


# Zkušenosti s povodněmi v obci Troubky v letech 1997 a 2010

Lenka Jansová

---

Bakalářská práce  
2016

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav ochrany obyvatelstva  
akademický rok: 2015/2016

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka Jansová**  
Osobní číslo: **L13410**  
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**  
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Zkušenosti s povodněmi v obci Troubky v letech 1997 a 2010**

Zásady pro vypracování:

- 1. Zpracujte literaturu a platnou legislativu vztahnou k danému tématu.**
- 2. Analyzujte postupy orgánů obce při zasažení povodní.**
- 3. Zhodnoťte současný stav v oblasti povodní obce Troubky.**
- 4. Navrhněte zlepšení protipovodňové ochrany v obci Troubky.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ZEMAN, Miloš a Otakar J. MIKA. Ochrana obyvatelstva. 1 vyd. Vysoké učení technické v Brně: Fakulta chemická, 2007. ISBN 978-80-214-3449-3.

[2] ŘÍHA, Milan. Živelní pohromy. 2 vyd. Praha: Armex, 2011. ISBN 978-80-86795-97-3.

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

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Otakar Jiří Mika, CSc.**

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce:

**5. února 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**9. května 2016**

V Uherském Hradišti dne 12. února 2016



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.  
*děkan*

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.  
*ředitel ústavu*

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá povodněmi v obci Troubky v letech 1997 a 2010. Práce se skládá z teoretické a praktické části. Teoretická část je zaměřena na základní aspekty v oblasti povodní, právní rámec vztahující se k ochraně před povodněmi a protipovodňovou ochranu, další kapitoly jsou věnované bezpečnostním instrukcím pro případ povodní a integrovanému záchrannému systému a jeho složkám. Praktická část představuje charakteristiku obce Troubky a analýzu červencové povodně v roce 1997 a květnové povodně v letech 2010. Dále je praktická část zaměřena na protipovodňová opatření realizovaná v obci Troubky s vlastním návrhem opatření na zlepšení povodňové situace v obci. Konec praktické části je zpracován prostřednictvím dotazníkového šetření vztahující se k obyvatelstvu obce.

Klíčová slova:

povodně, rok 1997 a 2010, protipovodňová opatření, Integrovaný záchranný systém

## **ABSTRACT**

This Bachelor thesis deals with floods in the village of Troubky in years 1997 and 2010. The thesis consists of theoretical and practical part. The theoretical part is focused on the basic aspects of floods, the legal framework related to flood prevention and flood protection, other chapters are dedicated to safety instructions in case of floods and Integrated emergency system and his components. The practical part presents the characteristics of the village of Troubky and the analysis of the July floods in year 1997 and the May floods in year 2010. Furthermore, this part is focused on flood protection measures applied in the village of Troubky with added own proposals for improving these protection measures in the village. The end of practical part is processed through a questionnaire for the population of the village.

Keywords:

floods, year 1997 and 2010, flood protection measures, Integrated emergency system

## **Poděkování**

Velmi ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce panu doc. Ing. Otakaru Jiřímu Mikovi, CSs. za vedení, ochotu a cenné rady při zpracování mé práce. Dále bych chtěla poděkovat panu kpt. Ing. Josefu Kočímu za poskytnuté informace, starostovi obce Troubky panu Mgr. Radku Brázdovi za poskytnuté materiály.

Hlavně bych chtěla poděkovat svoji rodině a svým blízkým za trpělivost a podporu při psaní bakalářské práce i při celém mém studiu.


### 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 9. května 2016

  
.....  
podpis studenta

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 ZÁKLADNÍ ASPEKTY V OBLASTI POVODNÍ</b> .....	<b>12</b>
1.1 POVODEŇ .....	12
1.2 DĚLENÍ POVODNÍ.....	12
1.3 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY .....	14
1.4 PŘEDPOVĚDNÍ A HLÁSNÁ POVODŇOVÁ SLUŽBA.....	14
1.5 POVODŇOVÉ ORGÁNY .....	16
1.6 POVODŇOVÉ PLÁNY .....	16
1.7 POVODŇOVÝ PLÁN ČESKÉ REPUBLIKY .....	18
<b>2 PRÁVNÍ RÁMEC K OCHRANĚ PŘED POVODNĚMI</b> .....	<b>19</b>
2.1 CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH PŘEDPISŮ .....	19
<b>3 PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA</b> .....	<b>22</b>
3.1 PŘEHLED OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED POVODNĚMI.....	23
<b>4 ZÁKLADNÍ OPATŘENÍ PŘI POVODNI SMĚŘUJÍCÍ K OCHRANĚ     OBYVATELSTVA</b> .....	<b>24</b>
4.1 VAROVÁNÍ .....	24
4.2 EVAKUACE.....	25
4.3 NOUZOVÉ PŘEŽITÍ .....	27
<b>5 BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE PRO PŘÍPAD POVODNÍ</b> .....	<b>30</b>
5.1 ZÁSADY CHOVÁNÍ OBYVATELSTVA PŘED POVODNÍ .....	30
5.2 ZÁSADY CHOVÁNÍ OBYVATELSTVA PŘI POVODNI .....	30
5.3 ZÁSADY CHOVÁNÍ OBYVATELSTVA PO POVODNI .....	31
<b>6 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM</b> .....	<b>32</b>
6.1 ŘÍDÍCÍ ÚROVNĚ KOORDINACE SLOŽEK IZS .....	33
6.2 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY .....	33
6.3 POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY .....	34
6.4 POSKYTOVATELÉ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY .....	35
<b>7 CÍLE A POUŽITÉ METODY</b> .....	<b>36</b>
7.1 CÍLE .....	36
7.2 METODY.....	36
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>37</b>
<b>8 OBEC TROUBKY</b> .....	<b>38</b>
8.1 GEOGRAFICKÉ ÚDAJE OBCE.....	38
8.2 HYDROLOGICKÉ ÚDAJE .....	39

<b>9</b>	<b>ANALÝZA A HODNOCENÍ POVODNÍ V OBCI TROUBKY</b> .....	<b>42</b>
9.1	POVODEŇ V ČERVENCI 1997.....	42
9.2	POVODEŇ V KVĚTNU 2010 .....	44
9.3	ZHODNOCENÍ ČERVENCOVÝCH POVODNÍ 1997 A KVĚTNOVÝCH POVODNÍ 2010 V OBCI TROUBKY.....	47
<b>10</b>	<b>PŘIPRAVENOST OBCE NA POVODŇOVOU SITUACI</b> .....	<b>48</b>
10.1	VYBUDOVÁNÍ HLÁSNÝCH PROFILŮ .....	48
10.2	INFORMOVANOST OBYVATELSTVA .....	49
10.3	VÝSTAVBA ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD.....	49
10.4	ÚKOLY A POVINNOSTI POVODŇOVÝCH ORGÁNŮ OBCE TROUBKY .....	50
<b>11</b>	<b>PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ V OBCI TROUBKY</b> .....	<b>52</b>
11.1	PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ OBCE TROUBKY V MINULOSTI .....	52
11.2	PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ OBCE TROUBKY V SOUČASNOSTI .....	52
11.3	PLÁNOVANÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ V BUDOUCNU .....	55
11.4	VLASTNÍ NÁVRH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ PRO OBEC TROUBKY .....	56
<b>12</b>	<b>DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ</b> .....	<b>58</b>
12.1	VÝSLEDKY ŠETŘENÍ A JEHO GRAFICKÉ ZPRACOVÁNÍ.....	59
	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>70</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>71</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>77</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>78</b>
	<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>79</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ</b> .....	<b>80</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>81</b>



## ÚVOD

Povodně, jakožto přirozený hydrologický jev, který je obzvláště způsoben nadměrnými srážkovými úhrny nebo táním sněhové pokrývky, se řadí k nejčastější přírodním pohromám, které postihují naše území. Jejich destruktivní dopad způsobuje zranění, ale i převážně ztráty na lidských životech. Dále jejich vlivem dochází k rozsáhlým materiálním škodám, které bývají vyčísleny až k miliardám korun a zároveň silně devastují přírodní krajinu. Cyklus povodní je rozmanitý, ale i z časového hlediska zcela neočekávaný.

Už v minulosti se lidé běžně s tímto přírodním jevem setkávali, avšak ochrana proti následkům ničivých povodní byla minimální. Můžeme tedy říct, že dokonalá ochrana před povodněmi neexistuje, ačkoli je velice nezbytné vyhledávat vhodné řešení, jak se před nimi chránit a minimalizovat jejich škodlivé účinky. Naopak vhodná ochranná bezpečnostní opatření mohou zachránit lidské životy, ochránit lidské zdraví, omezit materiální škody, ale také zmírnit negativní dopady na životní prostředí.

Po prvních katastrofických povodní v roce 1997 byla zpracována **Strategie prevence před povodněmi pro území České republiky, která byla schválena vládou usnesením č. 382/2000 Sb.** V roce 2006 byla Strategie aktualizována. Dalším důležitým dokumentem, který byl zpracován na základě usnesení vlády ze dne 15. března 2010, který byl roku 2013 aktualizován, je **Koncepce řešení problematiky ochrany před povodněmi v České republice s využitím technických a přírodně blízkých opatření**, jejímž cílem je vyhodnocování a zvládání povodňových rizik v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES a v souladu s cíli směrnice 2000/60/ES.

Ve své bakalářské práci se budu zabývat povodněmi v obci Troubky, které zasáhly hned dvě velké rozsáhlé povodně. Povodeň z roku 1997 je jedna z největších přírodních katastrof, která postihla Českou republiku, a zároveň nejvíce postiženou obcí byly Troubky, kde si tato povodeň vyžádala devět lidských životů. Od roku 1997 obec neměla žádné protipovodňové opatření a nikoho však nenapadlo, že by se situace mohla opakovat. Po třinácti letech obec opět zasáhla významná povodeň. Květnová povodeň roku 2010 měla obdobný charakter jako v roce 1997, naštěstí tomuto živlu nikdo nepodleh.

V teoretické části práce jsou vypracované kapitoly vztahující se k povodňové situaci a ochraně proti nim.

Praktická část je věnována analýze povodní v obci Troubky v letech 1997 a 2010. V práci se objeví protipovodňová opatření obce v minulosti, současnosti a plánovaná protipovodňová opatření, tak i vlastní návrhy protipovodňových opatření. Poslední oddíl praktické části je věnován dotazníkovému šetření směřující k obyvatelstvu obce Troubky.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ZÁKLADNÍ ASPEKTY V OBLASTI POVODNÍ

Problematika povodňové situace představuje pro Českou republiku nejzávažnější nebezpečí v oblasti živelních pohrom, při nichž dochází ke ztrátám na životech obyvatel postižených území i k rozsáhlým škodám na majetku a zároveň ke škodám životního prostředí. Průběh povodní je ovlivňován přírodní, ale naopak i lidskou činností.

### 1.1 Povodeň

Mimořádná událost, kdy dochází k výraznému vzestupu úrovní vodních hladin a následně pak dochází k rozlivům z koryt toků, které ohrožuje život obyvatel a jejich majetek, zvířata, pustoší krajinu a zapříčiní rozsáhlé hmotné škody. Ve velké většině mohou být následkem povodní dlouhotrvající a přívalové deště nebo naopak rychlé tání sněhové pokrývky. Dalším důvodem povodně může být stav, kdy voda nemůže přirozeným způsobem odtékat anebo je její odtok nedostatečný a tím dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. [1]

### 1.2 Dělení povodní

Na našem území se můžeme setkat se zvláštními povodněmi nebo s přirozenými povodněmi, které dále dělíme z hlediska ročního období.

#### 1.2.1 Zvláštní povodně

Jedná se o povodně způsobené jinými vlivy, především činností člověka, které mohou zapříčinit poškození vodního díla a následně způsobit havárii, při které může dojít až k protržení hráze. Identifikují se tři základní typy zvláštních povodní podle charakteru situace:

- **zvláštní povodeň typu 1** – počátkem je protržení vodního díla,
- **zvláštní povodeň typu 2** – vzniká poruchou hradící konstrukce výpustných nebo bezpečnostních zařízení vodního díla, kde nastane neřízený odtok vody,
- **zvláštní povodeň typu 3** – zapříčiněna především dopadem teroristické nebo vojenské činnosti. [2][3]

### 1.2.2 Přírodní povodně

Jsou způsobené zejména přírodními jevy, v souvislosti s táním sněhové pokrývky především v kombinaci s dešťovými srážkami dále pak krátkodobými dešťovými srážkami vysoké intenzity a chodem ledů. [2]



**Obrázek č. 1** – Dělení přírodních povodní z hlediska ročního období

Zdroj: Upraveno podle [2]

### 1.3 Stupně povodňové aktivity

Vyjadřují rozsah povodňového nebezpečí, který je vázán na směrodatné limity, jimiž jsou zpravidla vodní stavy, průtoky v hlásných profilech na vodních tocích, popřípadě na mezní či kritické hodnoty jiného jevu uvedené v povodňovém plánu. Rozlišujeme tři stupně povodňové aktivity (SPA). [3]

**Tabulka č. 1 – Stupně povodňové aktivity**

<b>Stupně povodňové aktivity (SPA)</b>	
1. SPA (stav bdělosti)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vzniká při nebezpečí přirozené povodně a odezní, pomínou-li zdroje takového rizika.</li> <li>➤ Stav nastává vydáním výstražné informace předpovědní povodňové služby před vznikem povodňové situace.</li> <li>➤ Činnost spouští hlásná a hlídková služba.</li> </ul>
2. SPA (stav pohotovosti)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vyhláší se v nebezpečí povodně, která přerůstá v povodeň.</li> <li>➤ Aktivizují se povodňové orgány a další členové povodňové služby.</li> <li>➤ Do pohotovosti jsou uvedeny opatření na zabezpečovací práce.</li> <li>➤ Stav pohotovosti vyhláší povodňový orgán.</li> </ul>
3. SPA (stav ohrožení)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vyhláší se při nebezpečí vzniku rozsáhlejších škod, ohrožení životů a majetku.</li> <li>➤ Provádí se zabezpečovací práce popřípadě záchranné práce nebo evakuace.</li> <li>➤ Stav ohrožení vyhláší povodňový orgán.</li> </ul>

Zdroj: Upraveno podle [4]

### 1.4 Předpovědní a hlásná povodňová služba

Předpovědní povodňová služba poskytuje povodňovým orgánům výstražné informace a předpovědi o vzniku vodních srážek, vodních stavech, o vzniku nebezpečných povodní a další důležité informace. Předpovědní povodňovou službu zajišťuje Český hydrometeorologický ústav v součinnosti se správcem povodí.

Hlásná povodňová služba zajišťuje informace povodňovým orgánům, které je vyžadují pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity, varování obyvatelstva v místě, kde se povodně předpokládají, pro zhodnocení situace a řízení povodňových opatření.

Služba je stavěna na zprávách z terénu. V první řadě jsou to zprávy o stavu na vodních tocích v hlásných profilech, pro které jsou v povodňových plánech stanoveny směrodatné limity pro vyhlášení SPA. Následující informace spočívají o stavu vodních toků mimo hlásné profily, zejména stavu a průtočnosti koryt a mostních staveb, stavu ochranných

hrází, povrchovém odtoku, v zimě o ledových jevech a rovněž o stavu vodních děl, rybníků a dalších objektů na vodních tocích, které mohou průběh povodně ovlivnit. Některé z těchto uvedených informací ohlašuje povodňovým orgánům správci vodních toků, správci povodí, a vlastníci vodních děl nebo je získávají od hlídkové služby. Pro předávání informací hlásné povodňové služby se využívá operační a informační středisko HZS a složek integrovaného záchranného systému. [6]

#### 1.4.1 Hlásné profily

**kategorie A** – základní hlásné profily, které zřizuje a provozuje stát prostřednictvím Českého hydrometeorologického ústavu dále jen ČHMÚ nebo s. p. Povodí,

**kategorie B** – doplňkové hlásné profily, které jsou zřizované krajskými úřady, většinu jej provozuje ČHMÚ nebo s. p. Povodí, dále pak provozují místně příslušné obce,

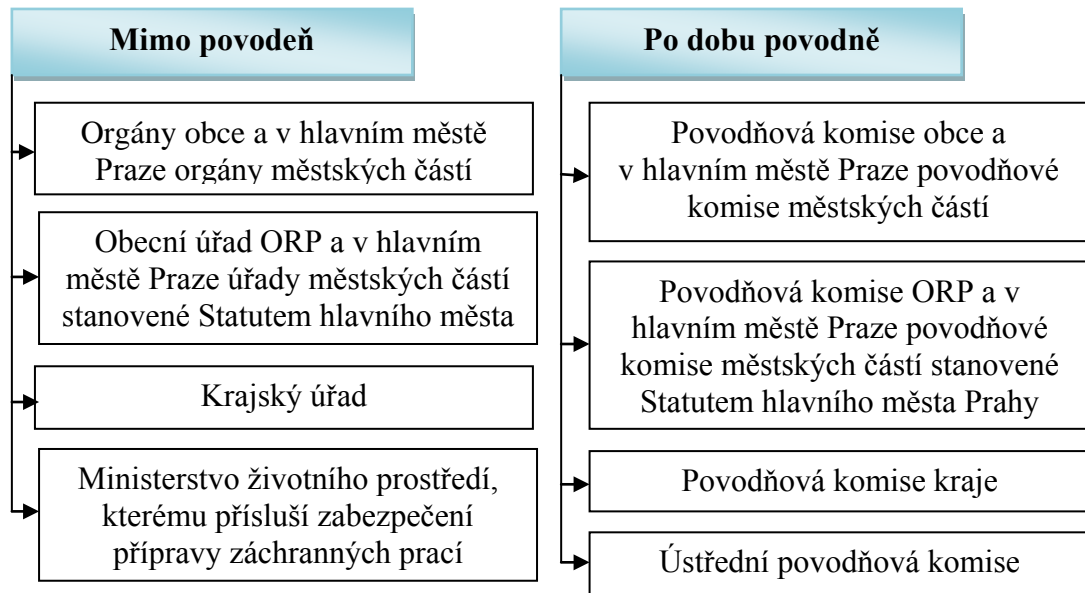
**kategorie C** – pomocné hlásné profily, provozované obcemi nebo vlastníky ohrožených nemovitostí.

Hlásné profily kategorie A a B tvoří celostátní systém hlásné služby a jsou evidovány v rámci Povodňového informačního systému dále jen POVIS.

Profily kategorie C mají lokální význam a mohou být případně spolu s profily kategorie B součástí lokálních výstražných systémů, které jsou provozované obcemi pro varování obyvatelstva při povodních. [5]

## 1.5 Povodňové orgány

Činnost povodňových orgánů je určena ve dvou časových etapách vyobrazené v následujícím schématu, kde je stručně definované, které orgány slouží v době mimo povodeň a naopak po dobu povodně.



Obrázek č. 2 – Struktura povodňových orgánů

Zdroj: Upraveno podle [7]

Povodňové orgány zabezpečují přípravu na povodňové stavy, řízení, strukturu a dozor nad všemi činnostmi v průběhu povodně a v období po povodni a následně kontrolu činnosti ostatních účastníků ochrany před povodněmi. V době povodně mohou povodňové orgány vydávat příkazy k zabezpečení řízení ochrany před povodněmi a při své činnosti se řídí povodňovými plány. Vydané příkazy a přijatá opatření se zapisují do povodňové knihy, která slouží jako pracovní deník. [2][8]

## 1.6 Povodňové plány

Dokumenty, v nichž je zahrnuta struktura a příprava zabezpečovacích i záchranných prací, způsob opatření včasných a důvěryhodných informací o rozvoji povodně, dále obsahují způsob opatření včasné aktivizace povodňových orgánů, zajištění hlásné a hlídkové služby, obsahují i směrodatné limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity. [5]





**Obrázek č. 3** – Struktura povodňových plánů územních celků

Zdroj: Upraveno podle [5]

**Tabulka č. 2** – Obsah povodňových plánů

Obsah povodňových plánů	Obsah jednotlivých částí
<b>Věcná část</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ směrodatné limity pro vyhlášení SPA,</li> <li>➤ údaje pro zajištění ochrany před povodněmi specifického objektu, obce, povodí.</li> </ul>
<b>Organizační část</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ jmenné seznamy, adresy,</li> <li>➤ úkoly pro účastníky ochrany před povodněmi.</li> </ul>
<b>Grafická část</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mapy, plány, ve kterých jsou zaznamenány hlásné profily,</li> <li>➤ záplavová území, evakuační trasy nebo informační místa</li> </ul>

Zdroj: Upraveno podle [3]

## 1.7 Povodňový plán České republiky

Je základním dokumentem pro ústřední řízení povodňové ochrany v ČR a obsahuje rozdělení činností a úkolů při provádění opatření k ochraně před povodněmi. Obsahem plánu je věcná část a v přílohách část a grafická, které jsou jeho nedílnou součástí.

Zpracovává jej Ministerstvo životního prostředí na základě ustanovení § 71 písm. d) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Podléhá každoročnímu přezkoumání (nejpozději do 31. března) a na základě výsledku může být případně upraven nebo doplněn.

Povodňový plán ČR je distribuován členům Ústřední povodňové komise (ÚPK), členům Pracovního štábu ÚPK, hejtmanům a předsedům povodňových komisí krajů, Českému hydrometeorologickému ústavu – předpovědní povodňové službě a státním podnikům (Povodí Vltavy, Povodí Moravy, Povodí Ohře, Povodí Labe a povodí Odry). [9]

## 2 PRÁVNÍ RÁMEC K OCHRANĚ PŘED POVODNĚMI

Základním právním předpisem v oblasti k ochraně před povodněmi je **zákon č. 254/2001 Sb., o vodách**. Dalšími důležitými zákony týkající se dané problematiky jsou zákon o integrovaném záchranném systému, zákon o krizovém řízení, zákon o hospodářských opatření pro krizové stavy, zákon o Hasičském záchranném sboru ČR, dále pak zákon o obcích a zákon o krajích.

### 2.1 Charakteristika jednotlivých předpisů

**Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.** [10]

*Vymezuje integrovaný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu, a válečného stavu.* [10]

**Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).** [10]

*Zákon stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením, a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury a odpovědnost za porušení těchto povinností.* [10]

**Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů.** [10]

*Zákon upravuje přípravu hospodářských opatření pro stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav a přijetí hospodářských opatření po vyhlášení krizových stavů.* [10]

**Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).** [11]

*Zákon o vodách slouží k úpravě podmínek hospodaření s vodou a její ochranou, ochraně vodních ekosystémů, vytváření vodních děl, ale i například snižování nebezpečí v době*

*povodní nebo sucha. Zabývá se samotnými právními vztahy mezi jednotlivými subjekty, nebo mezi subjekty a objekty, které jakkoliv souvisí s vodou. [11]*

**Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. [10]**

*Nový zákon č. 320/2015 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky nabyl účinnosti dnem 1. ledna 2016 a nahradil tím zákon č. 238/2000 Sb., o HZS ČR. Tvoří předpoklady pro ochranu životů a zdraví obyvatel, životního prostředí, zvířat a majetku před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi. [10]*

**Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení). [12]**

*Zabývá se postavením, právy a povinnostmi obcí a jejich občanů. Skládá se pouze ze dvou částí, z toho první s názvem Obecní zřízení se zabývá například samostatnou působností obcí (hospodaření a spolupráce mezi obcemi), přenesenou působností (pověřený obecní úřad), orgány obce (zastupitelstvo obce, rada obce, starosta a obecní úřad), orgány zastupitelstva obce a rady obce, dozorem, kontrolou výkonu samostatné a přenesené působnosti a statutárními městy. Druhá část se zabývá ustanoveními přechodnými a společnými. [12]*

**Zákon č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení). [13]**

*Zákon o krajích se zabývá postavením krajů a jejich orgánů. První hlava definuje obecná ustanovení jako obecně závazné vyhlášky, ukládání pokut právníckým a fyzickým podnikajícím osobám a občany kraje. Třetí hlava se zabývá samostatnou a přenesenou působností kraje a čtvrtá hlava orgány kraje včetně zastupitelstva, rady, hejtmana, zvláštních orgánů a krajského úřadu. Hlava pět definuje orgány zastupitelstva a rady včetně výborů a hlava šest dozorem. Hlava sedm je věnována kontrole výkonu samostatné a přenesené působnosti a poslední osmá hlava vztahu ministerstva a vlády k územním samosprávním celkům. [13]*

### **2.1.1 Předpisy k ochraně před povodněmi**

- 1) Strategie ochrany před povodněmi České republiky schválena vládou usnesením č. 382/2000 Sb. [14]
- 2) Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků. [15]

- 3) Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 471/2001 Sb., o technicko-bezpečnostním dohledu nad vodními díly. [16]
- 4) Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 216/2011 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl. [17]
- 5) Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území. [18]
- 6) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. [19]
- 7) Vyhláška Ministerstva financí č. 186/2002 Sb., kterou se stanoví náležitosti přehledu o předběžném odhadu nákladů na obnovu majetku sloužícího k zabezpečení základních funkcí v území postiženém živelní nebo jinou pohromou a vzor pověření osoby pověřené krajem zjišťováním údajů nutných pro zpracování tohoto přehledu. [20]
- 8) Nařízení vlády č. 36/2003 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). [21]
- 9) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. [22]

### 3 PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

Protipovodňová ochrana se dělí na technická a netechnická opatření. V následující tabulce jsou tyto opatření uvedeny, přičemž technická opatření se následovně dělí na opatření proti účinkům vody v ploše povodí a proti účinkům na vodních tocích, k nimž jsou uvedené jednotlivé opatření.

**Tabulka č. 3** – Technická a netechnická protipovodňová opatření

<b>Technická protipovodňová opatření</b>	
<b>Proti účinkům vody v ploše povodí</b>	<b>Proti účinkům na vodních tocích</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ regulace rozsahu, druhové a věkové skladby lesů,</li> <li>➤ regulace zemědělské činnosti v ploše povodí,</li> <li>➤ budování retenčních opatření,</li> <li>➤ budování protieročních opatření.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ retenční prostory v údolních nádržích,</li> <li>➤ retenční prostory v poldrech,</li> <li>➤ ochranné hráze</li> <li>➤ zkapacitnění koryta vodního toku,</li> <li>➤ snížení hloubkové a boční eroze,</li> <li>➤ údržba a čištění koryt.</li> </ul>
<b>Netechnická protipovodňová opatření</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ definování záplavových zón,</li> <li>➤ předpovědní a varovné systémy,</li> <li>➤ výchova veřejnosti k odpovědnému chování při povodňových situacích.</li> </ul>	

Zdroj: Upraveno podle [23]

Dalším možným dělením jsou protipovodňová opatření přírodně blízká. Podstatnou myšlenkou přírodně blízkých opatření je zajištění ochrany osob a majetku před ničivým vlivem povodní ale i zajištění příznivého ekologického stavu krajiny. Opatření jsou použité nejen na vodních tocích, ale i v celé ploše povodí. Přírodně blízká opatření na vodních tocích řeší povodňovou ochranu na vodních tocích. Hlavní zásadou tohoto opatření je zpomalení odtoku povodňových vod a využití volné retenční kapacity říčních niv. Nevyhnutelnou vlastností je i udržení dobrého ekologického stavu vodních toků a niv nebo jejich vylepšení. Přírodně blízkými opatřeními v ploše povodí jsou především protieroční opatření, jejichž záměrem je nejenom redukce projevů vodní eroze, ale také subvence zvýšení schopnosti krajiny zmenšovat povrchový odtok a zadržovat vodu. Těmito opatření jsou agrotechnická protieroční opatření, čímž je například potlačení z pěstování širokořádkové plodiny. Dále organizační protieroční opatření jako je zatravnění orné půd

ve svazích nebo biotechnická protierozní opatření, což je například výstavba protierozních nádrží. [23]

### 3.1 Přehled opatření k ochraně před povodněmi

Opatření dělíme do čtyř fází, kterými jsou přípravné opatření, opatření při nebezpečí povodně, opatření za povodně a opatření při povodni. Pro jednodušší přehlednost značí dílčí stadia opatření následující tabulka. Opatření při nebezpečí povodně a za povodně jsou uvedené společně, jelikož principem jsou analogické. [24]

**Tabulka č. 4 – Opatření k ochraně před povodněmi**

<b>Opatření přípravná</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ stanovení záplavových území,</li> <li>➤ vymezení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity,</li> <li>➤ povodňové plány,</li> <li>➤ povodňové prohlídky,</li> <li>➤ příprava předpovědní a hlásné povodňové služby,</li> <li>➤ organizační a technická příprava,</li> <li>➤ vytváření hmotných povodňových rezerv,</li> <li>➤ příprava účastníků povodňové ochrany.</li> </ul>
<b>Opatření při nebezpečí povodně a za povodně</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ činnost předpovědní povodňové služby,</li> <li>➤ činnost hlásné povodňové služby,</li> <li>➤ varování při nebezpečí povodně,</li> <li>➤ zřízení a činnost hlídkové služby,</li> <li>➤ vyklizení záplavových území,</li> <li>➤ řízené ovlivňování odtokových poměrů,</li> <li>➤ povodňové zabezpečovací práce,</li> <li>➤ povodňové záchranné práce,</li> <li>➤ zabezpečení náhradních funkcí a služeb v území zasazeném povodní.</li> </ul>
<b>Opatření po povodni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ evidenční a dokumentační práce,</li> <li>➤ vyhodnocení povodňové situace,</li> <li>➤ odstranění povodňových škod a obnova území po povodni.</li> </ul>

Zdroj: Upraveno podle [24]

## **4 ZÁKLADNÍ OPATŘENÍ PŘI POVODNI SMĚŘUJÍCÍ K OCHRANĚ OBYVATELSTVA**

K základním organizačním a technickým opatřením ochrany obyvatelstva se řadí varování a následné tísňové informování obyvatelstva, evakuace a nouzové přežití. Takle opatření je zapotřebí zajistit při hrozících nebo již nastalých povodních většího rozsahu.

### **4.1 Varování**

Varováním se rozumí soubor opatření, které zajišťuje informování obyvatelstva orgány veřejné správy v případě hrozící nebo vzniklé mimořádné události. V České republice je varování zajišťováno přes jednotný systém varování a vyrozumění (JSVV) nebo alternativně. JSVV je provozován generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru a skládá se ze dvou částí a to systému selektivního rádiového návštěvní a koncových prvků varování. [2]

#### **4.1.1 Systém selektivního rádiového návštěvní (SSRN)**

Jde o neveřejný systém provozován na krajské úrovni, který je určen pro zabezpečení specifických úkolů varování obyvatelstva a vyrozumění osob zařazených do složek IZS. Systém umožňuje dálkové výběrové ovládání poplachových sirén, či dalších varovacích zařízení a vysílání krátkých textových zpráv osobám, které jsou vybaveny osobními přijímači. Mezi jeho základní prvky patří vysílací infrastruktura, koncové prvky SSRN, terminály a přenosové cesty. [2]

#### **4.1.2 Koncové prvky varování**

Mezi koncové prvky varování řadíme rotační sirény, elektronické sirény a místní informační systémy.

##### **1) Rotační sirény**

U rotačních nebo také nazývaných elektrických sirén vzniká signál mechanickým rozkmitáním vzduchové masy v akustické části. Nevýhodou sirén je, že jsou závislé na elektrické energii a nejsou schopné reprodukovat verbální informace jako u elektronických sirén. [2]



## 2) Elektronické sirény

Varovný signál vzniká v tónovém generátoru řídicí jednotky, ten je následně zesílen výkonovými zesilovači a na zvuk přeměněn v elektroakustických měničích. Výhodou elektronických sirén je, že umožňují reprodukci verbálních informací. V případě výpadku elektrické energie mají sirény záložní zdroj napájení, který je schopen zajistit provozuschopnost sirény po dobu minimálně 72 hodin. [2]

## 3) Místní informační systémy

Jsou zapojené do JSVV a z hlediska varování se chovají jako elektronické sirény. Orgány samosprávy obcí využívají místní informační systémy k informování obyvatelstva o běžných záležitostech obce. [2]

### 4.1.3 Jiné prostředky pro varování a informování

Pro šíření varovné informace se mohou využít další prostředky, např.:

- mobilní vyhledávací prostředky (výstražná zvuková a rozhlasová zařízení na vozidlech složek IZS),
- mobilní elektronická siréna – používá se v místech, kde je nedostatečné pokrytí stacionárními varovacími prostředky JSVV,
- televizní a rozhlasové vysílání,
- regionální tisk,
- internetové stránky,
- veřejné vyhlášky a letáky,
- pověřené osoby, které osobně předají varovné informace obyvatelům ohrožené oblasti. [2]

## 4.2 Evakuace

Opatření, které zabezpečuje přemístění osob, zvířat a věcných prostředků z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, ve kterých je zajištěno pro osoby nouzové přežití, pro zvířata náhradní ustájení a uskladnění pro věcné prostředky. [1]

#### 4.2.1 Druhy evakuace

Evakuaci lze rozdělit do několika skupin podle:

##### **Rozsahu opatření:**

- a) objektová, která zahrnuje evakuaci osob jedné nebo několik obytných budov, administrativně správních budov, technologických provozů a jiných objektů,
- b) plošná, která zahrnuje evakuaci osob z větších územních prostorů. [25]

##### **Doby trvání:**

- a) krátkodobá, kdy hrozící mimořádná událost nebo krizová situace nevyžaduje dlouhodobé opuštění domova, pro evakuované osoby není zabezpečeno nouzové ubytování ale pouze jen nouzové přežití,
- b) dlouhodobá, hrozící mimořádná událost nebo krizová situace vyžaduje více než 24 hodinový pobyt mimo místo trvalého bydliště. [25]

##### **Varianty ohrožení:**

- a) přímá, prováděná bez předchozího ukrytí,
- b) evakuace po předchozím ukrytí po snížení prvotního ohrožení. [25]

##### **Způsob realizace:**

- a) samovolná, kdy evakuace není řízena a obyvatelstvo po varování a vydání tísňových informací opouští evakuovaný prostor samovolně,
- b) řízená orgány zodpovědnými za provedení evakuace, kdy se evakuované osoby přemísťují pěšky, využívají vlastních dopravních prostředků nebo jsou přepravovány prostředky hromadné dopravy. [25]

#### 4.2.2 Evakuační zavazadlo

Slouží pro osoby, které jsou evakuované z místa ohrožení do místa bezpečí. Doporučená váha zavazadla pro dospělé osoby činí do 25kg, pro děti do 10kg. Své zavazadlo by si měli připravit, jak dospělí, tak jednotlivé děti. Při evakuaci vlastním dopravním prostředkem není váha zavazadla omezena. Obecně se doporučuje, aby zavazadlo obsahovalo: osobní doklady (občanský průkaz, rodný list, karta zdravotní pojišťovny, zdravotní průkaz, řidičský průkaz apod.), cenné papíry, peníze, platební karty, vkladní knížky, léky a zdravotní pomůcky, náhradní oblečení, spací pytel nebo přikrývka, karimatka nebo nafukovací lehátko, balenou pitnou vodu a trvanlivé potraviny (konzervy) nejlépe na

2-3 dny, mobil, svítilna, zápalky, přenosné rádio s náhradními bateriemi, nůž, otvírák na konzervy, prostředky osobní hygieny. [25]

#### **4.2.3 Plánování evakuace**

Plánování evakuace chápeme jako proces přípravy důležitých opatření k provedení evakuace obyvatelstva, který umožňuje spolupráci všech zúčastněných a účinné řízení průběhu evakuace. Evakuace se přednostně plánuje pro osoby zdravotně postižené, děti do 15 let, osoby umístěné v sociálních zařízeních, pacienty ve zdravotnických zařízeních a doprovod uvedených osob. [25]

### **4.3 Nouzové přežití**

Nouzové přežití je provizorním způsobem přežití obyvatelstva postiženého mimořádnou událostí nebo krizovou situací, které zahrnuje opatření k nouzovému ubytování, zásobování pitnou vodou a potravinami, poskytování dodávek energií, poskytnutí základních služeb obyvatelstvu a organizování humanitární pomoci. [1]

#### **4.3.1 Nouzové ubytování**

Nouzové ubytování je poskytováno evakuovanému obyvatelstvu z místa postiženého mimořádnou událostí nebo krizovou situací. K tomuto účelu budou využívány budovy a zařízení (ubytovny, školy, tělocvičny atd.), kde je možné připravit nebo upravit stravu a zároveň musí být tato zařízení vybavena dostatečným množstvím sociálních zařízení. K nouzovému ubytování je možno využít i soukromých zařízení (soukromé domy, hotely, rekreační zařízení apod.) a v poslední řadě lze použít mobilní zařízení (přístřešky, stany, kontejnery). [2][7]

#### **4.3.2 Nouzové zásobování pitnou vodou**

Přehled materiálních, věcných, technických, lidských prostředků majitelů a provozovatelů vodovodů pro potřebu veřejnosti a prostředků uložených v pohotovostních zásobách Správy státních hmotných rezerv, jakož i souhrn organizačních opatření pro plánování činností při nouzovém zásobování vodou za vzniku mimořádných událostí a krizových stavů. [26]

Zásobování pitnou vodou organizuje a řídí hejtman po vyhlášení krizového stavu nebo HZS kraje, který má podepsány dohody o poskytnutí věcné, osobní pomoci s hlavními

dodavateli pitné vody k zajištění dodávek pitné vody do zasažených míst, které postihla mimořádná událost. Množství vody se podává v rozsahu pro první dva dny 5 litrů vody na osobu a den, pro třetí a následující dny 10 až 15 litrů. [7][27]

#### **4.3.3 Nouzové zásobování potravin**

Zajištění nouzového zásobování potravin je zabezpečeno stravovacími zařízení (hotely, restaurace, menzy, větší kuchyně apod.), mobilní stravovací zařízení (mobilní kuchyně) a hromadné výdejny stravy. Nutností je zabezpečení stravy pro osoby se zdravotním omezením. [7]

#### **4.3.4 Nouzové dodávky energií**

Nouzové dodávky energií se zajišťují v okruhu plynárenství, elektroenergetiky a teplárenství. Dodávky plynu budou zredukovány nebo ukončeny podle vyhlášených odběrových stupňů podle zařazení odběrných míst zákazníků do kategorií. Při vyhlášení havarijního odběrového stupně bude ukončena dodávka plynu do odběrných míst všech skupin zákazníků. [27]

Elektrina bude poskytována podle náležitého regulačního, vypínacího nebo frekvenčního plánu na východisku určité situace. HZS kraje má k dispozici výkonné náhradní proudové zdroje, které mohou eventuálně nasadit k zajištění proudu v nemocnicích nebo ostatních pečovatelských zařízeních. [7][27]

Dodávky tepla se budou obstarávat na základě regulačního plánu dle odběrových diagramů k jednotlivým regulačním stupňům. Během řízení odběru tepla se berou v potaz potřeby zdravotnictví, školství eventuálně ostatních důležitých subjektů. [27]

#### **4.3.5 Nouzové základní služby**

V soudobém období se poskytují základní služby obyvatelstvu především v rámci vyplácení sociálních dávek, veterinární ambulance, lékárny, hygienické potřeby, ošacení, pohřební služby, pohonné hmoty, prádelny a čistírny, ošacení a jiné služby. Podstatou je stále poskytnutí nezbytných sociálních služeb. [27]

#### **4.3.6 Organizování humanitární pomoci**

Humanitární pomoc je působení vládních i nevládních orgánů a organizací, dobročinných spolků a jednotlivců konaná ve prospěch obyvatelstva, postiženého mimořádnou událostí

nebo krizovou situací. Poskytuje se v podobě materiální, finanční, duchovní a psychologické. [1]

Materiální podpora se zaručuje nákupem výrobků nebo využití sbírek, ve větším rozsahu připravované humanitárními organizacemi jsou to hygienické a čisticí prostředky, potraviny a balená pitná voda, ošacení a další podstatné prostředky. Finanční pomoc je poskytována formou dobrovolných příspěvků na bankovní konta zřízená za tímto účelem, které zprostředkovávají humanitární organizace. Záměrem duchovní výpomoci je poskytnutí podpory v oblasti víry prováděné duchovními zaměstnanci a psychologická pomoc je k dispozici veškerému obyvatelstvu zasaženému mimořádnou událostí nebo krizovou situací. Souhrn nabídek a potřeb na humanitární pomoc řídí státní orgány, orgány územních samosprávných celků a humanitární organizace, kterými jsou kupříkladu Český červený kříž, Charita České republiky nebo občanské sdružení ADRA. [27]

## 5 BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE PRO PŘÍPAD POVODNÍ

Bezpečnostní pokyny v případě povodně se rozdělují do tří hlavních zásad, které ukládají, jak se má obyvatelstvo zachovat v případě hrozící povodně a bezprostředně při povodni a zároveň je nutno podotknout i opatření, které je zapotřebí provést po povodni, když se vrátí do obydlí.

Pokyny jak se zachovat před, při a po povodni jsou vydávány i v ostatních zemích, avšak většina pravidel jsou shodné. Ve spojených státech amerických, pokud je obyvatelstvu povoleno setrvat ve svém obydlí, doporučuje se vytvoření zásoby pitné vody naplněním vany vodou z kohoutku v případě, pokud by byl vodní zdroj kontaminován při povodni. [28]

### 5.1 Zásady chování obyvatelstva před povodní

V prvé řadě je nejdůležitějším opatřením uzavření dveří, oken, garáží, popřípadě jiných budov, které následně utěsníme např. pytli s pískem, a zajistit těsnění kanalizace. Uschovat hodnotné věci do bezpečných prostorů a odstěhovat vnitřní vybavení domu, nebezpečné látky do vyšších poschodí. Vhodné je zajistit si dostatek zdrojů potravin a nápojů s dlouhodobou trvanlivostí, připravit si léky a cenné dokumenty. Hospodářská zvířata vypustíme z chlévů do bezpečných výběhů a domácí zvířata jako jsou kočky nebo psi připravíme k evakuaci. Dalším důležitým krokem je zjištění informací, jakým způsobem a na jaké místo se bude evakuovat v případě povodní a přichystat si evakuační zavazadlo. [29]

### 5.2 Zásady chování obyvatelstva při povodni

Zásadní povinností je dodržovat instrukce policie, záchranářů a povodňových orgánů. Nepobývat v místech, kde by mohlo dojít k ohrožení života a je zapotřebí se ihned přesunout do prostorů, které nebude zatopené vodou. V případě evakuace dodržet zásad pro opuštění domu/bytu.

#### 5.2.1 Hlavní zásady pro opuštění domu/bytu

- vypnout přívod elektřiny a uzavřít hlavní přívod vody, plynu a odpojit všechny elektrické přístroje,
- informovat se, zda sousedé vědí, že mají opustit obydlí,
- malým dětem vložit do kapsy kartičku s podstatnými údaji, pro případ jejich zabloučení,

- domácí zvířata jako jsou kočky nebo psi vzít s sebou a hospodářská zvířata ponechat doma a vybavit je dostatkem krmení nebo jim ponechat volnost, avšak je vhodné upozornit cedulí na dveřích o jejich přítomnosti,
- vzít evakuační zavazadlo, zamknout dům nebo byt a na dveře připevnit informační ceduli kdo, kdy a kam se evakuoval,
- v případě, kdy proběhne evakuace samostatně např. autem na chatu je nutností dodržovat vytyčené evakuační trasy a oznámit rozhodnutí o samovolné evakuaci obecnímu úřadu. [30]

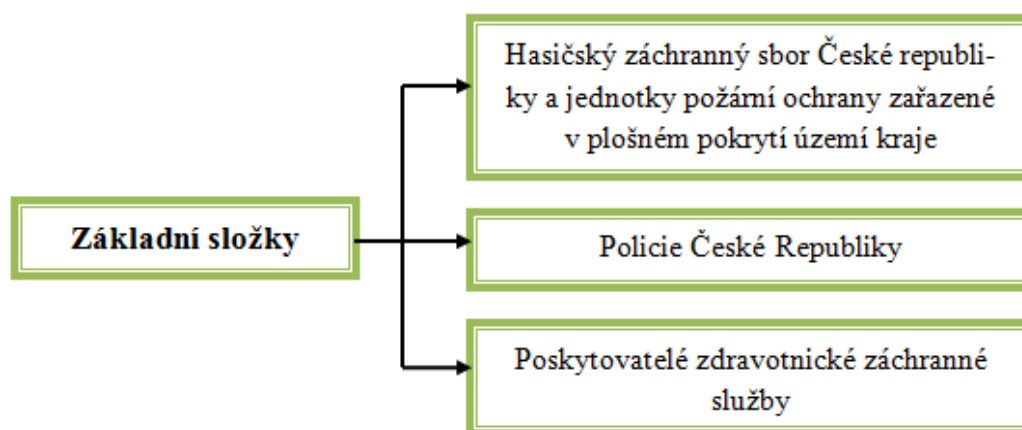
### **5.3 Zásady chování obyvatelstva po povodni**

Při návratu je nutné zrevidovat stav obydlí, obzvláště statiku budovy, stav kanalizací, rozvody energií, vody a kontaktovat pojišťovny ohledně náhrady škod. Včasné zlikvidovat usmrcené zvířata, kontaminované potraviny a zachovávat zásadní hygienická pravidla. Nepožívat vodu z vodních zdrojů dokud nebude přezkoumána její kvalita. Informovat se na obecním úřadě o místech humanitární pomoci. [29]

## 6 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Integrovaný záchranný systém vznikl z každodenní spolupráce záchranářů při nehodách, živelních pohromách a dalších negativních událostí, kdy je třeba provádět společnou činnost svými silami, prostředky a jinými možnostmi při záchraně osob, zvířat, majetku nebo životního prostředí a je vymezen jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Je součástí systému vnitřní bezpečnosti státu a podílí se na naplňování ústavního práva občanů na poskytnutí pomoci v případě ohrožení zdraví nebo života ze strany státu. Složky IZS dělíme na základní a ostatní. [1][31][32]

Základní složky integrovaného záchranného systému zajišťují nepřetržitou pohotovost při ohlášení vzniku mimořádné události, vyhodnocení události a neodkladný zásah. V následujícím schématu je zobrazeno, jaké složky integrovaného záchranného systému patří mezi základní. [33]



**Obrázek č. 4** – Schéma základních složek IZS

Zdroj: Autor

Ostatní složky IZS jsou svolávány při vzniku mimořádných událostí, kde poskytují při záchranných a likvidačních prací plánovanou pomoc na vyžádání na základě písemných dohod. Ostatními složkami IZS jsou ozbrojené bezpečnostní sbory, vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil (Armáda ČR), ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů. [7]



## 6.1 Řídící úrovně koordinace složek IZS

Spolupráce složek IZS při společném zásahu se koná na taktické, operační, strategické úrovni. Taktickou úrovní řízení je oblast, kde se mimořádná událost projeví nebo kde se její vlivy dají očekávat. Velitel zásahu je odpovědný za průběh záchranných a likvidačních prací, kterým zpravidla bývá velitel jednotky požární ochrany, pokud určitý právní předpis nestanoví jinak. [31]

Operační úroveň řízení probíhá v operačních střediscích základních složek IZS, přičemž operační a informační střediska Hasičského záchranného sboru ČR jsou současně operačními a informačními středisky IZS. Operační střediska jsou založena v krajích a na Ministerstvu vnitra a zabezpečují řízení linek tísňového volání. [33]

Strategická úroveň tvoří bezprostřední zapojení starosty ORP, hejtmána kraje nebo Ministerstva vnitra do koordinace záchranných a likvidačních prací v situaci, kdy jsou o to požádáni velitelem zásahu. Pro plánovitou činnost při koordinaci záchranných a likvidačních prací je zpracován havarijní plán kraje. [33]

## 6.2 Hasičský záchranný sbor České republiky

Zásadní funkcí sboru je ochraňovat životy a zdraví osob, majetek, životní prostředí před požáry nebo nebezpečnými situacemi a poskytovat pomoc při mimořádných událostech. Hasičský záchranný sbor ČR je tvořen generálním ředitelstvím HZS ČR, které je prvkem Ministerstva vnitra, potom to jsou hasičské záchranné sbory krajů, Střední odborná škola požární ochrany a Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku-Místku a Záchrané útvary HZS ČR Zbiroh, Hlučín a od 1. ledna roku 2016 také Záchraný útvar v Jihlavě. Prvkem generálního ředitelství HZS ČR jsou rovněž Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, Skladovací a opravárenské zařízení HZS ČR, Technický ústav požární ochrany Praha Školní a výcvikové zařízení HZS ČR. [34]

### 6.2.1 Činnost jednotek požární ochrany při povodních

#### **Povodňové záchranné práce:**

Záchranné práce zajišťují povodňové orgány, které využívají složky integrovaného záchranného systému a jsou to opatření, která jsou prováděna v době povodní v rizikových nebo již zaplavených oblastech. Jednotky provádí zejména záchranu ohrožených osob,

zvířat nebo majetku, plní úkoly v oblasti ochrany obyvatelstva, zabraňují vzniku dalších nebezpečí v souvislosti se zaplavováním objektů vodou. [35]

#### **Povodňové zabezpečovací práce:**

Zabezpečovací práce jsou technická opatření prováděná při hrozbě a v průběhu povodně směřující ke snížení nepříznivých následků. Zabezpečují je správci vodních toků na vodních tocích a vlastníci dotčených objektů, eventuálně další subjekty podle povodňových plánů nebo na příkaz povodňových orgánů. Jednotky se mohou podílet na zajištění průchodnosti vodních toků, odstraňování naplaveného materiálu z nepřístupných míst, výstavbu protipovodňových hrází, utěšňování narušených hrází vodních děl a hrazení vodních toků, zabránění zaplavení území zpětným vzdutím přes kanalizační vpusti a opatření proti znečištění vod nebezpečnými látkami. [35]

#### **Likvidační práce po povodni:**

Důležitou činností po povodni jsou likvidační práce, které slouží jako podpora obyvatelstvu postiženého mimořádnou událostí organizovanou povodňovými orgány. Při pracích je třeba dbát na potřebu poskytnutí psychosociální pomoci obětem v součinnosti s hasičským záchranným sborem kraje a dalšími složkami IZS. Dalším důležitým opatřením je zabezpečit střežení objektů a oblastí policií nebo osobami určené příslušným orgánem, které bylo postihnuto povodní. Jednotky požární ochrany při likvidačních pracích provádí obvykle sběr uhynulých zvířat, odčerpávání vody ze zatopených budov, odstraňování usazenin a obnovují zdroje pitné vody. [35]

### **6.3 Policie České republiky**

Policie České republiky jakožto základní složka IZS je jednotným ozbrojeným sborem, který má za úkol hájit bezpečnost osob a majetku, zabraňovat trestné činnosti a ochraňovat veřejný pořádek. Kromě toho plní povinnosti na základě trestního řádu a další úkoly na sektoru vnitřního pořádku. Při povodních zabezpečuje dodržování veřejného pořádku, koriguje dopravu na pozemních komunikacích nebo zamezuje rabování pachatelů v zatopených místech. Policie je tvořena Policejním prezidiem ČR, krajskými ředitelstvími, útvary policie s celostátní působností, útvary zřízené v rámci krajského ředitelství a je podřízena Ministerstvu vnitra. [36]

## 6.4 Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby

Zdravotnická záchranná služba je tvořena čtrnácti územními středisky, které zřizují kraje. Zásadním úkolem je poskytnutí neodkladné přednemocniční péče od chvíle vyrozumění až po svěření osob s relevantním postižením do nemocniční péče, kterou zajišťují výjezdové skupiny. Síť výjezdových stanovišť je organizována tak, aby byla zabezpečena dostupnost přednemocniční neodkladné péče do 20 minut od přijetí tísňové výzvy.

Skupina rychlé lékařské pomoci vyjíždí k situacím, kde hrozí přímé ohrožení života, k dopravním nehodám, těžkým poraněním nebo v případech selhání základních životních funkcí. Sanitní vozidlo tvoří posádku řidič, lékař a zdravotnický záchranář.

Rychlá lékařská pomoc v systému Rendez-Vous je dvou členný tým, kterým je lékař a záchranář. Systém se používá v situacích, kdy je třeba zajistit rychlejší prostupnost terénem. K činnosti jim slouží speciální terénní automobily.

Skupina rychlé zdravotnické pomoci vyjíždí ke stavům, kde není přímo ohrožen život. Posádka obsahuje kvalifikovaného zdravotnického záchranáře, kterým je diplomovaný specialista záchranář nebo zdravotní sestra specializovaná pro stavy akutního ohrožení života a řidič záchranář, kteří zhodnotí stav pacienta a přepraví ho do nevhodnějšího zdravotnického zařízení.

Skupina letecké zdravotnické záchranné služby je tvořena lékařem, zdravotnickým záchranářem a pilotem. Družstvo vzlétá v případech okamžitého ohrožení života nebo k terénní a časové nedostupnosti k postiženému. [37]

## **7 CÍLE A POUŽITÉ METODY**

### **7.1 Cíle**

Hlavním cílem bakalářské práce bylo pomocí komparace zanalyzovat červencové povodně 1997 a květnové povodně 2010 v obci Troubky a následně jej zhodnotit. Dalším cílem práce je vymezit protipovodňová opatření obce v minulosti, v současnosti a plánovaná protipovodňová opatření v budoucnu a navrhnout protipovodňového opatření, které by bylo z hlediska efektivity pro obec přínosem.

### **7.2 Metody**

V teoretické části byla použita literární rešerše, kde bylo zapotřebí prohledat a následovně zpracovat vhodné informace vztažené k zadanému tématu. V práci byly využity literární a internetové zdroje.

V praktické části jsem použila materiály, které mi poskytl starosta obce Troubky Mgr. Radek Brázda. Pro zpracování praktické části byla použita metoda komparace, kde byla vymezena červencová povodeň 1997 v obci Troubky a květnová povodeň v roce 2010, u nichž byl analyzován vznik, průběh a jejich následek a následně byly obě povodně zhodnoceny. Dále jsem v práci použila metodu dotazníkového šetření, které bylo zaměřeno na obyvatelstvo obce Troubky postižené povodní. Dotazníkové šetření bylo doplněno o dva anonymní rozhovory osob, které postihla povodeň v roce 1997 a 2010.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 8 OBEC TROUBKY

Obec Troubky jsou zmiňovány již v roce 1348, kdy byly podle pověsti vystavěny osadníky z prvotního sídla Člunek, které se nacházelo na ostrůvku obtékaném řekou Bečvou. Lidé se však rozhodli usídlit výše na břehu, protože řeka bývala mnohokrát rozvodňována. V minulosti byla obec označována všemožnými názvy jako například Trúbky nebo Traubky a od roku 1960 byla obec nazývána jako Troubky nad Bečvou, v současné době je upřednostněn název Troubky. Historie obce je též spjatá se šlechtickými rody Pernštějnů, Petřvaldů, Cimburků, Salmů a Khünburgů. V letech 1570 Vratislav z Pernštejna, jakožto vysoký hodnostář udělil Troubkám pečeť, která náleží k nejstarším vesnickým znakům v České republice. [38][39]



Obrázek č. 5 – Obecní úřad Troubky

Zdroj: Autor

### 8.1 Geografické údaje obce

Obec Troubky se rozprostírají zhruba 8 km jihozápadně od města Přerova nedaleko soutoku řeky Bečvy a Moravy. Obec sousedí na západě s katastrem obce Lobodice a městem Tovačov, na severu s katastrem Citova, Rokytnice, Dluhonic a Henčlova, na východě sousedí s katastrem města Přerova a obce Bochoř a na jihu s katastry obcí Zářičí a Uhřičice. Obec patří mezi nejlidnatější obce na Přerovsku se současnou katastrální výměrou okolo 2100 hektarů. Katastr obce spadá do Hornomoravského úvalu se střední nadmořskou výš-

kou 206 metrů a svou nejnižší nadmořskou výškou 190 metrů a je současně nejnižší položenou částí tehdejšího okresu Přerov. Počet obyvatel činil k datu 1. ledna 2015 celkem 2082 obyvatel. [38]

## 8.2 Hydrologické údaje

Hlavním vodním tokem je řeka Bečva, která ze severu a ze západu obtéká obec a je největším levostranným přítokem Moravy. Bečva vyvěrá ve Vsetínských vrších ve dvou úsecích hory Vysoká, kde se tyto prameny Vsetínská Bečva a Rožnovská Bečva slučují ve Valašském Meziříčí a odtud dále ústí do řeky Moravy. Z hlavního toku Bečvy se za obcí odděluje Malá Bečva ústící do Moštěnky, která se pak vlévá do Moravy. [38]

**Tabulka č. 5** – Přehled vodních toků ovlivňující obec Troubky

Název toku	Délka toku [km]	Průměrný průtok u ústí [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]	Celková plocha povodí [ $\text{km}^2$ ]
Morava	354 <sup>(1)</sup>	120	26 658
	284,5 <sup>(2)</sup>		
Bečva	61,5	17,5	1 626
Malá Bečva	18,1	0,08	69,5

Zdroj: Upraveno podle [40]

(1) Délka řeky až po soutok s Dunajem.

(2) Délka řeky na území České republiky.

Na levém břehu řeky Moravy se na jihozápadně od Troubek nachází Troubecké jezero s rozlohou okolo 120 hektarů patřící do katastrálního území Tovačov, kde probíhá těžba šterku. Dalšími Tovačovskými jezery jsou jezera Sever, Annínské a Skašovské. Celková výměra čtyř jezer se pohybuje okolo 330 hektarů. [41]



**Obrázek č. 6 – Řeka Bečva**

Zdroj: Autor



**Obrázek č. 7 – Malá Bečva po proudu**

Zdroj: Autor



### 8.2.1 Stanice Dluhonice

Na území obce se nenachází hlásný profil kategorie A ani B. Nejbližší profil kategorie A se nachází v Dluhonicích na řece Bečvě a druhý hlásný profil se nachází v Olomouci – Nové sady na řece Moravě. Stanice Dluhonice se nachází asi 6km severovýchodně od Troubek. Průměrný roční vodní stav je na stanici je 143 cm a průměrný roční průtok je  $17,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . [42]

**Tabulka č. 6** – Limity pro vyhlásování stupňů povodňové aktivity na stanici Dluhonice (údaje k roku 2016)

Stupně povodňové aktivity (SPA)	Vodní stav [cm]	Průtok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]
I. SPA	370	245
II. SPA	450	337
III. SPA	530	437

Zdroj: Upraveno podle [43]

**Tabulka č. 7** – N-letost průtoků na stanici Dluhonice (údaje k roku 2016)

Stanice	Tok	N-leté průtoky [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]				
		Q <sub>1</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>
Dluhonice	Bečva	239	466	564	792	892

Zdroj: Upraveno podle [43]



**Obrázek č. 8** – Stanice Dluhonice

Zdroj: [44]

## 9 ANALÝZA A HODNOCENÍ POVODNÍ V OBCI TROUBKY

Na základě tématu bakalářské práce bude proveden rozbor povodňové situace z hlediska vzniku, průběhu a následků červencových povodní 1997 a květnových povodní 2010, které postihla obec Troubky. Následně budou povodně porovnány a zhodnoceny.

### 9.1 Povodeň v červenci 1997

Vznik červencových povodní bylo určeno dvěma srážkovými období, které postihlo naše území ve dnech 4. – 9. července a druhé období od 17. – 21. července. Příčinou byla tlaková níže, která následně postupovala k severovýchodu, až se zastavila nad střední Evropou a spolu s prouděním teplého a vlhkého vzduchu nad našim územím došlo k opakujícím se vydatným srážkám. Povodně postihly téměř celou Moravu ve zcela neočekávaném čase a značně postihly životy mnoha lidí. Obec Troubky byly nejvíce zasaženým územím u Přerova, které povodeň postihla. Dalším územím, které bylo značně postiženo, byla obec Bochoř. [45]

**Tabulka č. 8** – Naměřené hodnoty na stanici Dluhonice při povodních v červenci 1997

Stanice	Vodní tok	Vodní stav [cm]	Průtok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]
Dluhonice	Bečva	779	838

Zdroj: Upraveno podle [46]

#### 9.1.1 Průběh povodně v obci

Členové sboru dobrovolných hasičů obce neustále kontrolovali vodní stavy na Bečvě, avšak nikoho ani nenapadlo, že velká voda dorazí ze severovýchodu od Přerova. Povodňová vlna vpadla do Troubek 7. července okolo 22:00 hodiny naprosto neočekávaně a velkého rázu. V obci došlo k výpadku elektrické energie a během hodiny byla z velké části obec pod vodou. Další den se pustila havarijní komise do řešení kritické situace v Troubkách. Pohotově byla zahájena plošná evakuace občanů ale kvůli špatným předpokladům příjezdu do obce od Přerova a blízkého okolí, byla sjednána evakuace s použitím člunů, které přivezli příslušníci HZS Jablonec, Praha-západ, Litoměřice a Znojmo. Záchrané akce osob pomocí vrtulníku ze střech a vyšších míst byla provedena,

tak že se zavěsila osoba na lano a následně byla vyložena na konkrétní místo. Záchrana osob pomocí člunů byla organizována tak, že osoby byly svázeny na sběrné komunikace a následně byly přeloženy do člunů s větší kapacitou, které je odvezli do míst, kde čluny mohly plout a následovně byli opět přeloženi do CAS a odvezeni na určité působiště. Evakuované osoby byly převáženy do Přerova před obchodní dům Prior, kde proběhla evidence a převoz sanitními vozy a jinými prostředky do bezpečných míst v Přerově.

Následující den probíhala letecká evakuace osob přímo do kasáren v Lipníku. Rozdělení evakuovaných na přepravu pozemní nebo leteckou prováděl příslušník HZS za spolupráce lékaře RZS. Evakuace probíhala i vojenskou technikou do míst, kde přistávali vrtulníky. Do 18:00 hodin byla provedena plošná evakuace osob obce a živých zvířat.

Dne 10. července probíhalo v obci přečerpávání vody z kanalizačního svodu do svodnice na místě dešťové přečerpávací stanice, která byla vyřazena z provozu, aby se snižovala hladina vody v zaplavených úsecích obce. Zabezpečovaly se náhradní zdroje elektrické energie pro zemědělské středisko a pro osoby, které zůstali v obci.

Dne 11. července se hladina vody v Bečvě snížila, a proto se péče zaměřila na humanitární pomoc občanům, čerpání vody a povodní naplavených překážek. Většina sborů dobrovolných hasičů tehdejšího okresu odstraňovaly následky povodně a rozvážely pitnou vodu. V obci nasazena čerpací technika o výkonu 2 000 litrů za minutu na dešťovou přečerpávací stanici. O pár hodin později se podařilo snížit hladinu v nejnižším místě obce, kde je umístěna hlavní přečerpávací stanice, tak aby i zde mohla být nasazena čerpací kapacita o výkonu 15 000 litrů za minutu. Práci integrovaných záchranných složek komplikovala špatná komunikace s obcemi a městy z důvodu nefunkčnosti telefonního spojení. [45]

### **9.1.2 Následky povodně v obci**

Neinformovanost a nepřipravenost obce a občanů se stalo následkem velkých materiálních škod, ale především bylo usmrceno 9 osob. Více jak 300 domů podlehl demolici a 150 domů velká voda strhla a několik jich muselo být zbouráno postupem času po posudku statika, protože byla narušena jejich konstrukce. Povodňové škody byly ve výši 700 milionů korun. Při povodních zasahovalo celkem 140 jednotek a 698 hasičů. Krom vrtulníku Ministerstva vnitra, zde operovaly čtyři vrtulníky AČR.[45][47]



**Obrázek č. 9** – Letecký snímek při povodni 1997

Zdroj: [48]

## 9.2 Povodeň v květnu 2010

Původem květnové povodně byla rozsáhlá tlaková níže, která se vytvořila nad oblastí Středomoří a poté postoupila k severovýchodu, kde přinesla rozsáhlé a intenzivní srážky trvalého charakteru. Ve srovnání s rokem 1997 byl celkový úhrn srážek v roce 2010 o něco menší, proto odtoková reakce nedosáhla rozměrů z července 1997. Z důvodu neprovedeného protipovodňového opatření v obci od povodně 1997 byly Troubky opět po 13 letech zasaženy povodní. [49]

**Tabulka č. 9** – Naměřené hodnoty na stanici Dluhonice při povodních v květnu 2010

Stanice	Vodní tok	Vodní stav [cm]	Průtok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]
Dluhonice	Bečva	695	724

Zdroj: Upraveno podle [49]

### 9.2.1 Průběh povodně v obci

V pondělí 17. května krátce po půlnoci byl dosažen 1. SPA na Bečvě v Dluhonicích, o pár hodin později byl vyhlášen 2. SPA na řece Bečvě ve stanici Dluhonice a během dne byl ve stejném profilu na řece Bečvě vyhlášen 3. SPA. Hejtman kraje vyhlásil pro území Přerov stav nebezpečí do 21. května, avšak rozhodnutí bylo prodlouženo až do 31. května 2010. V noci ze 17. na 18. května došlo k opětovnému zaplavení obce Troubky, kde bylo zaplaveno zhruba 80% území do výše až 100cm a celá obec byla odpojena od dodávek elektrické energie. Bečva se do obce přilítala ze severní strany přes pole. Varování obyvatelstva bylo provedeno včasné a bylo zajištěno prostřednictvím místního rozhlasu a hlasové sirény. Od třech hodin probíhala v obci evakuace osob, které byly přemístěny do evakuačních středisek v Tovačově a Oplocanech a byly prováděny uzavírky okolních silnic. Na obecním úřadě byl zřízen Krizový štáb a zajištěno zázemí pro občany a zasahující složky Integrovaného záchranného systému. Na místě bylo nasazeno 8 vojáků na výdej stravy a na technické zajištění zázemí. V průběhu dopoledne navštívil obec hejtman Olomouckého kraje společně s částí povodňové komise. Následující den se v obci uskutečnila schůzka s humanitárními organizacemi z důvodu koordinace humanitární pomoci na postižené území. Schůzky se zapojili organizace Člověk v tísni, Maltéžská pomoc, Český červený kříž, Charita, ADRA. Ještě v ten den začínají v Troubkách pomáhat nevládní organizace s humanitární pomocí a s odstraňováním následků povodně. Dne 20. května v obci nadále byla nápomocna Armáda ČR se spoluprací zásahové jednotky Celní správy. Na vyčerpání vody z čističky odpadních vod bylo poskytnuto velkokapacitní čerpadlo, které odčerpávalo vodu do Malé Bečvy a dodáno dalších 200 kusů vysoušečů. V dalších hodinách probíhaly likvidační práce, kde bylo zapotřebí odstranit uhynulé zvířectvo z obce do přistavených kontejnerů. Během 21. května se ukončila činnost evakuačních středisek v Oplocanech a Tovačově a v počtu 45 dětí z Troubek včetně pedagogického dozoru odjelo na ozdravný pobyt do Vojtěchova. V další dny bylo nasazeno 92 jednotek sborů dobrovolných hasičů, které pokračovali v odčerpávání vody, a do provozu bylo poskytnuto dalších 40 kusů vysoušečů a zapůjčeno z Magistrátu města Praha 100 kusů vysoušečů. Stav nebezpečí byl ukončen 31. května ve 24:00 hodin. [50][51]

**Tabulka č. 10** – Přehled evakuovaných osob při povodních v květnu 2010

Obec	Záchrana osob	Evakuace osob			
	Celkem zachráněných osob	Řízená evakuace	Samovolná evakuace	Celková evakuace	Evakuace do evakuačních středisek
Troubky	160	340	46	386	119

Zdroj: Upraveno podle [52]

### 9.2.2 Následky povodně v obci

Při povodni nedošlo k žádnému úmrtí osob, než tomu bylo v roce 1997. Voda zaplavila chov drůbeže, což způsobilo úhyn asi 5 000 ks drůbeže. Vlastník chovu ve spolupráci s jednotkami požární ochrany zajišťoval likvidaci uhynulé drůbeže. Povodňové škody byly přes 415 mil. korun. [52]

**Obrázek č. 10** – Letecký snímek Troubek při povodni 2010

Zdroj: [48]



### **9.3 Zhodnocení červencových povodní 1997 a květnových povodní 2010 v obci Troubky**

Červencová povodeň 1997 se řadí mezi největší povodeň 20. století, která v obci způsobila obrovské materiální škody a při nichž zemřelo celkem 9 lidí. Voda strhla k zemi 150 domů a dalších více jak 300 muselo podstoupit demolici. Za vinu se shledává neinformovanost obyvatelstva, nerealizovaná protipovodňová opatření a celková nepřipravenost na povodňovou situaci

Květnová povodeň 2010 měla obdobný charakter jako ta z roku 1997, ale nezpůsobila takové škody. Při povodni nikdo nepřišel v obci o život, bylo utrpěno jen pár menších zranění. Okolo 5 000 drůbeže zahynulo následkem celého zaplavení chovu. Materiální škody byly o něco nižší než u povodně z roku 1997. Z toho jde tedy říct, že červencová povodeň 1997 byla pro obec a její občany největší tragédií, na kterou jen tak někdo z místních nezapomene.

## 10 PŘIPRAVENOST OBCE NA POVODŇOVOU SITUACI

### 10.1 Vybudování hlásných profilů

Na řece Bečvě byla pro obec instalována dvě hladinoměrná čidla za účelem včasné informovanosti o vývoji vodního stavu. První hladinoměr je vybudován na mostě pod Troubeckým jezem, který je vybaven automatickým přenosem dat s možností odesílání varovných SMS zpráv a druhý je v odtokovém korytu severně od obce, kde je hlásný profil vybaven automatickým ultrazvukovým hladinoměrem s přenosem dat a vodočetnou latí. Obec může využívat i hlásný profil kategorie C v Tovačově vybudovaný na řece Moravě. [42]

**Tabulka č. 11** – Limity pro vyhlásování stupňů povodňové aktivity na hlásných profilech kategorie C (údaje k roku 2016)

Stanice	Tok	Stupně povodňové aktivity (SPA)		
		I. SPA	II. SPA	III. SPA
Troubky	Bečva	380	430	480
Troubky	Za valem (místní tok)	110	130	170
Tovačov	Morava	330	360	400

Zdroj: Upraveno podle [42]



**Obrázek č. 11** – Hlásný profil kategorie C na Troubeckém mostě

Zdroj: Vlastní



## 10.2 Informovanost obyvatelstva

V rámci sítě kabelové televize je v provozu místní infokanál, který zřídila obec. Sdělení přicházejí obyvatelům prostřednictvím SMS zprávy pokud mají aktivovanou službu SMS infokanálu. Při mimořádných událostí jsou zprávy odesílány na mobilní telefony všech registrovaných uživatelů. Dále je obyvatelstvo informováno o vzniku povodňové situace místním rozhlasem, spuštěním sirény (všeobecná výstraha s verbální odezvou „Nebezpečí zátopové vlny“) nebo pěstím informátorem. [53]

## 10.3 Výstavba čističky odpadních vod

V roce 2001 byla v obci vystavěna vlastní čistička odpadních vod na jihozápadním okraji obce u Malé Bečvy a v květnu roku 2002 byla uvedena do provozu. Čističku odpadních vod spolu s vodovodem a kanalizací provozuje místní vodárenská společnost. Investorem byla obec Troubky. [53]

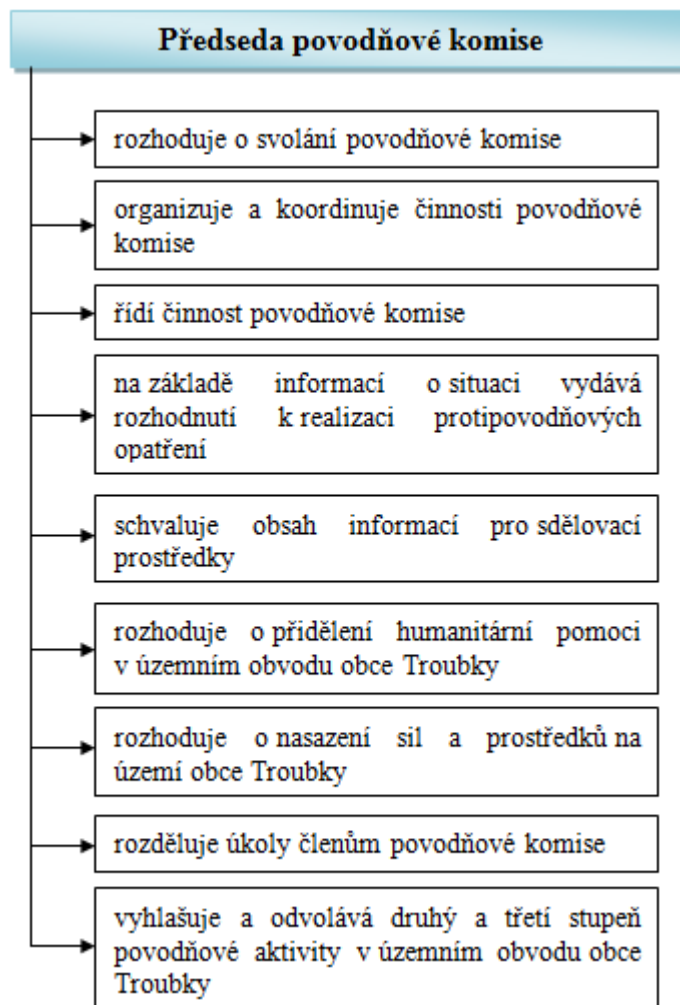


**Obrázek č. 12** – Čistička odpadních vod v obci Troubky

Zdroj: Autor

## 10.4 Úkoly a povinnosti povodňových orgánů obce Troubky

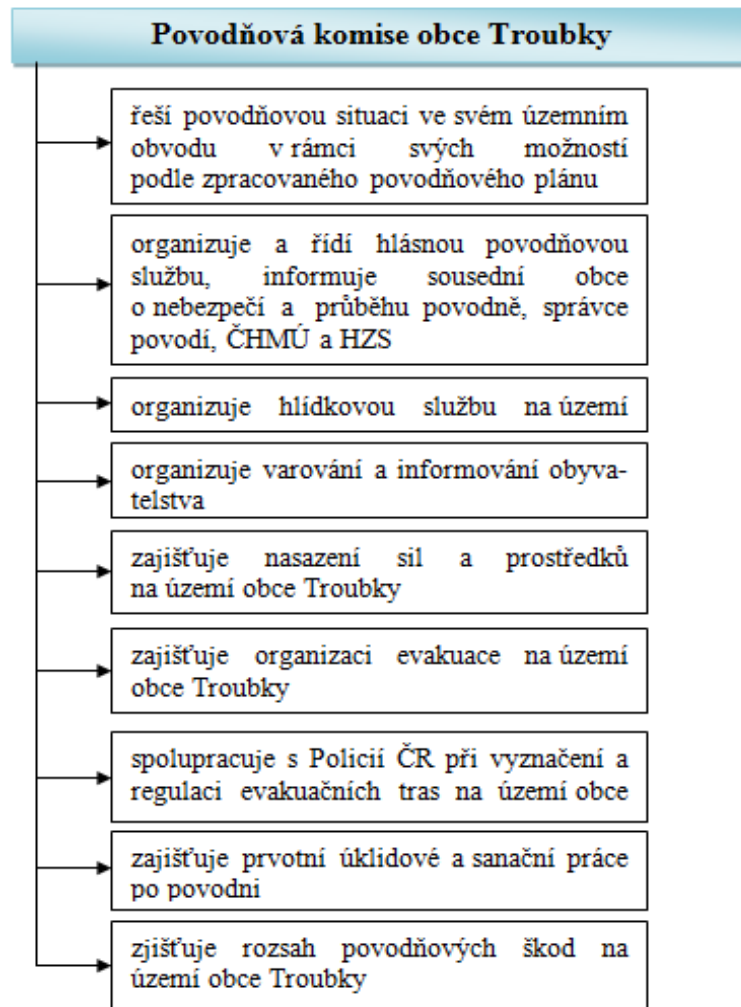
Obec má zřízenou povodňovou komisi, která je po dobu povodně povodňovým orgánem obce, který zabezpečuje řízení ochrany před povodněmi a v období mimo povodně je povodňovým orgánem Obecní úřad Troubky. Předsedou povodňové komise je starosta obce Troubky Mgr. Radek Brázda. Úkoly předsedy komise a některé povinnosti povodňové komise obce Troubky znázorňují níže uvedené schémata. [54]



**Obrázek č. 13** – Schéma úkolů předsedy povodňové komise

Zdroj: Upraveno podle [54]

Předseda svolává a vede pravidelné povodňové prohlídky a prověrky organizační a technické připravenosti a v případě pokud předseda povodňové komise nebude přítomen, zastupuje jej místopředseda povodňové komise Mgr. Martin Frgal. [54]



**Obrázek č. 14** – Schéma povinností povodňové komise obce Troubky

Zdroj: Upraveno podle [54]

Ve schématu nejsou všechny povinnosti, které musí povodňová komise obce obstarat. Dalšími úkoly jsou např., že při evakuaci vede přehled evakuovaných osob, obstarává zásoby pitné vody, dělá záznamy o veškerých informacích do Povodňové knihy a podle potřeby si může vyžádat věcnou pomoc. [54]

## 11 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ V OBCI TROUBKY

### 11.1 Protipovodňová opatření obce Troubky v minulosti

Už v minulosti se obec setkávala s častými povodněmi a lidé vytvářeli ochranu proti nim prostřednictvím výstavby valů, které tehdy sloužily jako protipovodňová ochrana. Obec byla obklopena ze severu, západu a východu valy, krom jihu, kde nebyl žádný val vystavěn. V listinách je jejich původ uveden již od 16. století.

V letech 1903 – 1914 byl s přestávkami upravován úsek Bečvy, kde bylo vybudováno ohrazování na průtok vody 820 m<sup>3</sup>/s. Po úpravách na řece Bečvě postupně docházelo k rozorávání a snášení valů na severní a východní straně. Krom valů vodu zachycovaly také přírodní prohloubeniny, které však byly zavezeny materiálem z okolních štěrkoven. [38]

### 11.2 Protipovodňová opatření obce Troubky v současnosti

#### 11.2.1 Dočasné navýšení terénu v lokalitě Závalí

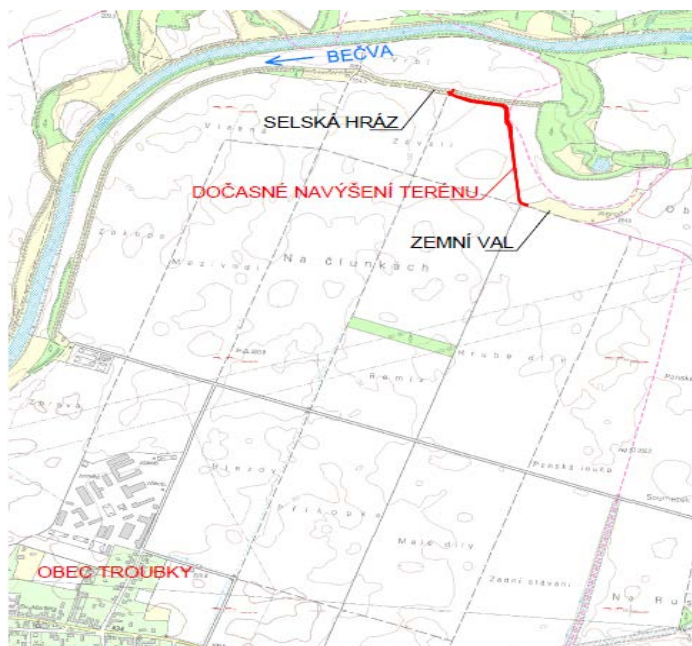
Na podzim roku 2010 bylo vybudované navýšení terénu, které leží na katastrálním území Troubek v lokalitě Závalí. Jedná se o propojení stávající selské hráze a zemního valu nacházející se na levém břehu řeky Bečvy asi 5,60 kilometrů od zaústění do řeky Moravy. [55]

**Tabulka č. 12** – Technické údaje o stavbě

<b>Koruna navýšení v celé délce na šířku</b>	2,0 m
<b>Sklon návodního líce navýšení</b>	ve sklonu 1:2,5
<b>Sklon vzdušného líce</b>	ve sklonu 1:2
<b>Délka terénní úpravy</b>	0,607 km
<b>Výška terénní úpravy</b>	cca 1,2 m
<b>Ve staničení 0,213 km je nejvyšší výška</b>	2,1 m
<b>Ve staničení cca 0,5 km je nejnižší výška</b>	0,45 m

Zdroj:Upraveno podle [55]

Navýšení terénu kopíruje zaniklou polní cestu a dále pokračuje paralelně se stávající selskou hrází nevyhovujících parametrů. Díky snaze o co nejméně složité jednání s vlastníky pozemků je trasa vedena pouze v katastru obce Troubky a na pozemních komunikacích s předběžnými souhlasy jejich majitelů. Úprava je vedena tak, aby pata svahu co nejvíce kopírovala stávající parcely. Navýšení terénu je bráno jako dočasné opatření, které by mělo ochránit obyvatele jen před dvacetiletou až padesátiletou povodní avšak není považováno za 100% protipovodňové opatření. [55]



**Obrázek č. 15** – Poloha navýšení terénu

Zdroj: [55]

Prioritou bylo vytyčení hlavních bodů dočasného záboru a následně pak byly sejmuty vzrostlé zemědělské plodiny. Provedení terénních úprav se uskutečnilo plošným sejmutím ornice ve stanoveném pásmu do hloubky 0,3 m. Na obvodě staveniště byl ponechán potřebný humus pro zpětné ohumusování svahů. Poté bylo uskutečněno vyhloubení zavazovacího ozubu do hloubky asi 0,8 m pod původní terén. Šířka ozubu ve dně je 1,2 m a napojení na upravený terén je ve sklonu 1:1. [55]



Hutnění stavby bylo zajištěno písčitém jílem dovezeným z lokality šterkoviště Tovačov, který byl vyhodnocen jako vhodná zemina. Písčité jíl má dobré vlastnosti při vysychání a také dobře hutní. Po dokončení hutnění a vysvahování terénu došlo k ohumusování svahů a koruny a také k osetí vhodnou travní směsí. [55]



**Obrázek č. 16** – Výstavba protipovodňového opatření v lokalitě Závalí

Zdroj: [48]



**Obrázek č. 17** – Protipovodňové opatření v lokalitě Závalí

Zdroj: Autor

## 11.3 Plánovaná protipovodňová opatření v budoucnu

### 11.3.1 Vodní dílo Skalička

Původní název vodní dílo neboli také poldr Teplice navrhnutým povodí Moravy byl po projednání z důvodu starších plánů, které byly postupem času změněny, a také z důvodu, že v současné době navrhovaná nádrž nezasahuje do katastrálního území Teplic nad Bečvou, změněn na název vodní dílo Skalička. Vodní dílo by mělo v první řadě sloužit jako ochrana před povodněmi a měla by ochránit města a obce před stoletou vodou včetně obce Troubky. Dalším účelem navrhované nádrže bude nadlepšování minimálních průtoků. Vodní dílo bude využito i k výrobě elektrické energie v malé vodní elektrárně, popřípadě může posloužit jako rekreační středisko. [57]

Od začátku ledna roku 2016 Vláda odsouhlasila výkup v celkovém počtu 43 nemovitostí v místech plánovaného vodního díla Skalička na řece Bečvě. Na odkoupení nemovitostí je prozatím připraveno 520 milionů korun. [59]

**Tabulka č. 13** – Základní údaje o vodním díle Skalička

Vodní dílo Skalička	
Kóta koruny hráze	265,5 m. n. m
Celkový objem nádrže	42,1 mil.m <sup>3</sup>
Odhadovaná cena	2, 69 mld. Kč
Dokončení stavby vodního díla (cca)	Do roku 2022

Zdroj: Upraveno podle [58]

### 11.3.2 Kruhové ohrazování obce Troubky

Prvním zpracovaným projektem po povodních v roce 1997 bylo navrhnutí hráze, po kterém měl vést silniční obchvat, který měl sloužit jako protipovodňové opatření i jako komunikační trasa. Tehdejším investorem byla obec Troubky. Vzhledem k nesouhlasu devíti vlastníků pozemků z celkového počtu 189 projekt skončil. V dalších letech se protipovodňová ochrana obce nějak obzvláště neřešila a v roce 2010 opět obec postihla povodeň. [60]

Od roku 2010 polemizovaly Troubky s povodím Moravy a přely se, jak by měla opatření k ochraně vypadat. Povodí nejprve zpracovalo vlastní projekt spočívající v tzv. ostrovním ohrazování obce. Troubky tento námět odmítly a nechaly si rozpracovat vlastní verzi, která se zakládala na oddálení hrází od obce. Roku 2015 se obě strany sjednaly, že bude preferováno řešení navrhované Povodím Moravy a na podzim byla podepsána smlouva mezi Povodím Moravy a obcí Troubky k realizaci protipovodňové ochrany, která má zahrnovat ohrazování obce, odvodňovací kanály a jiné opatření ve výši přibližně 400 milionů korun. V prvé řadě, než se začne s budováním těchto opatření, která by měla začít od roku 2019, je potřeba vyřešit majetkoprávní vypořádání pozemků. [61][62]

#### **11.4 Vlastní návrh protipovodňových opatření pro obec Troubky**

Zásadním protipovodňovým opatření by mělo být pravidelné čištění koryt vodních toků řeky Moravy, Bečvy a umělého kanálu Malá Bečva. Na dně řek se usazují nečistoty v podobě opadaného listí nebo větví, případně vyhozené odpadky, které znečišťují dno řek a to vede ke snížení hloubky koryt vodních toků. Kolem břehů Moravy a Bečvy by bylo vhodné ve větších počtech vysázet stromy s hlubokými kořeny a odolností vůči vodě, které by zpevňovaly břehy vodních toků. Vhodným stromem pro vysazování kolem břehů je vrba bílá, která dorůstá až do 30 metrů a snáší i dlouhodobější zaplavení. Vyhovujícím zastupitelem je i vrba košíkářská, která není stromem ale keřem, který dorůstá až do 6 metrů a taktéž snese dlouhotrvající zaplavení.

Jako nejvhodnější netechnické protipovodňové opatření se jeví výchova veřejnosti, jak se chovat při povodňových situacích. Nejen dospělé obyvatelstvo by mělo být seznámeno se základními informacemi o povodních a jak se při nich chovat, ale i děti ve škole případně i v mateřské škole by měly být obeznámeni a proškoleni s tímto typem mimořádné události, které obec postihla a připravit je na potencionální další mimořádnou událost.

Dalším přijatelným řešením, jak připravit obyvatelstvo obce Troubky na povodně, jakožto netechnické protipovodňové opatření je zhotovení příručky pro případ ohrožení povodní, která by obsahovala návody nebo doporučení jak se v dané situaci zachovat. Příručka by mohla obsahovat základ k povodním (co je to povodeň, jaké jsou typy povodní, vyhlášení stupňů povodňové aktivity, základní právní předpisy k ochraně před povodněmi apod.). Další kapitoly, které by se mohly do příručky zahrnout, jsou obecné zásady chování před, během a po povodni, jaký je doporučený obsah evakuačního zavazadla, jaké hlavní kroky udělat, když zazní siréna. Podstatným bodem by bylo



v příručce, jak postupovat, když bude nařízena evakuace, zásady pro opuštění bytu či domu a jako poslední by měla příručka obsahovat důležitá čísla tísňového volání.

Vhodným východiskem pro ochranu obce Troubky je provést protipovodňové cvičení, jehož cílem by bylo prověření činnosti povodňové komise obce, připravenosti obyvatelstva a případně techniky. Do cvičení by bylo vhodné zařadit záchranné práce a především evakuaci občanů. Z hlediska finanční nákladnosti je návrh cvičení spíše nereálný.

## 12 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Dotazníkové šetření proběhlo formou osobního dotazování obyvatel obce Troubky ale i prostřednictvím internetové stránky. Dotazník byl sestaven z 11 otázek, z nichž 9 otázek bylo uzavřených a 2 otevřené. Šetření bylo anonymní a zúčastnilo se jej celkem 46 osob z obce Troubky. Výsledky šetření jsou vyhodnoceny v tabulkách a 9 otázek i v grafickém podání. Otázka č. 1 a 2 zjišťovala pohlaví dotazovaných a do jaké věkové kategorie se respondenti řadí. V otázce č. 3 bylo cílem zjistit, jak dlouho obec dotazovaní obývají. V otázky č. 4, 5, a 7 byly zaměřeny na povodně 1997 a 2010, kde se zjišťovalo, jestli byla provedena evakuace a zda si dotazovaní myslí, jestli byla obec v roce 2010 více připravena na povodně než v roce 1997. Otázka č. 6 zjišťovala, zda respondenti vědí, jaký je doporučený obsah evakuačního zavazadla. Otázka č. 8 a 9 se týkala materiálních škod při povodni a otázka č. 10 a 11 prověřovala respondenty, zda má obec zpracovaný povodňový plán a jestli je podle nich v Troubkách nyní protipovodňová ochrana dostatečná.

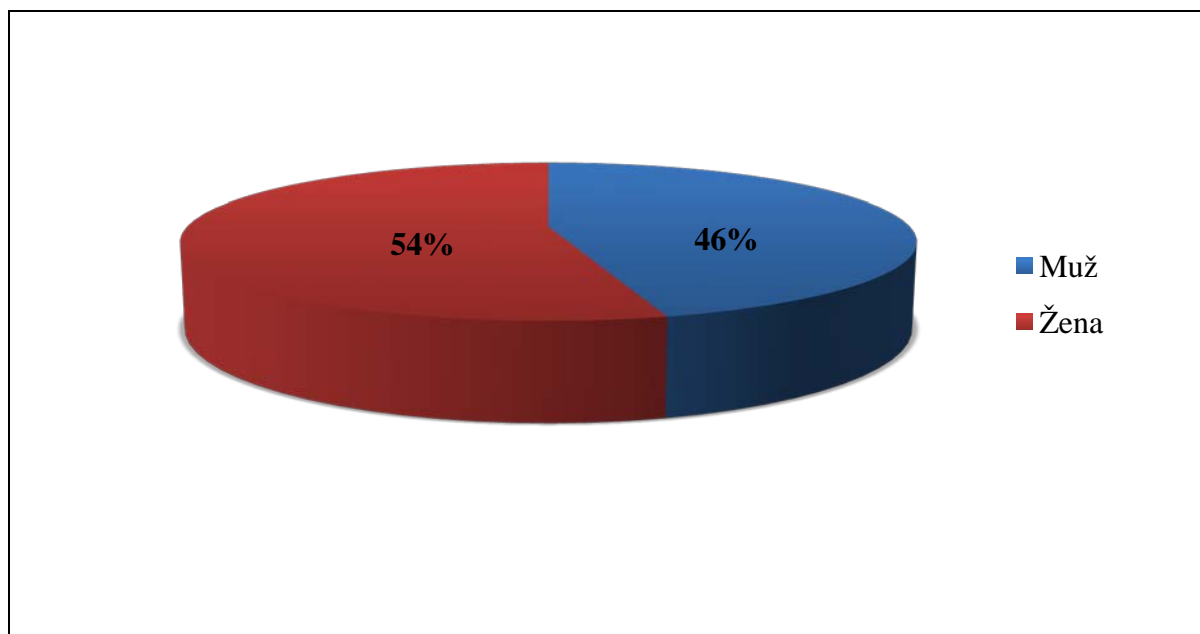
## 12.1 Výsledky šetření a jeho grafické zpracování

### Otázka č. 1: Respondent?

**Tabulka č. 14** – Pohlaví dotazovaných osob

Odpověď	Počet osob	Procenta
Muž	21	45,7%
Žena	25	54,3%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor



**Graf č. 1** – Pohlaví dotazovaných osob

Zdroj: Autor

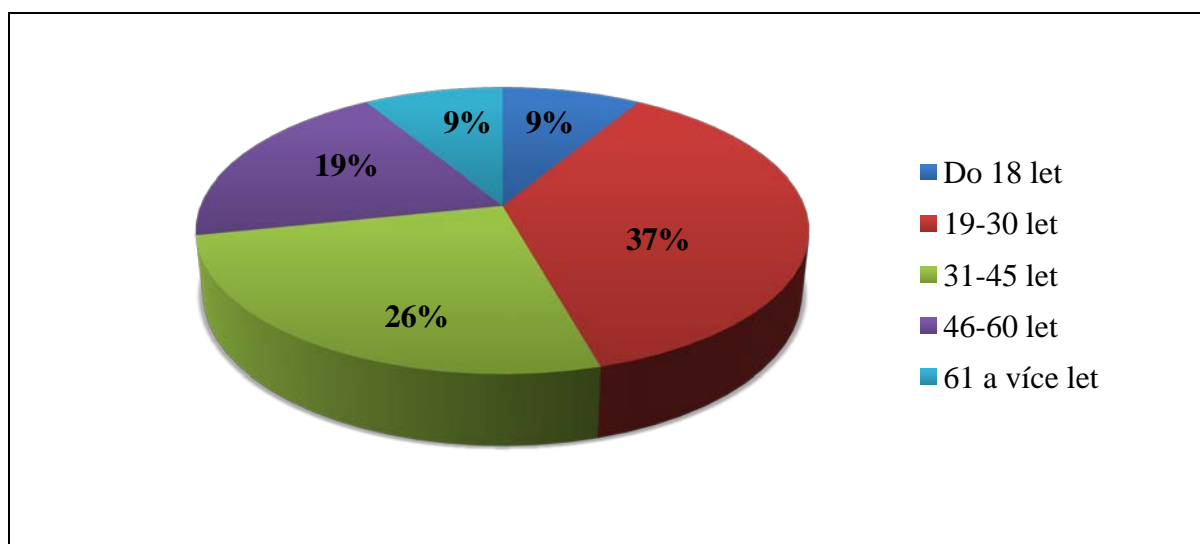
Osoby, které se zúčastnily dotazníkového šetření, byly pochopitelně občané obce Troubky. Celkem bylo dotázaných 46 osob, z toho větší zastoupení bylo ze strany žen, a to v počtu 25 a mužů, kteří taktéž absolvovali dotazník, bylo 21.

## Otázka č. 2: Váš věk?

Tabulka č. 15 – Věková kategorie dotazovaných

Odpověď	Počet osob	Procenta
Do 18 let	4	8,7%
19 – 30 let	17	37,0%
31 – 45 let	12	26,1%
46 – 60 let	9	19,6%
61 a více let	4	8,7%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor



Graf č. 2 – Věková kategorie dotazovaných

Zdroj: Autor

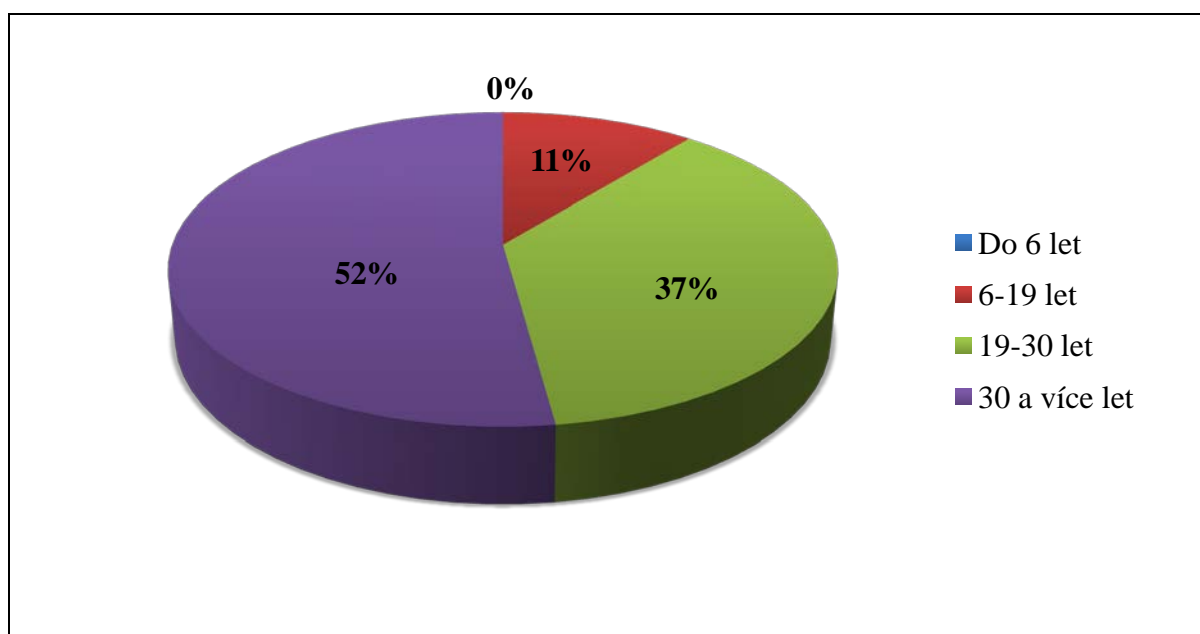
Z celkového počtu účastníků dotazníkového šetření bylo ve věkové kategorii do 18 let čtyři lidé, 19 až 30 let sedmnáct osob, 31 až 45 let dvanáct osob, 46 až 60 let devět osob a 61 a více let to byly čtyři lidé. V tabulce i grafu lze vidět, že největší zastoupení dotazovaných osob bylo ve věku 19 až 30 let.

## Otázka č. 3: Jak dlouho bydlíte v obci Troubky?

Tabulka č. 16 – Bydliště v obci

Odpověď	Počet osob	Procenta
Do 6 let	0	0%
6 – 19 let	5	10,9%
19 – 30 let	17	37,0%
30 a více let	24	52,2%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor



Graf č. 3 – Bydliště v obci

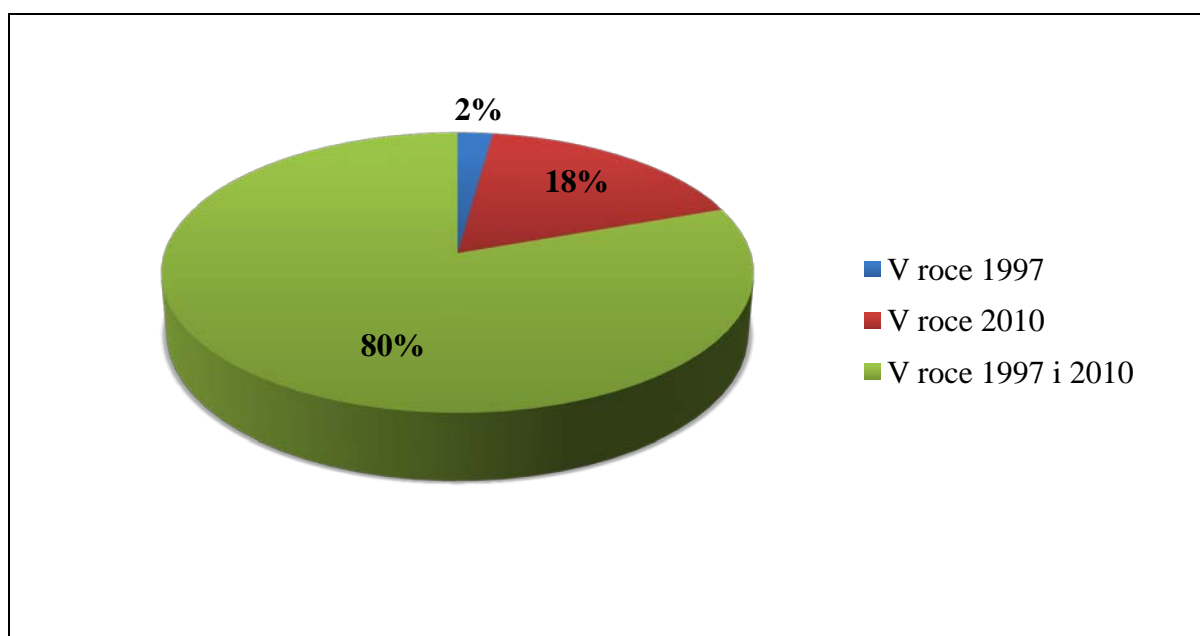
Zdroj: Autor

Dotazovaným byla položena otázka, jak dlouho bydlí v obci Troubky. Z vyhodnocení bylo zjištěno, že většina z nich bydlí v obci 30 a více let a méně jak 6 let v obci ani jeden z dotazovaných nežije. Dále bylo prozkoumáno, že 17 osob žije v obci 19 až 30 let a 5 odpovědělo v délce od 6 do 19 let.

**Otázka č. 4: V jakém roce Vás povodeň postihla?****Tabulka č. 17 – Rok povodně**

Odpověď	Počet osob	Procenta
V roce 1997	1	2,2%
V roce 2010	8	17,4%
V roce 1997 i 2010	37	80,4%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor

**Graf č. 4 – Rok povodně**

Zdroj: Autor

Nejvíce účastníků dotazníkového průzkumu bylo postiženo červencovou povodní 1997 i květnovou povodní 2010, kde se vyjádřilo celkem 37 osob, 8 lidí postihla květnová povodeň v roce 2010 a pouze 1 osoba odpověděla, že byla postihnuta červencovou povodní v roce 1997.

## Otázka č. 5: Byla u Vás provedena evakuace?

Tabulka č. 18 – Evakuace osob

<b>Evakuace osob, které postihla povodeň v roce 1997</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Procenta</b>
<b>Odpověď</b>		
Ano	1	2,2 %
Ne	0	0 %
<b>Evakuace osob, které postihla povodeň v roce 2010</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Procenta</b>
<b>Odpověď</b>		
Ano	4	8,7 %
Ne	4	8,7 %
<b>Evakuace osob, které postihla povodeň v roce 1997 i v roce 2010</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Procenta</b>
<b>Odpověď</b>		
Ano/ne	18	39,1 %
Ano, v roce 1997 i 2010	16	34,8 %
Ne, v roce 1997 ani v roce 2010	3	6,5 %
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100 %</b>

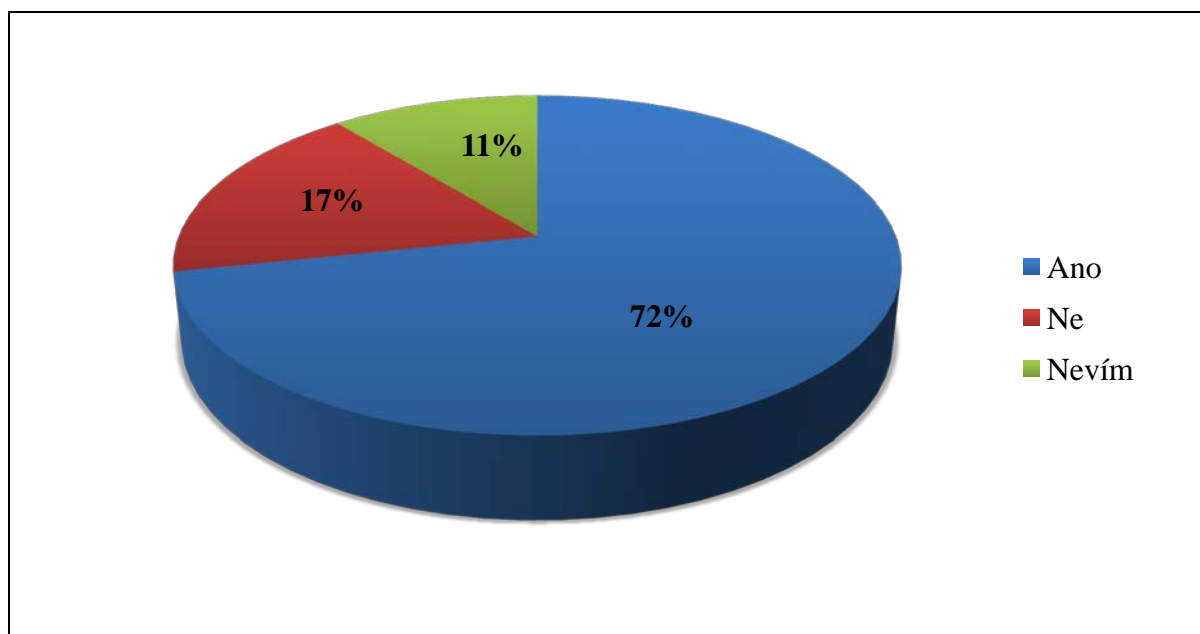
Zdroj: Autor

Z vyhodnocených údajů v tabulce je zřejmé, že povodeň v roce 1997 postihla jednu dotazovanou osobu, u které následně proběhla evakuace. V roce 2010 zasáhla povodeň 8 dotazovaných, z toho u 4 proběhla evakuace a u dalších 4 evakuace neproběhla, protože je povodeň nijak zvlášť neohrozila. Dotazované osoby, které si prožily povodeň v roce 1997, i 2010 uvedlo, že jednoho roku proběhla evakuace, ale u druhého už nebyla potřebná, 16 dotazovaných odpovědělo, že v roce 1997 i 2010 byly evakuováni a od třech osob bylo sděleno, že ani v jednom roce evakuace neproběhla.

**Otázka č. 6: Víte, co má obsahovat evakuační zavazadlo?****Tabulka č. 19 – Znalost obsahu evakuačního zavazadla**

Odpověď	Počet osob	Procenta
Ano, ví	33	71,7%
Ne, neví	8	17,4%
Nevím	5	10,9%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor

**Graf č. 5 – Znalost obsahu evakuačního zavazadla**

Zdroj: Autor

Otázka č. 6 měla zjistit, zda referenti znají doporučený obsah evakuačního zavazadla. Otázka byla otevřená a měli napsat slovní vyjádření, které potřebné věci by mělo zavazadlo obsahovat. Odpovědi byly vyhodnoceny do tabulky a graficky znázorněny, kde z celkového počtu 46 dotazovaných 33 lidí uvedlo správný obsah zavazadla, 8 lidí uvedlo nesprávný obsah, čímž bylo usouzeno, že nemají přehled, co by mělo zavazadlo obsahovat a 5 lidí otevřeně odpovědělo, že neví.

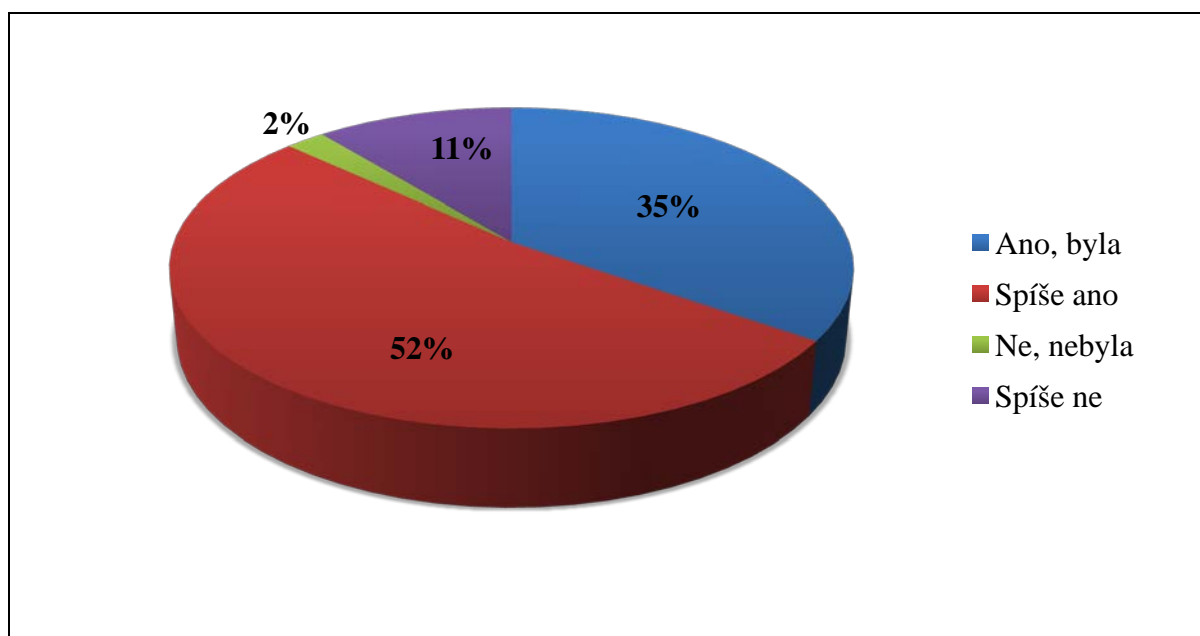


Otázka č. 7: Myslíte si, že byla obec v roce 2010 více připravena na povodně než v roce 1997?

Tabulka č. 20 – Připravenost obce na povodně

Odpověď	Počet osob	Procenta
Ano, byla	16	34,8%
Spíše ano	24	52,2%
Ne, nebyla	1	2,2%
Spíše ne	5	10,9%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor



Graf č. 6 – Připravenost obce na povodně

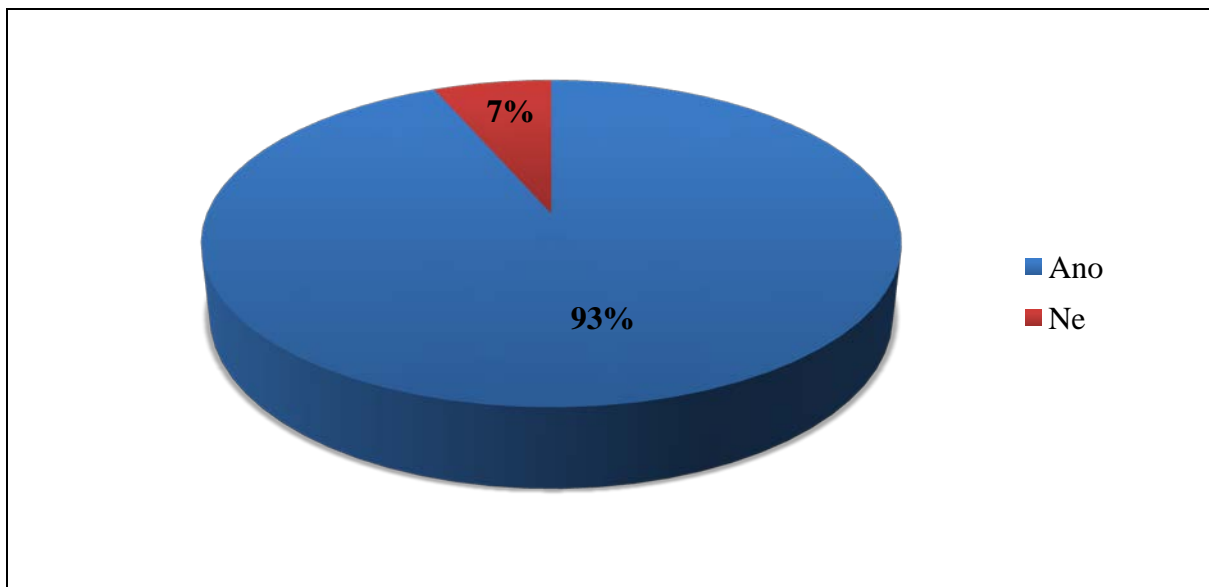
Zdroj: Autor

Dotazovaným byla položena otázka, která zjišťovala jejich vlastní názor na připravenost obce. Nejvíce respondentů si není svým názorem až tak jistý, tak odpovídali, že obec byla spíše připravená v roce 2010 než v roce 1997, 16 respondentů mělo jasný názor, že obec byla připravena více než v roce 1997, 1 osoba měla záporný názor na připravenost obce a 5 lidí odpovědělo, že spíše nebyla.

**Otázka č. 8: Vznikly Vám při povodni materiální škody?****Tabulka č. 21 – Materiální škody při povodni**

Odpověď	Počet osob	Procenta
Ano	43	93,5%
Ne	3	6,5%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor

**Graf č. 7 – Materiální škody při povodni**

Zdroj: Autor

Z grafického i tabulkového vyhodnocení je evidentní, že většině dotazovaných byly způsobeny materiální škody, což se dalo předpokládat. Pouhé 3 osoby vypověděly, že jim povodeň nezpůsobila škody žádné.

Otázka č. 9: Pokud Vám vznikly při povodni (1997,2010, 1997 i 2010) materiální škody, k jaké finanční částce byste přibližně vzniklé škody vyčíslil/ vyčíslila?

Tabulka č. 22 – Materiální škody při povodních 1997 a 2010

<b>Materiální škody při povodni v roce 1997</b>		
<b>Odpověď</b>	<b>Počet Osob</b>	<b>Procenta</b>
200 000	1	2,2 %
<b>Materiální škody při povodni v roce 2010</b>		
<b>Odpověď</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Procenta</b>
0	2	4,3 %
100 000	1	2,2 %
15 000 – 30 000	5	10,9 %
<b>Materiální škody při povodních, které postihly obyvatele v roce 1997 i 2010</b>		
<b>Odpověď</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Procenta</b>
0	1	2,2 %
40 000 -100 000	13	28,3 %
101 000 – 800 000	14	30,4 %
801 000 – 1 500 000	3	6,5 %
1 500 000 a více	2	4,3 %
Nechci se vyjadřovat	4	8,7 %
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: Autor

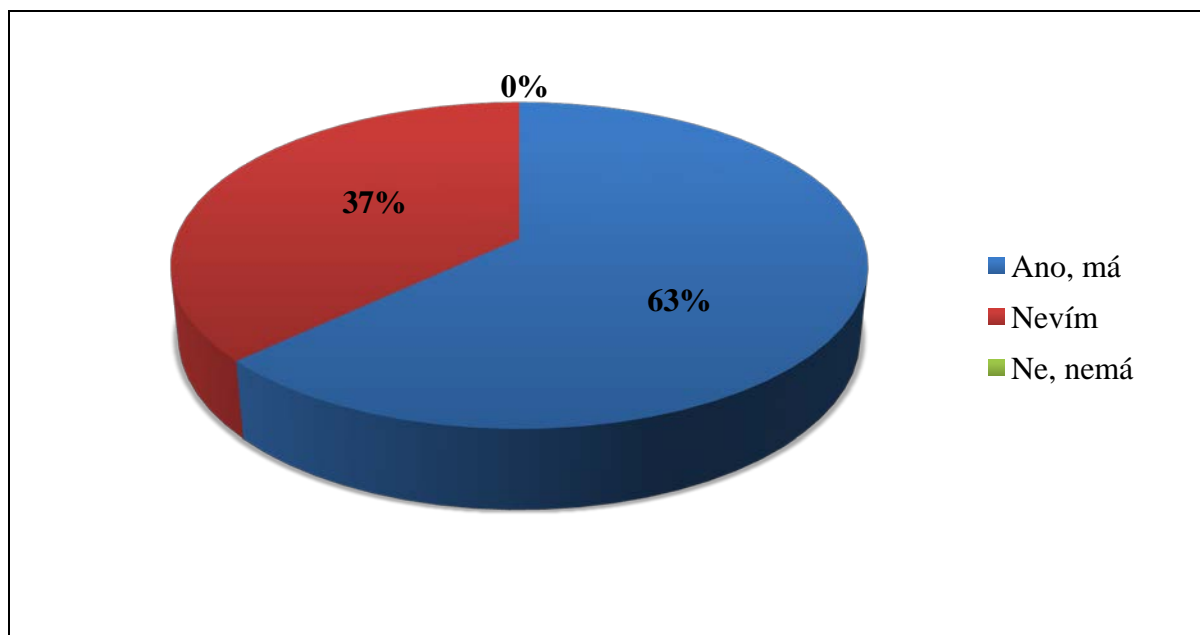
Dotazovaným byla položena otázka, pokud jim při povodni vznikly materiální škody, k jaké finanční částce by byl jejich přibližný odhad. Otázka byla otevřená a tak měly prostor napsat přibližnou finanční částku. Respondent, který byl postihnut povodní v roce 1997, vyčíslil škodu přibližně ke 200 000 Kč. Při povodni v roce 2010, které postihla 8 osob, odpověděli 2 respondenti, že nevznikly škody žádné a 5 odpovědělo, že se vzniklá škoda pohybovala v rozsahu 15 000 – 30 000 Kč. Zbylé respondenty, které postihly povodně v roce 1997, i 2010 odpověděla jedna osoba, že po povodních neutrpěla žádných materiálních škod, 13 respondentů vyčíslilo škody v rozsahu 40 000 – 100 000 Kč, 14 respondentů v rozsahu 101 000 – 800 000 Kč, 3 osoby v rozsahu 801 000 – 1 500 000 Kč a dvěma osobám povodeň napáchala škody více jak 1 500 000 Kč. Zbylí 4 respondenti se k otázce nechtěli vyjadřovat.

Otázka č. 10: Jste si vědom/ vědoma, zda má obec Troubky zpracovaný povodňový plán?

Tabulka č. 23 – Povodňový plán obce

Odpověď	Počet osob	Procenta
Ano, má	29	63,0%
Nevím	17	37,0%
Ne, nemá	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor



Graf č. 8 – Povodňový plán obce

Zdroj: Autor

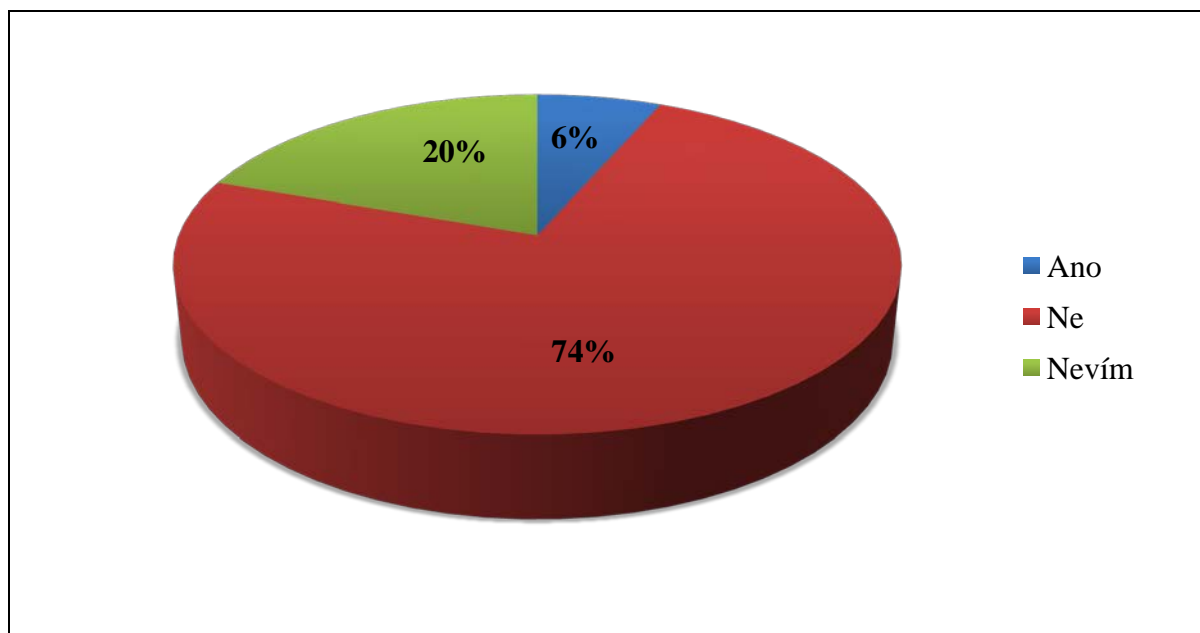
Otázka č. 10 měla zjistit, jestli jsou si občané vědomi o povodňovém plánu, který má obec Troubky zpracovaný. Většina z dotazovaných odpověděla kladně na otázku, že obec má zpracovaný povodňový plán, avšak od 17 osob byla odpověď neurčitá a ani jedna odpověď ze strany dotazovaných nepadla, že obec nemá vypracovaný povodňový plán.

Otázka č. 11: Myslíte si, že je v Troubkách nyní protipovodňová ochrana dostatečná?

Tabulka č. 24 – Protipovodňová ochrana Troubek

Odpověď	Počet osob	Procenta
Ano	3	6,52%
Ne	34	73,91%
Nevím	9	19,57%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Zdroj: Autor



Graf č. 9 – Protipovodňová ochrana Troubek

Zdroj: Autor

Na otázku, jestli je nyní v Troubkách protipovodňová ochrana dostatečná odpověděli 3 respondenti kladně. V počtu 34 osob odpovědělo, že není protipovodňová ochrana dostatečná a 9 osob si není jisto svým názorem, čímž byla jejich odpověď neutrální.

## ZÁVĚR

Bakalářské práce byla zpracována na téma „Zkušenosti s povodněmi v obci Troubky v letech 1997 a 2010“. Po zkušenostech z povodně roku 1997 nebylo v obci realizované protipovodňové opatření, které by obec ochránilo, a v roce 2010 byla obec opět pod vodou. Téhož roku bylo v lokalitě Závalí vystavěno navýšení terénu, které má sloužit jen jako dočasná protipovodňová ochrana, která však není dostačující.

V teoretické části práce byly rozebrány základní aspekty v oblasti povodní, dále zde byl vymezen právní rámec k ochraně před povodněmi. Další kapitoly se týkaly protipovodňové ochrany, jaké jsou základní opatření při povodni směřující k ochraně obyvatelstva a bezpečnostní instrukce pro případ povodní. V závěru teoretické práce byl vymezen integrovaný záchranný systém a stručně popsány jeho základní složky.

Na začátku praktické části byla popsána historie obce Troubky, geografické a hydrologické údaje obce. Dále byla v práci provedena analýza červencové povodně 1997 a květnové povodně 2010. Analýza byla provedena z pohledu vzniku, průběhu a následků povodní a nakonec byly povodně zhodnoceny. Další část se zaměřovala na připravenost obce při vzniku povodňové situace, konkrétně byly charakterizovány vybudované hlásné profily a informovanost obyvatelstva. Předposlední kapitola práce se zabývala protipovodňovým opatřením v obci Troubky z minulého, současného a budoucího pohledu s doplněním vlastního návrhu protipovodňového opatření pro obec. V závěru praktické části bylo zhotoveno dotazníkové šetření vztahující se k povodním v obci Troubky, které bylo vyhodnoceno tabulkově i graficky.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] *Ministerstvo vnitra ČR: Terminologický slovník - krizové řízení a plánování obrany státu* [online]. Praha, 2009 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-řízení-a-planovani-obrany-statu.aspx>
- [2] ADAMEC, Vilém. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*. 1 vyd. Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě: SPBI Spektrum, 2012. ISBN 978-80-7385-118-7.
- [3] ŘÍHA, Milan. *Živelní pohromy*. 2 vyd. Praha: Armex, 2011. ISBN 978-80-86795-97-3.
- [4] ZEMAN, Miloš a Otakar J. MIKA. *Ochrana obyvatelstva*. 1 vyd. Vysoké učení technické v Brně: Fakulta chemická, 2007. ISBN 978-80-214-3449-3.
- [5] KUBÁT, Jan, Radek ČEKAL, Jan DAŇHELKA a Václav MATOUŠEK (eds.). *ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV. Odborné pokyny pro provádění hlásné povodňové služby*. Strážnice, 2012. Dostupné také z: [http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps\\_document.php](http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_document.php)
- [6] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Věstník ministerstva životního prostředí.: Metodické pokyny a návody* [online]. Praha: ALQ Plus, s.r.o., 2011, XXI(12/2011) [cit. 2016-04-24]. ISSN 0862-9013. Dostupné z: [http://hydro.chmi.cz/hpps/doc/pdf/Vestnik\\_12\\_2011%20-%20pokyn%20HPPS.pdf](http://hydro.chmi.cz/hpps/doc/pdf/Vestnik_12_2011%20-%20pokyn%20HPPS.pdf)
- [7] *Ochrana obyvatelstva a krizové řízení*. První. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.
- [8] HEGAR, Jaroslav a Josef BRETTSCHEIDER. *Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje: Ochrana obyvatelstva před povodněmi, stavby mobilních protipovodňových hrází* [online]. Ostrava, 2007 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: [www.hzscr.cz/soubor/stavby-mobilnich-hrazi-pdf.aspx](http://www.hzscr.cz/soubor/stavby-mobilnich-hrazi-pdf.aspx)
- [9] *Povodňový plán České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: [http://www.dppcr.cz/html\\_pub/](http://www.dppcr.cz/html_pub/)
- [10] *Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: redakční uzávěrka*. Ostrava: Sagit, 2015. ÚZ. ISBN 978-80-7488-135-0.
- [11] ČESKO. *Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001. Dostupné z: <http://zakony.centrum.cz/vodni-zákon>

- [12] ČESKO. Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000. Dostupné z: <http://zakony.centrum.cz/zakon-o-obcich>
- [13] ČESKO. Zákon č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000. Dostupné z: <http://zakony.centrum.cz/zakon-o-krajich>
- [14] *Strategie ochrany před povodněmi na území ČR* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, © 2015 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/strategie\\_ochrany\\_povodne](http://www.mzp.cz/cz/strategie_ochrany_povodne)
- [15] ČESKO. Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 178/ 2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-178>
- [16] ČESKO. Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 471/2001 Sb., o technicko-bezpečnostním dohledu nad vodními díly. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-471>
- [17] ČESKO: Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 216/2011 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-216>
- [18] ČESKO: Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 236/2002 Sb. o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2002. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-236>
- [19] ČESKO. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/ 2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328>
- [20] ČESKO. Vyhláška Ministerstva financí č. 186/2002 Sb., kterou se stanoví náležitosti přehledu o předběžném odhadu nákladů na obnovu majetku sloužícího k zabezpečení základních funkcí v území postiženém živelní nebo jinou pohromou a vzor pověření osoby pověřené krajem zjišťováním údajů nutných pro zpracování tohoto přehledu. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2002. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-186>
- [21] ČESKO. Nařízení vlády č. 36/2003 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2003. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2003-36>



- [22] ČESKO. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2002. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380>
- [23] WEYSKRABOVÁ, Lenka. Protipovodňová opatření: Možnosti financování. Praha: Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství, FSv ČVUT v Praze, 2011. Dostupné také z: [http://k126.fsv.cvut.cz/predmety/d26euf/euf\\_ukazka-4.pdf](http://k126.fsv.cvut.cz/predmety/d26euf/euf_ukazka-4.pdf)
- [24] KAVAN, Štěpán a Jiří BALOUN. *Řízení záchranných a zabezpečovacích prací při povodních a z hlediska vodohospodářských zařízení*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2013. ISBN 978-80-87472-55-2.
- [25] MIKA, Otakar J, Pavel ZAHRADNÍČEK a Miloš ZEMAN. *Ochrana obyvatelstva: malé kompendium ochrany obyvatelstva*. 1. vyd. Jihlava: Vysoká škola polytechnická, 2012. ISBN 978-80-87035-67-2.
- [26] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství čj. 102598/2011-MZE-15000 ze dne 30. 5. 2011 k zajištění jednotného postupu orgánů krajů, hlavního města Prahy, orgánů obcí a městských částí v hlavním městě Praze k zajištění nouzového zásobování obyvatelstva pitnou vodou při mimořádných událostech a za krizových stavů Službou nouzového zásobování vodou. In: *Věstník vlády pro orgány krajů a orgány obcí*. Ministerstvo vnitra. 2011, roč. 9, částka 3 ze dne 20. června 2011.
- [27] KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše a Libor FOLWARCZNY. *Ochrana obyvatelstva*. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-134-7.
- [28] MCCANN, Janice L. *Surviving Natural Disasters and Man-Made Disasters*. First. Portland: Resolution Press, 2011. ISBN 978-0983888604.
- [29] Co dělat když hrozí povodně. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/co-delat-kdyz-hrozi-povodne-241565.aspx>
- [30] Hlavní zásady pro opuštění bytu. *Záchranný kruh* [online]. Karlovy Vary: Asociace "Záchranný kruh", © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.zachranny-kruh.cz/mimoradne-udalosti/obecne-informace/hlavni-zasady-pro-opusteni-bytu.html>
- [31] KROUPA, Miroslav a Milan ŘÍHA. *Integrovaný záchranný systém*. čtvrté. Praha: ARMEX PUBLISHING, 2011. ISBN 978-80-87451-01-4.

- [32] ŠENOVSKEÝ, Michail a Zdeněk HANUŠKA. *Organizace požární ochrany a integrovaný záchranný systém*. 2., přeprac. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006. ISBN 80-86634-03-5.
- [33] ŠENOVSKEÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Zdeněk HANUŠKA. *Integrovaný záchranný systém*. 2. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-007-4.
- [34] Základní poslání a služební slib. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/uvod-hasicsky-zachranny-sbor-cr-zakladni-poslani.aspx>
- [35] Činnost jednotek při povodních. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: [#P](http://www.hzscr.cz/docDetail.aspx?docid=25741&doctype=ART)
- [36] VOKUŠ, Jiří. *Policie České republiky: Police of the Czech Republic : pomáhat a chránit*. 2. vyd. Praha: Policejní prezidium České republiky, 2010. ISBN 978-80-254-7701-4.
- [37] Základní informace. *Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje* [online]. Brno, © 2007 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.zzsjsmk.cz/zakladni-informace>
- [38] Kolektiv. *Minulost a přítomnost obce Troubky (1348-1998)*. Troubky: Obecní úřad, 1998. 292 s.
- [39] Historie obce. *Troubky oficiální stránky obce* [online]. Galileo Corporation s.r.o., © 2016 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.troubky.cz/obec-350/informace-o-obci/historie/>
- [40] Významné řeky. *Povodí Moravy* [online]. Brno: Povodí Moravy, s. p., © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/cz/uzitecne/vyznamne-vodni-toky/>
- [41] Tovačovská jezera. *Tovačov město pod Španilou věží* [online]. Tovačov: Galileo Corporation s.r.o., © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.tovacov.cz/informace-o-meste/tovacovska-priroda/tovacovska-jezera/>
- [42] Hydrologické údaje: Hlásné profily. *Troubky povodňový plán obce* [online]. Brno: EDPP.CZ, © 2016 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://www.edpp.cz/tro\\_hydrologicke-udaje/](http://www.edpp.cz/tro_hydrologicke-udaje/)
- [43] Evidenční list hlásného profilu č.330. *Hlásná a předpovědní povodňová služba* [online]. Praha: Český hydrometeorologický ústav, © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: [http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps\\_prfbk\\_detail.php?seq=307354](http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfbk_detail.php?seq=307354)

- [44] Hladinoměry - Troubky. *Troubky povodňový plán obce* [online]. Brno: EDPP.CZ, © 2016 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.edpp.cz/hladinometry/troubky/>
- [45] *Toubky 2007 „deset let poté“*. Vydal: obec Troubky 2007
- [46] KOLEKTIV. *Bečva pro život: Přírodně blízká protipovodňová ochrana sídel v Pobečví* [online]. Unie pro řeku Moravu, 2010, s. 20 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://www.uprm.cz/data/docs/becva/becva\\_pro\\_zivot\\_brozura\\_1.pdf](http://www.uprm.cz/data/docs/becva/becva_pro_zivot_brozura_1.pdf)
- [47] POLÁKOVÁ-UVÍROVÁ, Petra. Starosta Troubek: Vstali jsme jako Fénix z popela. *Prerovský deník* [online]. VLTAVA-LABE-PRESS, a.s., © 2012, s.1 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://prerovsky.denik.cz/zpravy\\_region/starosta-troubek-vstali-jsume-jako-fenix-z-popela-20120706.html](http://prerovsky.denik.cz/zpravy_region/starosta-troubek-vstali-jsume-jako-fenix-z-popela-20120706.html)
- [48] *Starosta obce Troubky Mgr. Radek Brázda*
- [49] Český hydrometeorologický ústav: *Výroční zpráva 2010* [online]. První. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2011 [cit. 2016-04-25]. ISBN 978-80-86690-88-9. Dostupné z: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní\\_zpravy/vz2010.pdf](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/vyrocní_zpravy/vz2010.pdf)
- [50] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. *Vyhodnocení povodní v květnu a červnu 2010: Činnost povodňových orgánů, ostatních účastníků ochrany před povodněmi a složek IZS – komunikační a informační podpora. Dílčí zpráva*. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka. s. 165. Dostupné z: [http://www.vuv.cz/files/pdf/problematika\\_povodni/povoden-2010-v-vi\\_cinnost\\_pov\\_organu.pdf](http://www.vuv.cz/files/pdf/problematika_povodni/povoden-2010-v-vi_cinnost_pov_organu.pdf)
- [51] *Zpráva o povodni květnu 2010: Olomoucký kraj*. Ostrava: Český hydrometeorologický ústav, 2010.
- [52] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. *Vyhodnocení povodní v květnu a červnu 2010: Ekonomické a sociální dopady. Dílčí zpráva*. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka. s. 27 Dostupné z: [http://www.vuv.cz/files/pdf/problematika\\_povodni/povoden-2010-v-vi\\_ekonomicke\\_a\\_socialni\\_dopady.pdf](http://www.vuv.cz/files/pdf/problematika_povodni/povoden-2010-v-vi_ekonomicke_a_socialni_dopady.pdf)
- [53] Současnost obce. *Troubky oficiální stránky obce* [online]. Galileo Corporation s.r.o., © 2016 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.troubky.cz/obec-350/informace-o-obci/soucasnost/>
- [54] Organizace povodňové služby. *Troubky povodňový plán obce* [online]. Brno: EDPP.CZ, © 2016 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://www.edpp.cz/tro\\_organizace-povodnove-sluzby/](http://www.edpp.cz/tro_organizace-povodnove-sluzby/)

- [55] GIMUN, Vladislav. *Dočasné navýšení terénu v lokalitě Záválí: Terénní úpravy*. Brno: Pöyry Environment a.s, 2010, 26 s.
- [56] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Vyhodnocení povodní v květnu a červnu 2010: Hydrologické vyhodnocení průběhu povodní. Dílčí zpráva*. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka. 45 s. Dostupné z: <http://voda.chmi.cz/pov10/pdf/pov5-10h.pdf>
- [57] Účely nádrže. *VD Skalička* [online]. Brno: Povodí Moravy s.p., © 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://skalicka.pmo.cz/cz/stranka/ucel-nadrze/>
- [58] Vodní nádrž Skalička. *VD Skalička* [online]. Brno: Povodí Moravy s.p., © 2016 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://skalicka.pmo.cz/cz/stranka/technicke-reseni/>
- [59] JORDÁN, Hynek. Od ledna začne výkup nemovitostí pod budoucí přehradou Skalička. *EAGRI* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, © 2015 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/mze/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/x2015\\_od-ledna-zacne-vykup-nemovitosti-pod.html](http://eagri.cz/public/web/mze/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/x2015_od-ledna-zacne-vykup-nemovitosti-pod.html)
- [60] Povodí Moravy má konečně zelenou k dokončení protipovodňové ochrany Troubek. Povodí Moravy [online]. Brno: Povodí Moravy, s.p., © 2015 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/cz/media/tiskove-zpravy/na-webu-lze-shlednout-varianty-protipovodnove-ochrany-troubek/>
- [61] POLÁKOVÁ-UVÍROVÁ, Petra. Povodí se dohodlo s Troubkami, obec před povodní ochrání komplex opatření. *Prerovský deník* [online]. VLTAVA-LABE-PRESS, a.s., © 2015, s. 1 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: [http://prerovsky.denik.cz/zpravy\\_region/povodi-se-dohodlo-s-troubkami-obec-pred-velkou-vodou-ochrani-komplex-opatreni-20151019.html](http://prerovsky.denik.cz/zpravy_region/povodi-se-dohodlo-s-troubkami-obec-pred-velkou-vodou-ochrani-komplex-opatreni-20151019.html)
- [62] *Zpravodaj o vodě*. Brno: Povodí Moravy, s.p., 2015, **2015**(4). ISSN 1803-666X.
- [63] Mapa povodňového plánu obce. *Troubky povodňový plán obce* [online]. Brno: EDPP.CZ, © 2016 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: [http://www.edpp.cz/tro\\_mapa-povodnoveho-planu-obce/](http://www.edpp.cz/tro_mapa-povodnoveho-planu-obce/)

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

SPA	Stupeň povodňové aktivity
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
POVIS	Povodňový informační systém
ČR	Česká republika
ÚPK	Ústřední povodňová komise
JSVV	Jednotný systém varování a vyrozumění
SSRN	Systém selektivního rádiového návštěvní
IZS	Integrovaný záchranný systém
HZS	Hasičský záchranný sbor
ORP	Obec s rozšířenou působností
CAS	Cisternová automobilová stříkačka
RZS	Rychlá záchranná služba
AČR	Armáda české republiky

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<b>Obrázek č. 1</b> - Dělení přirozených povodní z hlediska ročního období .....	13
<b>Obrázek č. 2</b> - Struktura povodňových orgánů.....	16
<b>Obrázek č. 3</b> - Struktura povodňových plánů územních celků.....	17
<b>Obrázek č. 4</b> – Schéma základních složek IZS.....	32
<b>Obrázek č. 5</b> – Obecní úřad Troubky .....	38
<b>Obrázek č. 6</b> – Řeka Bečva.....	40
<b>Obrázek č. 7</b> – Malá Bečva po proudu .....	40
<b>Obrázek č. 8</b> – Stanice Dluhonice .....	41
<b>Obrázek č. 9</b> – Letecký snímek při povodni 1997.....	44
<b>Obrázek č. 10</b> - Letecký snímek Troubek při povodni 2010.....	46
<b>Obrázek č. 11</b> – Hlásný profil kategorie C na Troubeckém mostě .....	48
<b>Obrázek č. 12</b> – Čistička odpadních vod v obci Troubky .....	49
<b>Obrázek č. 13</b> – Schéma úkolů předsedy povodňové komise .....	50
<b>Obrázek č. 14</b> – Schéma povinností povodňové komise obce Troubky.....	51
<b>Obrázek č. 15</b> – Poloha navýšení terénu .....	53
<b>Obrázek č. 16</b> – Výstavba protipovodňového opatření v lokalitě Závalí.....	54
<b>Obrázek č. 17</b> – Protipovodňové opatření v lokalitě Závalí.....	54
<b>Obrázek č. 18</b> – Místní informační systém v obci.....	84
<b>Obrázek č. 19</b> – Pamětní deska obětem červencové povodně 1997 v obci Troubky .....	85
<b>Obrázek č. 20</b> – Škody po povodni v roce 1997.....	86
<b>Obrázek č. 21</b> – Zbořený dům následkem povodně v roce 1997 .....	86
<b>Obrázek č. 22</b> – Povodně 2010 v obci Troubky .....	87
<b>Obrázek č. 23</b> – Letecký pohled na zaplavené Troubky v roce 2010.....	87

**SEZNAM TABULEK**

<b>Tabulka č. 1</b> – Stupně povodňové aktivity .....	14
<b>Tabulka č. 2</b> – Obsah povodňových plánů .....	17
<b>Tabulka č. 3</b> - Technická a netechnická protipovodňová opatření .....	22
<b>Tabulka č. 4</b> - Opatření k ochraně před povodněmi .....	23
<b>Tabulka č. 5</b> - Přehled vodních toků ovlivňující obec Troubky .....	39
<b>Tabulka č. 6</b> – Limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity na stanici Dluhonice .....	41
<b>Tabulka č. 7</b> - N-letost průtoků na stanici Dluhonice (údaje k roku 2016) .....	41
<b>Tabulka č. 8</b> - Naměřené hodnoty na stanici Dluhonice při povodních v červenci 1997 .....	42
<b>Tabulka č. 9</b> - Naměřené hodnoty na stanici Dluhonice při povodních v květnu 2010 .....	44
<b>Tabulka č. 10</b> – Přehled evakuovaných osob při povodních v květnu 2010 .....	46
<b>Tabulka č. 11</b> - Limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity na hlásných profilech kategorie C (údaje k roku 2016) .....	48
<b>Tabulka č. 12</b> – Technické údaje o stavbě .....	52
<b>Tabulka č. 13</b> - Základní údaje o vodním díle Skalička .....	55
<b>Tabulka č. 14</b> – Pohlaví dotazovaných osob .....	59
<b>Tabulka č. 15</b> – Věková kategorie dotazovaných .....	60
<b>Tabulka č. 16</b> – Bydliště v obci .....	61
<b>Tabulka č. 17</b> – Rok povodně .....	62
<b>Tabulka č. 18</b> – Evakuace osob .....	63
<b>Tabulka č. 19</b> – Znalost obsahu evakuačního zavazadla .....	64
<b>Tabulka č. 20</b> – Přípravenost obce na povodně .....	65
<b>Tabulka č. 21</b> – Materiální škody při povodni .....	66
<b>Tabulka č. 22</b> – Materiální škody při povodních 1997 a 2010 .....	67
<b>Tabulka č. 23</b> – Povodňový plán obce .....	68
<b>Tabulka č. 24</b> – Protipovodňová ochrana Troubek .....	69

**SEZNAM GRAFŮ**

<b>Graf č. 1</b> - Pohlaví dotazovaných osob .....	59
<b>Graf č. 2</b> – Věková kategorie dotazovaných .....	60
<b>Graf č. 3</b> – Bydliště v obci .....	61
<b>Graf č. 4</b> – Rok povodně .....	62
<b>Graf č. 5</b> – Znalost obsahu evakuačního zavazadla .....	64
<b>Graf č. 6</b> – Přípravenost obce na povodně .....	65
<b>Graf č. 7</b> – Materiální škody při povodni.....	66
<b>Graf č. 8</b> – Povodňový plán obce.....	68
<b>Graf č. 9</b> – Protipovodňová ochrana Troubek.....	69



## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Zpověď očitého svědka červencové povodně 1997 v obci Troubky

Příloha P II: Zpověď očitého svědka květnové povodně 2010 v obci Troubky

Příloha P III: Mapa povodňového plánu s místním informačním systémem

Příloha P IV: Pamětní deska obětem povodní 1997 v obci Troubky

Příloha P V: Fotky z povodní 1997 v obci Troubky – škody po povodních

Příloha P VI: Fotky z povodní 2010 v obci Troubky

## **PŘÍLOHA P I: ZPOVĚĎ OČITÉHO SVĚDKA ČERVENCOVÉ POVODNĚ 1997 V OBCI TROUBKY**

Žena, 45

### ***1) Byla jste informována o povodni předem?***

Informována jsem byla až těsně před vypuknutím povodně.

### ***2) Jak byste charakterizovala první dny povodně?***

Čekali jsme na evakuaci, která proběhla až na druhý den večer. Evakuace ze zaplaveného domu proběhla lodí a poté nás přesunuli do nákladního vozu a převezli do kasáren.

### ***3) Jaká byla Vaše reakce na povodeň?***

Nezbývalo nic jiného než se s danou situací smířit.

### ***4) Dalo se tehdy podle Vás něco provést jinak?***

Určitě se tehdy dalo provést něco jinak jako třeba lépe informovat a varovat obyvatelstvo. Nikdo v té době neměl zkušenost s povodní. Evakuace měla být provedena dříve a ne až po zaplavení.

### ***5) Co Vám ze vzpomínek na tuto povodeň uvízlo v paměti nejvíce?***

Nejvíce mi v paměti utkvělo, že i přes vzájemné spory každý každému pomáhal.

## **PŘÍLOHA P II: ZPOVĚĎ OČITÉHO SVĚDKA KVĚTNOVÉ POVODNĚ 2010 V OBCI TROUBKY**

Muž, 23

### ***1) Jakým způsobem jste se dozvěděl o povodni?***

O hrozícím nebezpečí jsme věděli dlouho před vypuknutím a o následném rozlevání nás informoval obecní rozhlas a mobilní hasičské prostředky předcházející sirénou.

### ***2) Jak byste charakterizoval první dny povodně?***

Shromažďovali jsme informace o povodňové situaci a pomáhali jsme své rodině i sousedům.

### ***3) Jaká opatření proti povodni jste udělal?***

Vyklidili jsme sklepení a přízemí, dále jsme odvezli vozidla do bezpečných míst a upevnili majetek na zahradě.

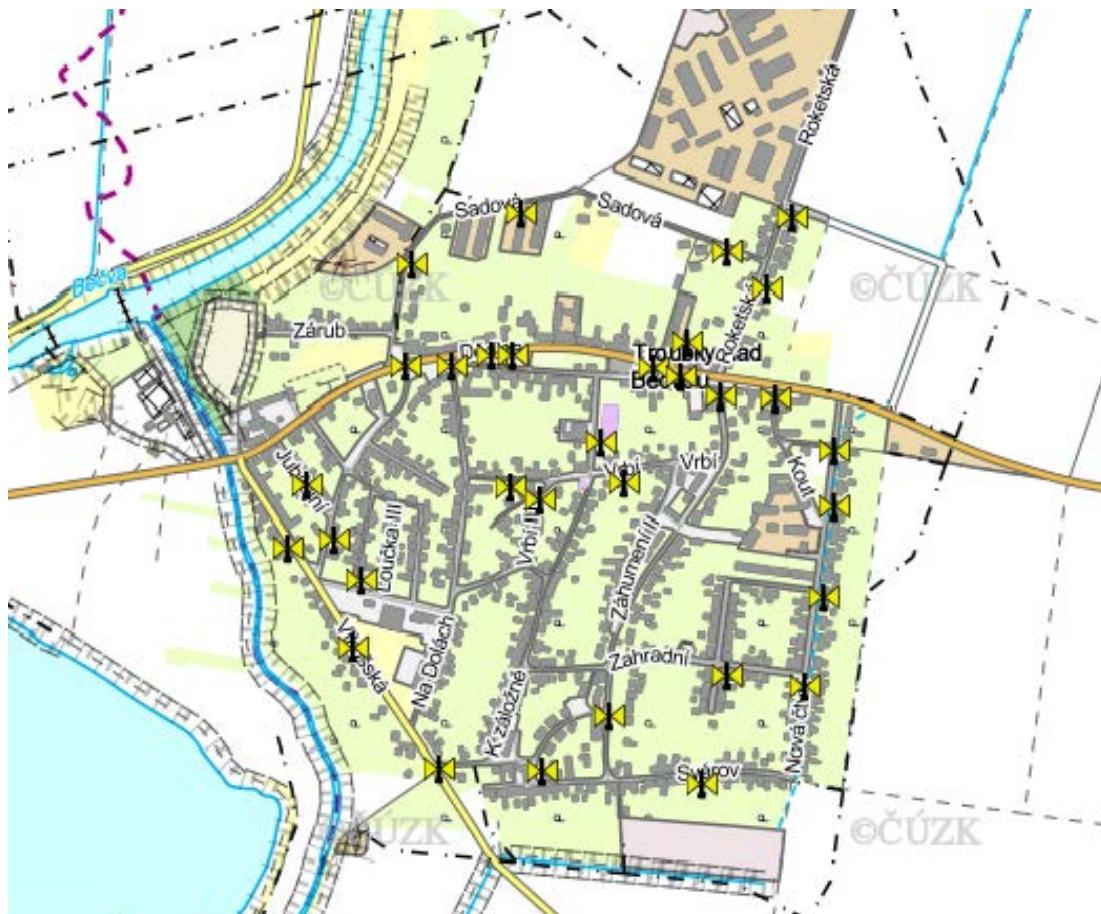
### ***4) Jakým způsobem u Vás proběhla evakuace?***

Evakuace u nás neproběhla. Rozhodli jsme se zůstat doma. Povodeň zaplavila pouze spodní část pozemku a sklep.

### ***5) Co Vám ze vzpomínek na tuto povodeň uvízlo v paměti nejvíce?***

Nejvíce si pamatuji zvířata ozývající se před povodní ze všech stran (bučení krav, štěkání psů atd.)

## PŘÍLOHA P III: MAPA POVODŇOVÉHO PLÁNU S MÍSTNÍM INFORMAČNÍM SYSTÉMEM



Obrázek č. 18 – Místní informační systém v obci

Zdroj: [63]

## PŘÍLOHA P IV: PAMĚTNÍ DESKY OBĚTEM POVODNÍ 1997 V OBCI TROUBKY



**Obrázek č. 19** – Pamětní deska obětem červencové povodně  
1997 v obci Troubky

Zdroj: Autor



**PŘÍLOHA P V: FOTKY Z POVODNÍ 1997 V OBCI TROUBKY –  
ŠKODY PO POVODNÍCH**



**Obrázek č. 20 – Škody po povodni v roce 1997**

Zdroj: [48]



**Obrázek č. 21 – Zbořený dům následkem povodně v roce 1997**

Zdroj: [48]

## PŘÍLOHA P VI: FOTKY Z POVODNÍ 2010 V OBCI TROUBKY



**Obrázek č. 22** – Povodně 2010 v obci Troubky

Zdroj: [48]



**Obrázek č. 23** – Letecký pohled na zaplavené Troubky v roce 2010

Zdroj: [48]