováván. Na rozdíl od dPP, které jsou kdykoliv volně přístupné široké veřejnosti.

### Albrechtice nad Orlicí

Obec Albrechtice nad Orlicí leží na okraji nívy Tiché Orlice v Královéhradeckém kraji, okres Rychnov nad Kněžnou. Nejvýznamnější budovou je Domov seniorů, kde se přibližně 60 zaměstnanců stará o 85 obyvatel, kteří trpí Alzheimerovou demencí. V katastrálním území obce se nachází vodní elektrárna s možným zdrojem rizika (zvláštní povodeň). Pro zajištění majetku a ochranu obyvatel byla zbudována betonová zídka s obsypem po levém břehu řeky Orlice. Nejvýznamnější toky v územním obvodu obce - Státní podnik Povodí Labe – Orlice, Albrechtický potok.

*Tabulka 7 – Charakteristika obce Albrechtice nad Orlicí [Zdroj: [www.albrechtice-nad-orlici.cz](http://www.albrechtice-nad-orlici.cz)]*

Základní charakteristika obce	
Počet obyvatel	1009
Počet částí	1
Katastrální výměra	527 ha

PP obce prošel v prosinci roku 2012 značnou aktualizací. Důvody, které této skutečnosti předcházely, byly bezpochyby největší povodně z roku 1997, ale také nutnost vybudovat ochranou bariéru před každoročním rozlivem řeky Orlice (rozlivy i vícekrát do roka). PP je přizpůsoben charakteristice území, hydrologickým podmínkám a výškovým poměrům. PP slouží převážně obci jako návod pro správné a efektivní zacházení s technickými částmi bariéry, aplikaci gumových vaků a správnému chodu jímek.

Do PP byly zařazeny speciální kapitoly, které se týkají výhradně zbudované betonové hráze, jako např.: činnosti k odstranění uzávěrů a osazení mobilních zábran, tabulky s charakteristikou hráze, náčrt ochranné hráze a přiloženou fotodokumentací. Je též doplněn o možnost evakuace s vymezením místa a počtu osob.

Z výše uvedeného vyplývá, že PP obce je základním dokumentem, který přispívá k fungování nově vystavěné ochranné hráze, jsou zde jasně popsány funkce, obslužnost a podmínky, za kterých je bariéra plně funkční.

Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P III.

### **Bolehošť**

Obec leží v nížinné části okresu Rychnov nad Kněžnou a spadá pod ORP Kostelec nad Orlicí. Na jejím území jsou zbudovány, pod správou Zemědělské vodohospodářské správy, čtyři rybníky (Baba, Velký a Malý Nadýmač, Nebeský), které výrazně ovlivňují povodňovou situaci v obci. Napájí bezejmenné potoky a hlavní odvodňovací zařízení (dále HOZ). Dále jsou v obci dvě „Požární vody“ společnosti Agrospol a.s. Obcí protékají Chropotínský a Lipinský potok, které však nepředstavují významné riziko pro zastavěnou část. V obci se nacházejí hlásné profily (rybníky Baba a Velký Nadýmač, silniční most).

Ohrožených osob přirozenou povodní je cca 37 a dalších 31 osob ohrožených povodní vyvolanou mimořádnými vlivy. Lze konstatovat, že obec je v každoročním ohrožení povodní. Je tedy více než zajímavé, že v územním obvodu obce není na vodních tocích stanoveno záplavové území.

*Tabulka 8 – Charakteristika obce Bolehošť [Zdroj: [www.obecbolehost.cz](http://www.obecbolehost.cz)]*

Základní charakteristika obce	
Počet obyvatel	533
Počet částí	3 (Bolehošť, Bolehošťská Lhota, Lipiny)
Katastrální výměra	1071 ha

PP obce byl se souhlasem vodohospodářské správy a dalších subjektů působících v katastrálním území obce (Jan Kolowrat Krakowský, Agrospol) zpracován v květnu 2007. Aktualizace od této doby neproběhla. Odbor ŽP v Kostelci nad Orlicí konstatoval, že PP obce je pouze orientační.

PP je uzpůsoben prostředí, kde se na poměrně malém území nacházejí čtyři rybníky. Jsou zde uvedeny povinnosti majitelů i uživatelů rybníků (dodržování manipulačních a provozních řádů). Grafická část je realizována dvěma mapami. V první jsou zobrazeny ohrožené

objekty, hlásné profily, úseky náchylné pro vznik ledových bariér, objekty určené k evakuaci. Ve druhé pak místa, kde jsou situovány hydranty a kritická místa.

Mimo PP je v obci zpracována „Studie návrhu protipovodňových opatření pro obec Bolehošť“. Byla zpracována roku 2000. Jedná se o návrh řešení povodňových stavů, který je zakreslený v příložené mapě. Tato studie byla zpracována pro zvýšení ochrany obce, vytvořením ochranného poldru a zkapacitnění rybníků. Jedná se pouze o návrh, který do dnešních dnů nebyl ještě realizován z důvodu vysoké finanční zátěže pro obec.

Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P IV.

### Obec Čermná nad Orlicí

Obec leží na rozhraní dvou krajů (Královéhradecký a Pardubický), větší část však leží v kraji Královéhradeckém. Rozkládá se po obou březích Tiché Orlice. Na pravém toku se jedná o Velkou Čermnou, na levém o Malou Čermnou. Dominantou obce je rybník Velký Karlov (spadá do katastrálního území Nová ves u Chocně), ale obec má za povinnost starat se o hráz, která chrání místní část Korunku. Územím obce protéká potok Habatka, který je potencionálním zdrojem povodní, jelikož slouží jako odtok pro rybník Pecák. Pro kontrolu vodního toku je v obci instalovaná hlásná a předpovědní povodňová služba, která je propojená s ČHMÚ. Informace z profilu jsou volně přístupné na internetových stránkách obce.

*Tabulka 9 – Charakteristika obce Čermná nad Orlicí*

[Zdroj: [www.cermna-n-orl.cz](http://www.cermna-n-orl.cz)]

Základní charakteristika obce	
Počet obyvatel	1006
Počet částí	4 (Malá a Velká Čermná, Korunka, Číčová)
Katastrální výměra	1098 ha

PP obce je koncipován podle zákona č. 458/1992 Sb. o státní správě ve vodním hospodářství a byl zpracován roku 2000. Od této doby proběhly pouze dvě aktualizace a to roku 2002 a 2004. Plán podle stávající legislativy není dostačující. Nacházejí se zde informace zastaralé, především spojení a kontakty na osoby pověřené pro ochranu před povodněmi. Jelikož je PP zpracován dle staré legislativy některé náležitosti zde úplně chybí, jako např.: analýza časových možností, organizace dopravy, varovná opatření apod. Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P VI.



### Obec Nová Ves

Nová Ves u Albrechtic nad Orlicí je malou obcí, která je situována a vyvýšeném místě, proto nebezpečí podvodně občanům nehrozí. Nejvýznamnější riziko představují dva rybníky (Staroždářecký a Novoveský), které jsou ve správě Lesů ČR, spolu s jejich přítoky. V případě narušení či protržení hráze některého z rybníků může být nastalá situace povodňovým rizikem obcí ležících bezprostředně pod nimi (Albrechtice nad Orlicí, Žďár nad Orlicí). Tato skutečnost není příliš pravděpodobná.

*Tabulka 10 – Charakteristika obce Nová Ves*

[Zdroj: [www.novavesobce.cz](http://www.novavesobce.cz)]

Základní charakteristika obce	
Počet obyvatel	177
Počet částí	1 (Nová Ves)
Katastrální výměra	842 ha

PP obce je zpracovaný podle staré legislativy (zákon č. 138/1973 Sb. o vodách) a neprochází pravidelnou roční aktualizací. Byl vypracován Obecním úřadem Nová Ves a schválen Okresním úřadem v Rychnově nad Kněžnou roku 2001. Chybí zde některé podstatné části, které ukládá nynější legislativa. Kontakty jsou zastaralé a seznamy osob též. Nacházejí se zde členové komisí, kteří dávno nevykonávají určenou funkci a již nejsou členy PK.

Z reálného stavu PP obce vyplývá, že PP není využíván. Je zřejmé, že k pravidelné aktualizaci nedocházelo z důvodů jeho nepotřebnosti. Tento dokument byl zpracován pouze na základě povinnosti, která je uložena zákonem.

Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P VIII.

### Město Týniště nad Orlicí

Město Týniště nad Orlicí leží pod soutokem řek Tiché a Divoké Orlice a je důležitou křižovatkou na trase Choceň – Hradec Králové. Ve městě jsou situovány středně velké podniky s orientací na průmysl. V přímé blízkosti řeky jsou umístěny dva obchody Penny Market a KIK diskont. Tyto objekty jsou každoročně ohrožovány rozlitím řeky. Proto zde byl vybudován násyp, který zvyšuje koryto řeky a dostatečně chrání budovy před poškozením.

Tabulka 11 – Charakteristika města Týniště nad Orlicí

[Zdroj: [www.tyniste.cz](http://www.tyniste.cz)]

Základní charakteristika města	
Počet obyvatel	6331
Počet částí	6 (Týniště n./Orl., Křivice, Petrovice, Petrovičky, Rašovice, Štěpánovsko)
Katastrální výměra	5244 ha

Vodní toky nacházející se v katastrálním území města jsou:

- Týniště nad Orlicí – řeka Orlice, náhon Alba, potok Albiónek, vodoteč v délce 1 km, soustava pěti rybochovných rybníků a rybník Rozkoš.
- Štěpánovsko – řeka Orlice, Stříbrný potok.
- Petrovice nad Orlicí – řeka Orlice, náhon Alba, vodoteč, tři rybníky (Velká, Střední a Malá Houkvice), požární nádrž a rybník Hlinský.

PP města zohledňuje katastrální území: Týniště nad Orlicí, Štěpánovsko a Petrovice. Byl vypracován v březnu 2006. Jedná se o zastaralou podobu plánu, u které je nutná aktualizace. Jsou zde značně neodborné úpravy. Staré kontakty a jména jsou jednoduše přeškrtnuty nebo černě přeškrtnuty. Místo nich jsou vepsány platné údaje a nová jména pověřených osob. Neplatné stavy hladiny jsou propisovacím perem přepsány přímo v textu. Dopisovány jsou i údaje hladiny SPA. Ale největším nedostatkem PP je absence protipovodňové hráze. V roce 2012 v části Štěpánovsko byla vystavěna železobetonová hráz s obsypem. Město tuto skutečnost vůbec nemá zakomponovanou do PP, přitom jde o zásadní posun v oblasti ochrany před povodněmi. Do chvíle výstavby, byla část města chráněna pouze zemní hrázkou, která však nesplňovala ochranu proti stoleté vodě.

Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P IX.

### **Obec Žďár nad Orlicí**

Obec Žďár nad Orlicí leží v okrese Rychnov nad Kněžnou a nachází se 3 km od města Borohrádek. Spadá do povodí řeky Tiché Orlice a část Světlá pod povodí Orlice Divoké. Obec je v dostatečné vzdálenosti od řeky, tedy rozlivy nejsou tak rizikové, jako u ostatních obcí. Největší hrozbou pro obec, respektive pro povodí Orlice, je rybník Tůmovka, který je v nebezpečné blízkosti (cca 15 m) od koryta řeky. Vzniká a mění svoji plochu těžbou

písku a šterku a proto zde hrozí jeho propojení s řekou následkem vymílání koryta. Jsou zde těžební stroje, které jsou možným rizikem kontaminace vody pohonnými látkami.

*Tabulka 12 – Charakteristika obce Žďár nad Orlicí*

[Zdroj: [www.zdarnadorlici.cz](http://www.zdarnadorlici.cz)]

Základní charakteristika obce	
Počet obyvatel	470
Počet částí	3 (Žďár nad Orlicí, Horní Žďár, Světlá, Chotiv)
Katastrální výměra	935 ha

Obec Žďár nad Orlicí nemá zatím zpracovaný PP. Náhradou za tento dokument má obec k dispozici „Studii vyhodnocení dopadů záplav podél toku Tiché Orlice na vypracovaný ÚP–SÚ Žďár nad Orlicí“. Tato studie plnohodnotně nahrazuje chybějící PP. Byla schválena v roce 1997 na navrhované období do roku 2010. Veřejnosti je k dispozici na obecním úřadě. Studie obsahuje úvod, část textovou, fotodokumentaci, závěr, přílohy a část grafickou.

Úvodní část – základní charakteristika obce, výčet legislativy týkající se řešené problematiky a uvedení základní terminologie.

Textová část:

- a) základní údaje - identifikační údaje, použité podklady a hlavní cíle řešení;
- b) průzkumy a rozbory - vymezení řešeného území a širší vztahy, demografie a aktivity dané ÚP – SÚ;
- c) návrhová opatření k řešení – navržená protipovodňová opatření vyplývající ze „současného“ stavu v území, porovnání navržených protipovodňových opatření s aktivitami danými ÚP – SÚ, konkrétní návrh na změny a doplňky ÚP – SÚ;
- d) ekonomická část – přehled protipovodňových opatření dle priorit, vyhodnocení jednotlivých opatření na ochranu proti povodni, rozpočet a jeho vazba na protipovodňová opatření.

Grafická část - realizovaná pomocí výkresu, ve kterém je vyznačeno možné území zasažené povodní. Dále jsou zde naznačeny plochy, navržené k další výstavbě a zařízení v dosahu povodně a návrhy opatření doporučených z hlediska průtoku a odtoku vody.

Vymezení katastrálního území a fotodokumentace viz Příloha P XI.

### Závěr listinných PP

Problém u PP, které jsou zpracovány pomocí MS Word a následně vytištěny, je jejich špatná využitelnost. Občan, který má být informován o možnosti vzniku povodně a o dalších opatření spojených s povodní, musí vyhledat přímo starostu a po sjednání schůzky má možnost nahlédnout do PP obce. Další zásadní problém je složitost aktualizace. K tomuto účelu jsou většinou do PP zařazeny tabulky, pro vypsání data aktualizace. Ale jestliže se změní kontakt v organizační části, je potom nutné tuto stranu nebo následně celý dokument, který je většinou v kroužkové vazbě, opět vytisknout. Proto čím dál více obcí, které se rozhodnou aktualizovat PP, převedou PP do digitální podoby.

U listinných PP můžeme spatřit určitou odchylku od normy. Díky této nedokonalosti se listinné PP stávají více účelné, než dPP. Pro svoji jedinečnost a specifickou jsou nepostradatelné pro obce, které potřebují mít v tomto dokumentu zakomponované specifické objekty, které ovlivňují průběh povodně a stěžejní opatření pro snížení povodňových škod.

Tabulka 13 – Shrnutí PP obcí [Zdroj: vlastní]

	PP	Datum zpracování	Aktuálnost	Datum poslední aktualizace	Podoba PP
Albrechtice nad Orlicí	Ano	Prosinec 2012	Ne	-	Listinná
Bolehošť	Ano	Květen 2007	Ne	-	Listinná
Borohrádek	Ano	-	Ano	17. 03. 2015	dPP
Čermná nad Orlicí	Ano	Červen 2000	Ne	Březen 2004	Listinná
Lípa nad Orlicí	Ano	-	-	-	dPP
Nová Ves	Ano	Únor 2001	Ne	-	Listinná
Týniště nad Orlicí	Ano	Březen 2006	Ne	-	Listinná
Veliny	Ano	-	Ano	30. 09. 2014	dPP
Žďár nad Orlicí	Ne	-	-	-	-

## 7 ANALÝZA POVODŇOVÝCH PLÁNŮ OBCÍ

PP budou analyzovány dvěma vybranými metodami – Check list a SWOT analýza. Tyto metody byly vybrány na základě jejich výborných vlastností v řešení daného problému. Jejich postupy a názorná grafická znázornění jsou velice přehledné a jejich závěry jsou jasné.

### **Check list (viz tabulka 15)**

Pomocí metody Check list byl vytvořen seznam všech zkoumaných PP obcí. Nebyl zde použit systém kladení otázek, nýbrž srovnání jednotlivých částí obsahu PP. V hlavičce jsou uvedeny PP vybraných obcí a v levém sloupci listu jsou uvedeny náležitosti, které by měl ze zákona PP obsahovat.

Aplikace Check listu byla provedena podrobným procházením jednotlivých PP obcí a srovnání jejich obsahové části s normou TNV 75 2931, která udává strukturu PP. Shodné části PP byly do Check listu označovány symbolem ✓ a absence některých částí je vyznačena křížkem.

### **Závěr Check listu**

Pomocí této metody jsme zjistili, že jedna z uvedených obcí (Žďár nad Orlicí) vůbec nemá PP. Tato obec čerpá informace ze studie záplavového území z roku 1997, která je ovšem velice zastaralá. Po zjištění reálné skutečnosti starostka obce předala potřebné informace na krajský odbor ŽP v Kostelci nad Orlicí pro vytvoření PP obce.

Dále byl zjištěn, u obcí Čermná nad Orlicí a Nová Ves, výrazný výskyt nesrovnalostí oproti normě. Plány těchto obcí jsou pouze v tištěné podobě a jsou sestaveny podle zastaralé legislativy. Nejsou zde uvedeny základní hydrologické údaje a analýza časových možností. Tyto dva body jsou stěžejní pro dobrou orientaci v místě povodně a sestavení protipovodňové ochrany. Dalším zásadním nedostatkem je absence organizace dopravy. Tento chybějící článek může představovat výrazný problém např.: evakuace obyvatelstva z postižených oblastí.

U ostatních obcí jsou odchylky minimální nebo zcela vyloučené. Z analýzy vyplývá, že obce se zpracovaným dPP (Borohrádek, Lípa nad Orlicí, Veliny) mají naprostý soulad s aktuální normou.



### SWOT analýza

Metoda, která poukazuje na silné, slabé stránky, příležitosti a hrozby, je ideální metodou pro porovnání PP. Z metody je viditelné, které části jsou v souladu s legislativou, kde a hlavně jaké mají obce příležitosti zlepšit PP. Na straně druhé jsou zde jasně viditelné nedostatky, kvůli kterým může být ohroženo obyvatelstvo obce. Vyobrazeny jsou i hrozby, které obec sama neovlivní, ale musí s takovými skutečnostmi počítat a do určité míry je předpokládat.

SWOT analýza je propojená s analýzou předcházející. Byly zde použity závěry z Check listu. Položky byly vybrány na základě porovnání jednotlivých položek, ty které byly uvedeny u všech PP se stávají silnými stránkami a položky, u kterých se v Check listu objevil nejvíce krát křížek, slouží k vymezení slabých stránek.

Tabulka 15 – SWOT analýza [Zdroj: vlastní]

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakteristika ohrožených objektů</li> <li>- Druh a rozsah ohrožení</li> <li>- SPA + způsob vyhlášení</li> <li>- Povodňové komise</li> <li>- Organizace povodňové služby</li> <li>- Způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prostředků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrologické údaje</li> <li>- Analýza časových možností</li> <li>- Opatření k ochraně před povodněmi</li> <li>- Organizace dopravy</li> <li>- Způsob vyžádání pomoci</li> <li>- Schéma toku informací</li> <li>- Neaktuálnost PP</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotace, např.: MŽP</li> <li>- Konference pro starosty</li> <li>- Školení pro zastupitelstvo obce</li> <li>- Návrh spolupráce od jiné obce</li> <li>- Poradenství při tvorbě PP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neznalost zhotovitele PP místních poměrů v obci</li> <li>- Zřízení CHKO na území obce</li> <li>- Výstavba nového objektu v obci</li> <li>- Změna legislativy</li> <li>- Nedostatek finančních prostředků</li> </ul>

### **Silné stránky**

Vycházejí z analýzy, která byla provedena Check listem. Položka charakteristika ohrožených objektů je základním prvkem PP. Obec popíše všechny objekty nacházejících se v katastrálním území obce, které mohou být zasaženy povodní či záplavou. Druh a rozsah ohrožení je vymezením všech možných druhů povodní (přírozené, přírozené způsobené zvláštní MU a zvláštní povodeň), které mohou v obci nastat. SPA je individuální systém vymezení hladiny vody, při kterém se jednotlivé SPA vyhláší. Způsoby vyhlášení pro informování obyvatelstva je velice důležitou částí pro správné vedení občanů při MU. Jedná se o stěžejní bod, který nesmí chybět v žádném PP. Obce mají tuto položku jasně identifikovanou hlásnými profily a měrnými stanicemi, které jsou umístěny na řece. Povodňové komise představují výkonné orgány zajišťující veškeré operace při řešení povodní. Absence PK je zásadní chybou a nedostatkem, který by měl fatální následky na chod a organizaci zásahu při povodních. U PK jsou nejdůležitější spojení (kontakty) na jejich členy. Organizace povodňové služby, zde se uvádí stěžejní orgány a jejich povinnosti, organizace zabezpečení povodňové služby a dalších funkcí důležitých pro zvládnutí MU. Slouží k zajištění plynulého průběhu součinnosti všech zasahujících složek (IZS, sbor dobrovolných hasičů, občané). Způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prostředků je jedním z aspektů, které by neměly chybět v žádném PP. Definiuje zabezpečení pracovních sil, osobní a věcnou pomoc, zajištění evakuace a stravování, provádění záchranných prací. Jedná se o důležité části, které se stávají klíčovými.

### **Slabé stránky**

Hydrologické údaje, vymezují a popisují hlásné profily, nacházející se v katastrálním území obce. Též popisují SPA na hlásných profilech a zaznamenávají údaje o velkých vodách, jako například: největší průtoky a stavy n-letých vod. Analýza časových možností je velice důležitou částí PP, jedná se o posouzení a průběh povodňových vln (modelovaných, pozorovaných) s návazností na SPA a hlásné profily. Opatření k ochraně před povodněmi zahrnuje systematické předávání informací od povodňových hlídek a hlásných profilů k subjektům (především členové PK), které tyto informace dále využívají. Organizace dopravy je okruh, který řeší problém objízdných tras a předpokládaných uzavírek v době MU, se současným uvedením zabezpečení informovanosti účastníků o změnách situace v dopravě. Způsob vyžádání pomoci je zde pro případ, že povodňový orgán obce nezvládá potřebné úkony spojené s MU (zabezpečovací a záchranné práce). Jsou zde uvedeny i kontakty na nadřazené orgány a zásady kooperace s vyšším PP. Schéma toku informací,



pomocí náčrtu jsou vyobrazeny informační toky, které se uskutečňují mezi hierarchicky uspořádanými orgány s provázaností na IZS. Neaktuálnost PP, jedná se o nedodržení státem stanovené roční lhůty na pravidelnou aktualizaci PP.

### **Příležitosti**

Dotace jako důležitá složka při vypracovávání PP. Malé obce, které nemají dostatečný rozpočet na vytvoření plánu, jsou nuceny zažádat o dotace např.: MŽP a Státní fond životního prostředí. Tyto orgány připravili pro tyto obce Operační program Životního prostředí pro tvorbu dPP. A další programy v rámci podpory PP se připravují. Příležitostí jsou i různé konference pro starosty a školení zastupitelstva obce, kde jsou seznámeni o nutnosti mít zřízený PP, jaké mají možnosti o jeho vytvoření, kde a kdo takový plán zpracovává a hlavně jaké podklady je nutné připravit pro jeho tvorbu. Další příležitostí je návrh spolupráce od jiné obce formou výpomoci (jak při řešení MU, tak i tvorbě PP), poskytnutí informací o procesu tvorby a další informace, rady týkající se povodní a PP. Poradenství při tvorbě PP formou odborně způsobilého a speciálně vyškoleného pracovníka, který je k dispozici na okresních úřadech.

### **Hrozby**

Jednou z největších hrozeb pro obce je neznalost zhotovitele PP místních poměrů v obci. Každý PP je velice specifický a je potřeba takovéto plány tvořit individuálně. Jestliže PP bude vyhotovovat osoba, která v obci nepůsobila, nikdy zde nebyla a nezná místní poměry, pak můžeme očekávat, že takovýto plán nebude řešen s ohledem na specifika dané obce. Toto může představovat vážné odchylky od skutečného stavu a následnou nefunkčnost celého PP. Zřízení CHKO na území obce či výstavba nového objektu jsou další hrozby, při kterých je minimálně potřeba PP aktualizovat, doplnit přílohy nebo celý plán přizpůsobit danému problému (např.: výstavba budovy, vystavění VD nebo rybníku, apod.). Změna legislativy je hrozbou méně závažnou, než hrozby ostatní. Z právního hlediska je nesoulad s aktuální legislativou závažný problém, ale z praktického hlediska, na funkčnost systému při záchraně a koordinaci složek, tato hrozba vliv příliš nemá. Hrozba nedostatek finančních zdrojů je přímo úměrná rozpočtu obce. Jedná se o největší hrozbu pro obce. Jestliže obec nebude mít dostatečné finance pro zajištění kvalifikovaných odborníků pro tvorbu PP nebo pro získání všech potřebných podkladů pro PP, může být takovýto PP nedostatečný či nefunkční.

**Ohodnocení SWOT analýzy**

Analýza byla ohodnocena na základě závažnosti dopadu jednotlivých částí PP na reálnou situaci, která může nastat při povodních. Váha položky označuje důležitost a míru významu pro řešení MU. Čím vyšší číslo, tím je položka důležitější.

Části „Silné stránky“ a „Příležitosti“ se hodnotí kladnými číslicemi, protože to jsou části, které obci prospívají či jsou jejími přednostmi. Použijeme hodnotící škálu od 1 – 5. Přičemž číslice 5 představuje nejvyšší spokojenost a číslice 1 představuje vysokou nespokojenost. Naopak části „Slabé stránky“ a „Příležitosti“ jsou hodnoceny číslicemi zápornými. Použijeme zde stejný rozsah stupnice, který se však skládá ze záporných číslic. Tedy od 1 do -5. Přičemž číslice -5 je nejnižší nespokojenost, číslice -1 je situace, kdy jsme nejvíce nespokojeni.

Tabulka 16 – SWOT analýza – ohodnocení [Zdroj: vlastní]

Interní část			
	Váha	Hodnocení	Součet jednotlivých kvadrantů
<b>Silné stránky</b>			
Ohrožené objekty	0,14	1	0,14
Druh a rozsah ohrožení	0,06	2	0,12
SPA + způsob vyhlášení	0,25	5	1,25
Povodňové komise	0,15	3	0,45
Organizace povodňové služby	0,2	4	0,8
Způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prací	0,2	5	1
<b>Součet</b>			<b>3,76</b>
<b>Slabé stránky</b>			
Hydrologické údaje	0,09	-5	-0,45
Analýza časových možností	0,21	-4	-0,84
Opatření k ochraně před povodněmi	0,15	-2	-0,3
Organizace dopravy	0,16	-5	-0,8
Způsob vyžádání pomoci	0,08	-3	-0,24
Schéma toku informací	0,07	-3	-0,21
Neaktuálnost PP	0,24	-1	-0,24
<b>Součet</b>			<b>-3,08</b>

Externí část			
	Váha	Hodnocení	Součet jednotlivých kvadrantů
<b>Příležitosti</b>			
Dotace, např.: MŽP	0,4	5	2
Konference pro starosty	0,1	2	0,2
Školení pro zastupitelstvo obce	0,1	2	0,2
Návrh spolupráce od jiné obce	0,2	4	0,8
Poradenství při tvorbě PP	0,2	3	0,6
Součet			3,8
<b>Hrozby</b>			
Neznalost zhotovitele PP místních poměrů v obci	0,15	-1	-0,15
Zřízení CHKO na území obce	0,09	-5	-0,45
Výstavba nového objektu v obci	0,26	-3	-0,78
Změna legislativy	0,2	-3	-0,6
Nedostatek finančních prostředků	0,3	-2	-0,60
Součet			-2,58

Součet obou částí SWOT analýzy	
Interní část SWOT	0,68
Externí část SWOT	1,22
Celkem	2,39

Grafické znázornění ohodnocení SWOT analýzy je zobrazeno v Příloze P XII.

### Závěr SWOT analýzy

Interní část SWOT analýzy, která vyšla 0,68 znamená, že obce by měly posílit oblast slabých stránek. Zde mají největší prostor pro zlepšení, protože tuto stránku ovlivní sami. Po prozkoumání všech položek ve slabých stránkách, je evidentní, že největší zlepšení může nastat u položky „Neaktuálnost PP“, se kterou jsme nejvíce nespokojeni a přiřadili jsme jí největší váhu 24%. Zároveň se jedná o nejdůležitější činnost, která se u PP provádí. Aktualizace zaručuje maximální připravenost obce na stav povodňového ohrožení. Další významná položka pro zlepšení je „Analýzy časových možností“, které jsme přiřadili váhu 21%. Položka zajišťuje možné scénáře a orientační časy při postupu povodně. Tedy orgány zasahující při povodni mají možnost se lépe připravit na průběh povodně.

Externí část představuje možnosti zlepšení a hrozby. Příležitosti s výsledným součtem 3,80 naznačují, že obce mají dostatek příležitostí pro rozvoj. Tedy v této oblasti mají nespočet možností jak se zdokonalovat, ale tyto možnosti jim musí být poskytnuty. Jestliže stát nebude napomáhat obcím např.: formou dotací, tak obce samozřejmě nemůžou dotace využívat. Proto oblast příležitostí je možné zdokonalovat za součinnosti a podpory jiných vyšších orgánů, které umožní rozvoj a vytvoří přijatelných množství příležitostí. Hrozby do jisté míry obce vůbec neovlivní. Jedinou položku, kterou by mohly ovlivnit je „Neznalost zhotovitele PP místních poměrů v obci“. Při tvorbě PP musejí předat zhotoviteli nejaktuálnější informace o obci a pokud možno, seznámit ho s chodem, možnostmi a reliéfem obce, pro kterou má PP zpracovat.

## 8 VÝSTUP ANALÝZ A PŘÍNOS PRÁCE

Jednotlivé závěry z analýz Check list a SWOT analýza jasně prokázaly, že většina vybraných obcí nemá PP shodný s legislativou a mají závažné nedostatky, které spočívají ve vynechání zásadních částí. Pouze čtyři obce z devíti vybraných, mají vše v pořádku. A to obce Borohrádek, Lípa nad Orlicí a Veliny, které mají PP vypracovaný v digitální podobě. A obec Albrechtice nad Orlicí, která má novější PP, ale pouze na základě nedávné stavby nové protipovodňové hráze. Tato skutečnost zapříčinila nové vyhotovené PP obce.

Tři obce (Bolehošť, Čermná nad Orlicí a Nová Ves) mají v PP závažné nedostatky, které přímo ohrožují průběh organizace při povodni. Chybí zde např.: základní údaje o hydrologii, analýza časových možností, organizace dopravy a další zásadní části pro správné a plynulé fungování orgánů při a po povodni. Poslední zvolená obec Žďár nad Orlicí vůbec PP nemá. Tento dokument zde byl zatím nahrazen „Studii vyhodnocení dopadů záplav podél toku Tiché Orlice na vypracovaný ÚP-SÚ Žďár nad Orlicí“. Dokument je podobný PP, ale byl zpracován již roku 1997 a tudíž neodpovídá stávající legislativě. Pro potřeby obce, ve které jsou převážně ohroženy pastviny a zahrady obyvatel, je tato studie prozatím dostačující.

U většiny PP bylo také zjištěno, že jejich aktualizace neprobíhá každoročně tak, jak jim to zákon ukládá. Skutečností se stalo to, že obce zpracují PP a aktualizace neprovádějí. Můžeme se tedy setkat i s tím, že PP vypracovaný např.: roku 2000 (Čermná nad Orlicí) do dnešního dne ještě aktualizován nebyl.

### **Přínos práce**

Práce poukázala na nedostatečnou přípravu obcí na povodně a na jejich řešení. Při sběru dat byl starostům obce podán impuls k řešení situace a doplnění dokumentu, který je tak důležitou součástí legislativního základu obce. Starostové a pracovníci na odboru ŽP byli nuceni zamyslet se nad daným dokumentem a tuto skutečnost začít řešit. Zahájit shromažďování současných údajů o obci a na základě toho aktualizovat stávající PP či vytvořit zcela nový a plně funkční PP.

## ZÁVĚR

Povodně se v posledních letech ukazují jako nejničivější přírodní živěl u nás s katastrofálními následky na životech a zdraví lidí, životním prostředí a zdrcujícími dopady na ekonomiku státu.

Jak eliminovat tyto škody na minimum je spousta. Jedná se o soustavy hrází, poldrů, důmyslných systémů čerpadel, regulace vodních toků, vymezení záplavových území apod. Musíme si uvědomit, že tato opatření jsou spolehlivá jen do určité míry, pro kterou byla zbudována. Žádná ochrana před povodněmi není stoprocentní. Proto je potřeba klást důraz hlavně na prevenci. Zejména pak na vytvoření povodňových plánů obcí a jejich pravidelnou aktualizaci. Obzvláště se to týká obcí a měst, které jsou každoročně přímo ohroženy povodní.

Svojí bakalářskou prací jsem zjistila, že převážná většina obcí, které leží v povodí řeky Orlice a jsou sdruženy do mikroregionu Poorlicko, mají povodňový plán zastaralý, neaktuální a tím zcela nevyhovující. Životy obyvatel, jejich majetek a hospodářská zvířata jsou proto v přímém ohrožení velkou vodou. Jelikož v nedávné minulosti byly všechny tyto obce zasaženy povodní, je předpoklad, že se obce z minulosti poučí a budou své povodňové plány udržovat stále v aktuálnosti.

Vždyť již nyní jsou některé domy v obcích nepojistitelné. Z toho plyne, že pokud nastane další zasažení majetků vodou, jejich majitelé neobdrží žádnou náhradu škody a zůstanou tak zcela bez prostředků. Je předpoklad, že tato mimořádná událost zanechá trvalé následky na životech lidí, celých rodin a života v obci jako takového. I tako skutečnost je zátěží pro ekonomiku státu, jelikož stát je povinen zajistit příkladnou péči o postižené obyvatelstvo. A to jak v oblasti sociální, tak i v podobě následné lékařské péče. Jako příklad nám poslouží obec Albrechtice nad Orlicí. Zde mají též zastaralý povodňový plán a přitom se na území obce nachází velká skupina rizikových osob. Tyto osoby jsou soustředěny v rozlehlém areálu Domova seniorů. Jedná se o osoby s Alzheimerovou chorobou, která způsobuje dezorientaci, demenci a proto je pro složky IZS případný zásah velice náročný.

Je důležité nepodceňovat hrozící riziko povodně, byť se za normálního stavu vodní hladiny řeky zdá minimální. I zdánlivě nenápadný potůček ve vesnici se může v minutě proměnit v ničivou vlnu.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] Protipovodňová opatření. In: *ČVUT v Praze Fakulta stavební: Katedra hydromeliiorací a krajinného inženýrství*, [online]. 2013 [cit. 2015-01-17]. Dostupné z: [http://k126.fsv.cvut.cz/predmety/d26euf/euf\\_ukazka-4.pdf](http://k126.fsv.cvut.cz/predmety/d26euf/euf_ukazka-4.pdf)
- [2] SENE, Kevin. *Flood warning, forecasting and emergency response*. Berlin: Springer, c2008, xii, 303 s. ISBN 978-3-540-77852-3.
- [3] CEMPÍRKOVÁ, Soňa. *Povodeň: co dělat-- : publikace pro menší obce*. Vyd. 1. Praha: Centrum pro bezpečný stát, 2013, 167 s. ISBN 978-80-905615-0-2.
- [4] ČESKO. Zákon č. 254 ze dne 25. července 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 98, s. 5617. Dostupné také z: <http://goo.gl/Ti6snF>
- [5] ČSN 75 0101. *Vodní hospodářství – Základní terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2003. Katalogové číslo 66845
- [6] Směrnice Evropského parlamentu a rady 2007/60/ES: o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik. In: *L 288/27*. Dostupné také z: <http://goo.gl/GrBbgc>
- [7] ČSN 75 2931. *Odvětvová technická norma vodního hospodářství – Povodňové plány*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2006. Dostupné také z: [http://eagri.cz/public/web/file/104416/TNV\\_75\\_2931.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/104416/TNV_75_2931.pdf)
- [8] Ministerstvo životního prostředí: *Povodňový plán České republiky* [online]. Praha, 2006-2015 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: [http://www.dppcr.cz/html\\_pub/](http://www.dppcr.cz/html_pub/)
- [9] Česká republika: *Povodně a ochrana před nimi - Jaké typy povodní se v ČR vyskytují?*. Ministerstvo životního prostředí České republiky: ČHMÚ [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: [http://www.povis.cz/mzp/Typy\\_povodni.pdf](http://www.povis.cz/mzp/Typy_povodni.pdf)
- [10] Česká republika. *Metodický pokyn č. 3/00 odboru ochrany vod MŽP: pro stanovení účinků zvláštních povodní a jejich začlenění do povodňových plánů*. In: *Věstník MŽP č. 7/2000*. 2000. Dostupné z: <http://goo.gl/tmovlQ>
- [11] KOVÁŘ, Milan. *Ochrana před povodněmi: řešení přirozených a zvláštních povodní*. Vyd. 1. V Praze: Triton, 2004, 100 s. ISBN 80-7254-499-3.
- [12] *Metodický pokyn odboru ochrany vod MŽP: pro zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní*. 2005. Dostupné z: <http://goo.gl/POQ23j>

- [13] Česká republika: Povodně a ochrana před nimi – Hlásná povodňová služba. *Ministerstvo životního prostředí České republiky: ČHMÚ* [online]. [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: [www.povis.cz/mzp/Hlasna\\_povodnova\\_sluzba.pdf](http://www.povis.cz/mzp/Hlasna_povodnova_sluzba.pdf)
- [14] HZS-příručka-povodně: Ochrana před přirozenými a zvláštními povodněmi v ČR. In: *Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje* [online]. 2009 [cit. 2015-01-18]. Dostupné z: <http://goo.gl/PNuosW>
- [15] ADAMEC, Vilém. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012, 131 s. ISBN 978-80-7385-118-7.
- [16] Povodně: Jak účinně snižovat škody, které způsobují?. *Deník veřejné správy* [online]. 2014, Obec 21. století II, EnviPartner. Životní prostředí. [cit. 2015-01-09]. Dostupné z: <http://denik.obce.cz/clanek.asp?id=6671235&ht=Povodn%EC>
- [17] SLAVÍKOVÁ, Ing. Lenka a kol. autorů. *Ochrana před povodněmi v urbanizovaných územích*. 1. vyd. Praha: Artedit Praha, 2007. ISBN 978-80-86684-48-2.
- [18] Protipovodňová ochrana a možnosti jejího financování. *Deník veřejné správy* [online]. 2014, OF 1/2014. Životní prostředí, [cit. 2015-01-22]. Dostupné z: <http://denik.obce.cz/clanek.asp?id=6641807&ht=povodn%EC>
- [19] Krajský úřad Královéhradeckého kraje. Povodňová ochrana: Odbor životního prostředí. In: *Královéhradecký kraj* [online]. 2008 [cit. 2015-01-15]. Dostupné z: <http://www.kr-kralovehradecky.cz/>
- [20] Krajský úřad Karlovarského kraje. Metodická pomůcka k povodňové ochraně obcí: Odbor životního prostředí. In: *Karlovarský kraj* [online]. 2013 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <http://goo.gl/AhxBlk>
- [21] Kol. autorů, Městský úřad Jindřichův Hradec. Úkoly a opatření k řešení mimořádných událostí, krizových situací a povodní. [online]. 2011 [cit. 2015-03-1]. Dostupné z: [www.jh.cz/filemanager/files/file.php?file=109527](http://www.jh.cz/filemanager/files/file.php?file=109527)
- [22] Generální ředitelství hasičského záchranného sboru. Příručka pro školení starostů 2011. [online] 2013. Dostupné z: <http://goo.gl/AjONrF>
- [23] Povodně: Jak minimalizovat škody na soukromém majetku?. *Deník veřejné správy* [online]. 2014, Obec 21. století III, EnviPartner. Životní prostředí. [cit. 2015-01-11]. Dostupné z: <http://denik.obce.cz/clanek.asp?id=6675065>



- [24] Povodňový informační systém. HYDROSOFT VELESLAVÍN, s.r.o. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. 2006-2015 [cit. 2015-02-08]. Dostupné z: <http://www.povis.cz/html/>
- [25] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98, [11] s. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [26] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2006, 396 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5.
- [27] ČERNÝ, Václav. Řeka Orlice. *Orlice* [online]. 2013 [cit. 2015-02-028]. Dostupné z: <http://reka-orlice.sije.cz/>
- [28] JEGO Sylvie, RONEN Petra, DUBOVÁ Zita. *Twinning projekt: Pilotní plán povodí Orlice*. V Praze: MŽP, 2003.
- [29] Český statistický úřad: Krajská správa v Pardubicích. [online]. 2014 [cit. 2015-03-01]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/x/redakce.nsf/i/charakteristika\\_okresu\\_usti\\_nad\\_orlici](http://www.czso.cz/x/redakce.nsf/i/charakteristika_okresu_usti_nad_orlici)
- [30] RYBÁŘ, Petr. *Přírodou od Krkonoš po Vysočinu: regionální encyklopedie*. Ilustrace Lenka Dobešová, Jaroslav Turek. Hradec Králové: Kruh, 1989, 391 s. ISBN 80-7031-024-3.
- [31] Povodí Labe. *Divoká orlice* [online]. Státní podnik - povodí Labe, 2009 [cit.2015-03-01]. Dostupné z:[http://www.pla.cz/planet/webportal/internet /cs/obsah/divoka-orlice\\_862.html](http://www.pla.cz/planet/webportal/internet/cs/obsah/divoka-orlice_862.html)
- [32] Královéhradecký kraj, odbor životního prostředí a zemědělství. Informativní cedule - Přírodní park Orlice [cit. 2015-03-05].
- [33] Magistrát města Hradec Králové. *Vyhláška č. 4/1996* [online]. 2010 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: <http://www.hradeckralove.org/urad/vyhlaska-c-4-1996-mesta-hradec-kralove>
- [34] Resort životního prostředí: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. *Správa CHKO Orlické hory* [online]. 2015 [cit. 2015-03-020]. Dostupné z: <http://orlickehory.ochranaprirody.cz/>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
dPP	Digitální povodňový plán
HOZ	Hlavní odvodňovací zařízení
IZS	Integrovaný záchranný systém
LČR	Lesy České republiky
MU	Mimořádná událost
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
PK	Povodňová komise
PO	Právnícká osoba
PP	Povodňový plán
SPA	Stupeň povodňové aktivity
ÚP-SU	Územní plán – správní území
VD	Vodní dílo

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obrázek 1 – Vlivy působící na vznik povodně [Zdroj: vlastní] .....</i>	10
<i>Obrázek 2 – Rozdělení povodní dle vodního zákona. [Zdroj: vlastní] .....</i>	12
<i>Obrázek 3 – Ukázka dPP ČR. [Zdroj: <a href="http://www.dppcr.cz">www.dppcr.cz</a>] .....</i>	30
<i>Obrázek 4 – Lokalizace Orlice v rámci ČR. [Zdroj: <a href="http://goo.gl/9jlvBY">http://goo.gl/9jlvBY</a>] .....</i>	33
<i>Obrázek 5 – Detail vodního toku Orlice. [27] .....</i>	33
<i>Obrázek 6 – Neregulovaná řeka Orlice ve městě Choceň. [Zdroj: <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a>] .....</i>	34
<i>Obrázek 7 – Soutok Divoké a Tiché Orlice. [Zdroj: vlastní] .....</i>	36
<i>Obrázek 8 – Délka toku spojené Orlice [Zdroj: <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a>, upraveno] .....</i>	37
<i>Obrázek 9 – Hraniční cedule parku (vlevo) a informační tabule (vpravo) [Zdroj: vlastní] .....</i>	40
<i>Obrázek 10 – Meandry u obce Albrechtice nad Orlicí [Zdroj: <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a>] .....</i>	40
<i>Obrázek 11 – Elektronický digitální povodňový portál [Zdroj: <a href="http://www.edpp.cz">www.edpp.cz</a>] .....</i>	42

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tabulka 1 - Nejdůležitější toky Orlice, řazené podle rozlohy. [28, upraveno]</i> .....	36
<i>Tabulka 2 – Údaje Divoké Orlice. [27]</i> .....	37
<i>Tabulka 3 – Základní údaje Tiché Orlice. [27]</i> .....	38
<i>Tabulka 4 – Charakteristika města Borohrádek [Zdroj: <a href="http://www.mestoborohradek.cz">www.mestoborohradek.cz</a>]</i> .....	43
<i>Tabulka 5 - Charakteristika obce Lípa nad Orlicí [Zdroj: <a href="http://www.lipanadorlici.cz">www.lipanadorlici.cz</a>]</i> .....	44
<i>Tabulka 6 – Charakteristika obce Veliny [Zdroj: <a href="http://veliny.cz">veliny.cz</a>]</i> .....	45
<i>Tabulka 7 – Charakteristika obce Albrechtice nad Orlicí [Zdroj: <a href="http://www.albrechtice-nad-orlici.cz">www.albrechtice-nad-orlici.cz</a>]</i> .....	46
<i>Tabulka 8 – Charakteristika obce Bolehošť [Zdroj: <a href="http://www.obecbolehost.cz">www.obecbolehost.cz</a>]</i> .....	47
<i>Tabulka 9 – Charakteristika obce Čermná nad Orlicí [Zdroj: <a href="http://www.cermna-n-orl.cz">www.cermna-n-orl.cz</a>]</i> .....	48
<i>Tabulka 10 – Charakteristika obce Nová Ves [Zdroj: <a href="http://www.novavesobce.cz">www.novavesobce.cz</a>]</i> .....	49
<i>Tabulka 11 – Charakteristika města Týniště nad Orlicí [Zdroj: <a href="http://www.tyniste.cz">www.tyniste.cz</a>]</i> .....	50
<i>Tabulka 12 – Charakteristika obce Žďár nad Orlicí [Zdroj: <a href="http://www.zdarnadorlici.cz">www.zdarnadorlici.cz</a>]</i> .....	51
<i>Tabulka 13 – Shrnutí PP obcí [Zdroj: vlastní]</i> .....	52
<i>Tabulka 14 – Check List [Zdroj: vlastní]</i> .....	54
<i>Tabulka 15 – SWOT analýza [Zdroj: vlastní]</i> .....	55
<i>Tabulka 16 – SWOT analýza – ohodnocení [Zdroj: vlastní]</i> .....	58

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Činnosti obce při povodni

Příloha P II: Činnosti obce po povodni

Příloha P III: Obec Albrechtice nad Orlicí

Příloha P IV: Obec Bolehošť

Příloha P V: Město Borohrádek

Příloha P VI: Obec Čermná nad Orlicí

Příloha P VII: Obec Lípa nad Orlicí

Příloha P VII: Obec Nová Ves

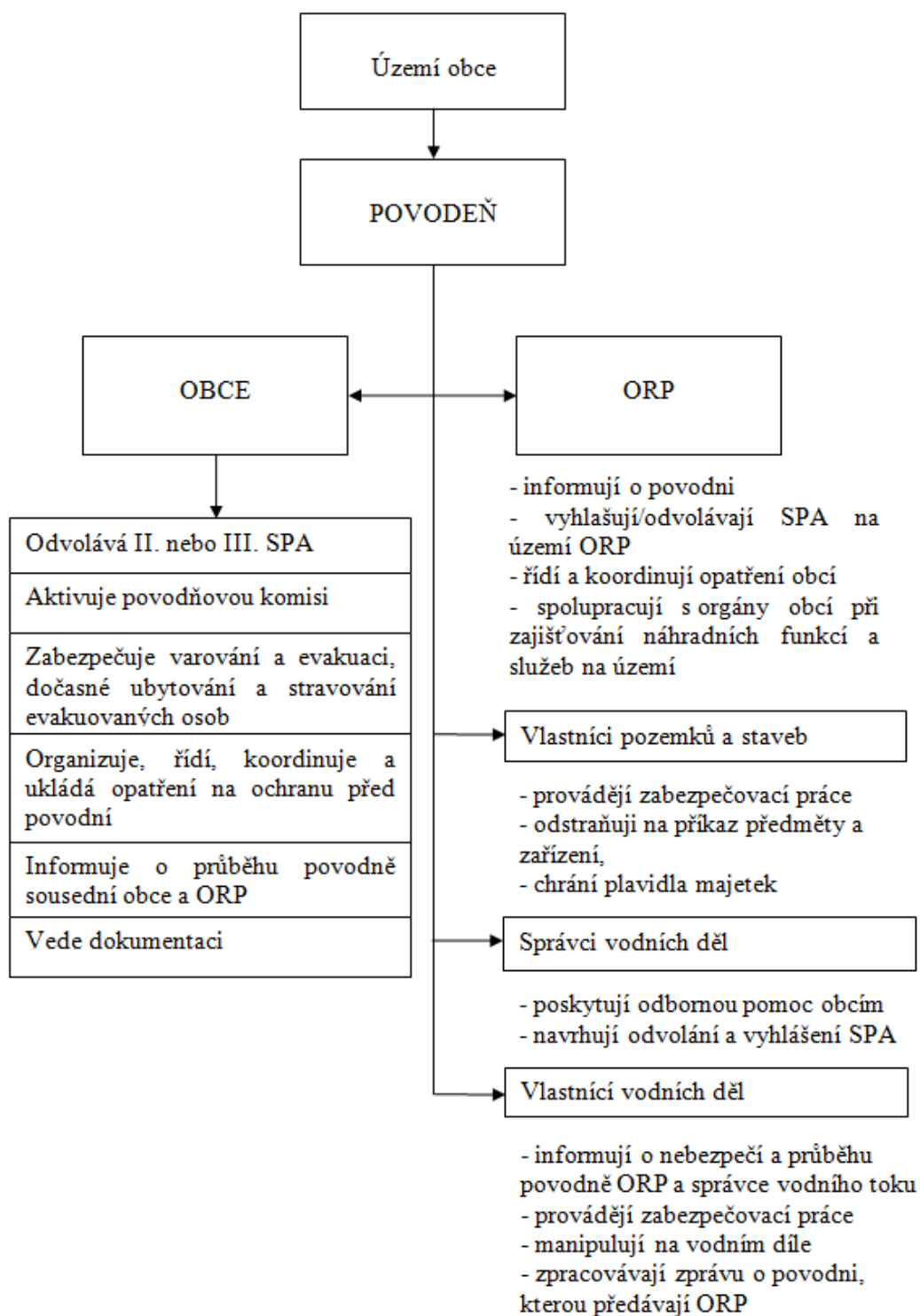
Příloha P IX: Město Týniště nad Orlicí

Příloha P X: Obec Veliny

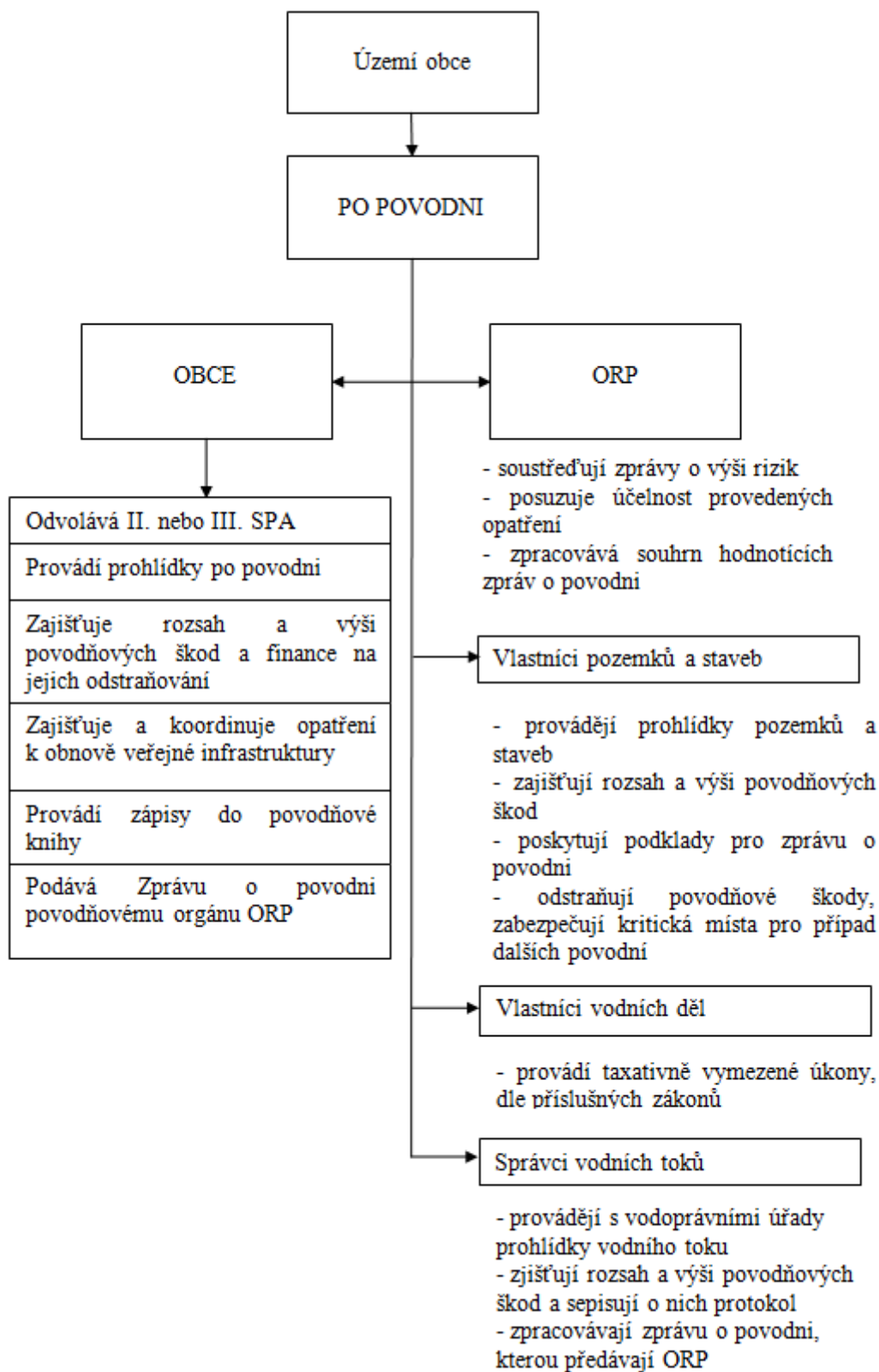
Příloha P XI: Obec Žďár nad Orlicí

Příloha P XII: Ohodnocení SWOT analýzy

## PŘÍLOHA P I: ČINNOSTI OBCE PŘI POVODNI



## PŘÍLOHA P II: ČINNOSTI OBCE PO POVODNI



## PŘÍLOHA P III: OBEC ALBRECHTICE NAD ORLICÍ



*Obr. 1 – Vymezení katastrálního území obce [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]*



*Obr. 2 – Vodní elektrárna [Zdroj: vlastní]*



*Obr. 3 – Protipovodňová hráz [Zdroj: vlastní]*



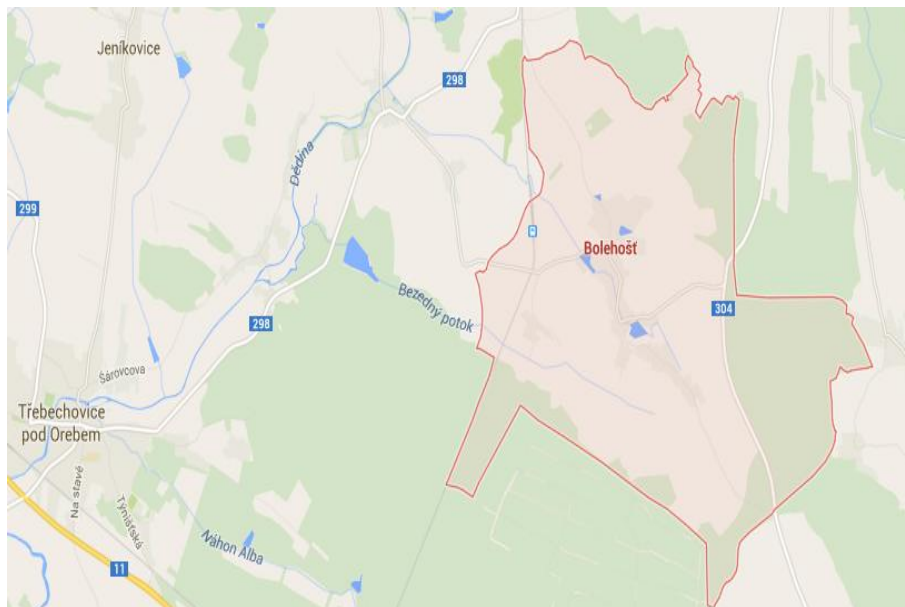
*Obr. 4 - Protipovodňová hráz s biokoridorem [Zdroj: vlastní]*



*Obr. 5 – Záplavová území Orlice [Zdroj: vlastní]*



## PŘÍLOHA P IV: OBEC BOLEHOŠŤ



*Obr. 6 – Vymezení katastrálního území obce [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]*



*Obr. 7 – Požární voda, společnost Agro-spol bolehošť a.s. [Zdroj: vlastní]*



*Obr. 8 – Břeh rybníku Baba a zástavba – rodinné domy [Zdroj: vlastní]*



*Obr. 9 – Komunikace dělicí Malý a Velký Nadýmač [Zdroj: vlastní]*



*Obr. 10 – Velký Nadýmač [Zdroj: vlastní]*

## PŘÍLOHA P V: MĚSTO BOROHRÁDEK



Obr. 11 - Vymezení katastrálního území města [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]



Obr. 12 – Rybník vzniklý po těžbě písku [Zdroj: vlastní]



Obr. 13 - Vodní nádrž a soukromá elektrárna [Zdroj: vlastní]



Obr. 14 – Hlavní silniční most směrem na Čermnou nad Orlicí [Zdroj: vlastní]



Obr. 15 – Jedna z budov Domova důchodců [Zdroj: vlastní]

## PŘÍLOHA P VI: OBEC ČERMNÁ NAD ORLICÍ



Obr. 16 - Vymezení katastrálního území obce [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]



Obr. 17 – Jez na Tiché Orlici [Zdroj: vlastní]



Obr. 18 – Potok Habatka [Zdroj: vlastní]



Obr. 19 – Rybník Velký Kralov, hráz a komunikace [Zdroj: vlastní]



Obr. 20 – Hlásný profil na Tiché Orlici [Zdroj: vlastní]

## PŘÍLOHA P VII: OBEC LÍPA NAD ORLICÍ



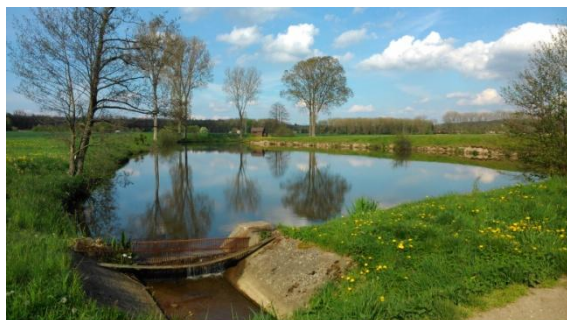
Obr. 21 - Vymezení katastrálního území obce [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]



Obr. 22 – Náhon Alba [Zdroj: vlastní]



Obr. 23 – Mokřava ramena Orlice [Zdroj: vlastní]



Obr. 24 – Soukromý rybník určený pro chov ryb [Zdroj: vlastní]

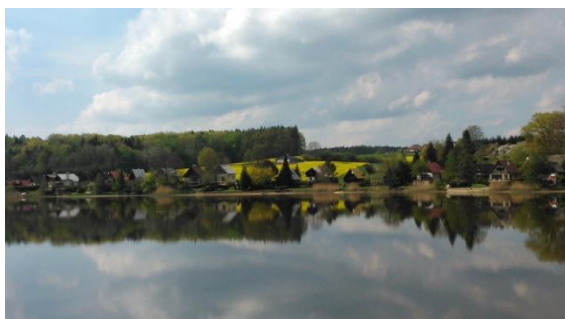


Obr. 25 – Nově instalovaný hlásný profil na silničním mostu [Zdroj: vlastní]

## PŘÍLOHA P VIII: OBEC NOVÁ VES



Obr. 26 - Vymezení katastrálního území obce [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]



Obr. 27 – Ohrožená chatová oblast Novoveského rybníka [Zdroj: vlastní]



Obr. 28 – Hráz Novoveského rybníka [Zdroj: vlastní]



Obr. 29 – Výpusť Novoveského rybníka a přilehlá nemovitost [Zdroj: vlastní]



Obr. 30 – Staroždářský rybník [Zdroj: vlastní]

## PŘÍLOHA P IX: MĚSTO TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ



Obr. 31 - Vymezení katastrálního území města [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]



Obr. 32 – Pohled směrem k obci Albrechtice nad Orlicí, záplavy 2015 [Zdroj: vlastní]



Obr. 33 – Hlásný profil u silničního mostu, záplavy 2015 [Zdroj: vlastní]



Obr. 34 – Penny market a Orlice spojená [Zdroj: vlastní]



Obr. 35 – Náhon Alba v obytné části a bývalý mlýn [Zdroj: vlastní]

## PŘÍLOHA P X: OBEC VELINY



Obr. 36 - Vymezení katastrálního území obce [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]



Obr. 37 – Velinský potok [Zdroj: vlastní]



Obr. 38 – Revitalizace Velinského potoka [Zdroj: vlastní]



Obr. 39 – Hlásný profil na Velinském potoku [Zdroj: vlastní]



Obr. 40 – Čistička odpadních vod [Zdroj: vlastní]

## PŘÍLOHA P XI: OBEC ŽDÁR NAD ORLICÍ



Obr. 41 - Vymezení katastrálního území obce [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]



Obr. 42 – Obecní rybníček v obytné části Ždár nad Orlicí [Zdroj: vlastní]



Obr. 43 – Každoročně zaplavovaná silnice [Zdroj: vlastní]



Obr. 44 – Jedno z míst určené pro rozliv řeky Tiché Orlice [Zdroj: vlastní]



Obr. 45 – Tímovka, těžba písku, poloha vůči řece [Zdroj: [www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)]



## PŘÍLOHA P XII: OHODNOCENÍ SWOT ANALÝZY

