

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

PRŮBĚH A DOPADY POVODNÍ 1997 V PŘEROVSKÉM REGIONU Z POHLEDU
OCHRANY OBYVATELSTVA

Diplomová práce

(bakalářská)

Autor: Miroslav Kusák

Ochrana obyvatelstva

Vedoucí práce: Mgr. Olga Halášová

Olomouc 2020

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Miroslav Kusák

Název závěrečné písemné práce: Průběh a dopady povodní 1997 v přerovském regionu z pohledu ochrany obyvatelstva

Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Vedoucí: Mgr. Olga Halásová

Rok obhajoby: 2020

Abstrakt:

Tato bakalářská práce zkoumá jedny z nejtragičtějších povodní novodobé historie ČR – povodně na Moravě a ve východních Čechách v červenci 1997. Zaměřuje se na přerovský region, zejména na město Přerov a obec Troubky. Rešerší odborné literatury a dalších zdrojů byly shrnuty jak průběh povodní den po dni, tak jejich dopady. Další částí této práce je interpretace výsledků dotazníkového výzkumu k problematice povodní se 421 respondenty z okresu Přerov.

Rešerší bylo zjištěno, že povodně způsobily materiální škody ve výši desítek miliard Kč a na jejich následky zemřelo až šedesát občanů. Ukázala se také naléhavá absence jednotného záchranného systému. K jeho vzniku došlo až v roce 2000. Dotazníková část ukázala, že z těch obyvatel, kteří vědí o existujícím systému hlášení povodňových informací v jejich obci, jej využívají pouze necelé 2/3 z nich.

Klíčová slova: evakuace; povodí; protipovodňové opatření; přírodní katastrofa; řeka Bečva; záplava;

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Miroslav Kusák

Title of the thesis: The course and impacts of 1997 floods in Přerov region from the point of view of population protection

Department: Department of Applied Physical Activities

Supervisor: Mgr. Olga Halášová

The year of presentation: 2020

Abstract:

This bachelor thesis examines one of most tragic floods in the modern history of the Czech Republic – floods in Moravia and Eastern Bohemia in July 1997. It focuses on the Přerov region, especially the town of Přerov and the village of Troubky. By the research of professional literature and other sources there were summarized both the flood course day by day and its consequences as well. The next part of this bachelor thesis is the interpretation of the results of a questionnaire survey on the issue of floods with 421 respondents from the district of Přerov.

It was possible to search that the floods caused material damage in the amount of tens of billions of CZK and up to sixty citizens died as a result. It turned out that there is an urgent absence of the united rescue system. That one was established right in 2000. The questionnaire part showed that only less than $\frac{2}{3}$ of the inhabitants who know about the existing system of flood information reporting in their municipality actually use it.

Keywords: Bečva river; evacuation; flood protection measure; inundation; natural disaster; river basin

Prohlašuji, že jsem závěrečnou písemnou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí Mgr. Olgy Halásově, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne 19. 6. 2020

.....

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce, Mgr. Olze Halásově, za konzultace, odbornou pomoc a rady během zpracování této bakalářské práce.

1	ÚVOD	7
2	CÍLE	8
2.1	Výzkumné otázky.....	8
3	METODIKA	9
4	TERMINOLOGIE, PŘEHLED POZNATKŮ	10
4.1	Povodeň.....	10
4.1.1	Druhy povodní.....	10
4.1.2	Povodňová aktivita.....	11
4.1.3	Preventivní opatření.....	12
4.2	Ochrana obyvatelstva.....	14
4.2.1	Mimořádná událost.....	15
4.3	Přerovsko.....	16
4.3.1	Město Přerov.....	17
4.3.2	Obec Troubky.....	17
4.4	Bečva.....	19
5	VÝSLEDKY	22
5.1	Historie povodní Bečvy na Přerovsku.....	22
5.1.1	16. století.....	22
5.1.2	17. století.....	22
5.1.3	18. století.....	22
5.1.4	19. století.....	23
5.1.5	20. století, regulace toku.....	24
5.1.6	Povodně po roce 1997.....	26
5.2	Povodně 1997.....	28
5.2.1	Předpovědi, příčiny a počátky.....	29
5.2.2	Průběh.....	30
5.2.3	Úloha složek IZS, OCHO, krizové řízení.....	40
5.2.4	Protizákonná činnost a další negativní aspekty.....	42
5.2.5	Solidarita a charitativní pomoc.....	43
5.3	Důsledky povodní 1997.....	44
5.3.1	Společnost, ztráty na životech.....	44
5.3.2	Budovy, majetek.....	45
5.3.3	Infrastruktura.....	48
5.3.4	Životní prostředí.....	49
5.3.5	Legislativa.....	49
5.3.6	Protipovodňová opatření.....	52
5.3.7	Vývoj obyvatelstva po povodních 1997.....	54
5.4	Dotazník – povědomí a názory obyvatelstva.....	55
5.4.1	Výzkumný soubor.....	55
5.4.2	Vlastní zkušenost s povodněmi.....	57
5.4.3	Obavy z dalších povodní.....	58
5.4.4	Povědomí o protipovodňových opatřeních a jejich hodnocení.....	59
5.4.5	Znalost varovného signálu.....	60
5.4.6	Systém hlášení povodňových informací a povědomí o něm.....	61
6	DISKUZE	63
7	ZÁVĚRY	64
8	SOUHRN	65
9	SUMMARY	66
10	REFERENČNÍ SEZNAM	67
11	SEZNAM ZKRATEK	77
12	SEZNAM PŘÍLOH	78

1 ÚVOD

Povodně, které zasáhly v červenci 1997 nejen Přerovsko, ale také značnou část Moravy, Slezska a východních Čech, patří mezi největší přírodní katastrofy v moderní historii země. Při těchto událostech přišlo o život přes 50 obyvatel a na majetku došlo ke škodám v řádech desítek miliard Kč.

Tato práce sleduje průběh a dopady této mimořádné události, úlohu ochrany obyvatelstva, činnosti složek IZS, armády ČR a jejich koordinaci, a to se zaměřením na město Přerov a obec Troubky, jež se stala celorepublikovým symbolem těchto povodní. Dále tato práce sleduje vývoj v obydlivosti zasažených oblastí, změny na legislativní úrovni a další vzniklá opatření. V neposlední řadě tato práce zkoumá názory občanů Přerovska na aktuální protipovodňovou situaci.

2 CÍLE

Hlavním cílem této práce je zpracovat ucelený pohled na povodně 1997 na Přerovsku, popsat jejich příčiny, průběh a dopady.

Díličními cíli této práce je shrnout historický vývoj povodní na Přerovsku, zavedená protipovodňová opatření a další povodně po roce 1997, a také zjistit povědomí obyvatelstva Přerovska o protipovodňových opatřeních.

2.1 Výzkumné otázky

Pro rešeršní a dotazníkovou část byly stanoveny následující výzkumné otázky:

- Měly povodně 1997 vliv na vývoj obyvatelstva ve městě Přerov a v obci Troubky?
- Mají obyvatelé Přerova povědomí o možnosti zasílání informačních SMS z magistrátu města ohledně povodňové situace?
- Mají obyvatelé se zkušenostmi s povodněmi obavy z dalších povodní?

3 METODIKA

Rešerší odborné literatury a článků, dobového novinového a televizního zpravodajství, rozhovory s přímými účastníky a svědky událostí byly analyzovány veřejně dostupné informace o povodních 1997 vztažené k přerovskému regionu. Zdroji těchto pramenů pak byly Knihovna Univerzity Palackého v Olomouci a Městská knihovna Přerov, v síti internet pak servery mj. státních institucí jako Česká televize, Český hydrometeorologický ústav, Český rozhlas, Český statistický úřad, Hasičský záchranný sbor České republiky, Ministerstvo vnitra České republiky, Ministerstvo životního prostředí České republiky, Povodí Moravy a další.

Pro průzkum mezi obyvatelstvem okresu Přerov byl použit on-line dotazník vytvořený prostřednictvím webové dotazníkové služby Survio. Dotazník obsahoval celkem osm povinných hlavních otázek a jednu nepovinnou podotázku. Dvě otázky se týkaly sociologických údajů o respondentech (věková skupina, bydliště), šest otázek a jedna podotázka byly výzkumné. Z výzkumných otázek byly:

- Dvě otázky otevřené (respondent napsal odpověď dle svých znalostí),
- Pět otázek uzavřených:
 - dvě otázky a jedna podotázka typu „Ano“ × „Ne“,
 - dvě otázky škálového typu od „Určitě ano“ po „Určitě ne“.

Sesbíraná data byla zpracována pomocí programu MS Excel. Vzor dotazníku se nachází v Příloze 1.

4 TERMINOLOGIE, PŘEHLED POZNATKŮ

4.1 Povodeň

Zákon č. 254/2001 Sb. definuje povodeň jako „přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody.“ V takové situaci již dochází k ohrožení zdraví, života a majetku a poškození životního prostředí (Ministerstvo životního prostředí, 2010). V praxi je možné setkat se i s jinými definicemi povodně, zejména pak v oboru pojišťovnictví (Ond, 2018).

Kopecký, Tilcerová a Šiman (2014) uvádí, že povodněmi jsou ohroženy tři čtvrtiny světového obyvatelstva, což čítá několik miliard lidí. Z celkového množství mimořádných událostí způsobených přírodními jevy pak povodně činí přibližně 35 % případů, přičemž na jejich následky zemře přibližně sto tisíc lidí.

Pojem průtok značí takový objem vody, jež protéká daným místem ve vodním toku – průtočným profilem – za jednotku času. Neužívanější jednotkou je $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Konvička, 2002).

Pojem retence vyznačuje schopnost dané oblasti udržovat vodu (např. retence lesních oblastí, zemědělských ploch, retenční objem umělých nádrží apod.) (Konvička, 2002).

Záplavou se rozumí takový škodlivý výskyt vody, který vznikl jiným způsobem, než vylitím vodního toku z břehu – např. tedy při silném, přívalovém dešti či rychlém tání sněhu a ledu (Linhart, 2003).

4.1.1 Druhy povodní

Dělení povodní na přirozené a zvláštní existuje na základě Zákona č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon) (Ministerstvo životního prostředí, 2010). Mezi povodně přirozené se řadí povodně způsobené těmito faktory:

- Dešťové
 - intenzivními déletrvajícími dešťovými srážkami (řádově několikadenní),
 - velmi intenzivními přívalovými dešťovými srážkami (řádově několikahodinové) – desítky mm srážek za hodinu, v extrémních případech i přes 100 mm,
- Sněhové – táním sněhové pokrývky, nejčastěji v jarním období,
- Smíšené – společným působením dešťových srážek a tání sněhu,

- Ledové – vytvořením ledových bariér na vodních tocích (v období mrazů následovaných prudkým oteplením), čímž je snížena jejich průtočnost.

Výše uvedené faktory mohou být kombinovány. Vytvoření bariéry na vodním toku a ucpání jeho koryta může být způsobeno kromě ledových ker také například odplavenými kmeny či větvemi.

Mezi další přírodní příčiny povodní, ovšem jiného než meteorologického rázu, se řadí např. ucpání koryta nebo snížení jeho průtočnosti následkem sesuvů půdy či výskytem jiných překážek v místě vodního toku (Brázdil & Kirchner, 2007; Konvička, 2002).

Zvláštní povodně jsou způsobeny jinými vlivy, např. poruchou na vodním díle (přehradě), následkem které dojde k významnému zvýšení průtoku či dokonce k protržení hráze (Konvička, 2002; Ministerstvo životního prostředí, 2010).

4.1.2 Povodňová aktivita

Povodňová aktivita (PA) se dělí na tři stupně – Stav bdělosti, Stav pohotovosti a Stav ohrožení. Pro určení stavu PA jsou zapotřebí informace mj. o průtocích a hladinách vodních toků či nádrží, vždy s ohledem na konkrétní měrné místo (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014).

Vedle základních 3. stupňů ČHMÚ uvádí také stavy Sucho a vyšší variantu 3. stupně povodňové aktivity – Extrémní povodeň (Český hydrometeorologický ústav, 2020a).

4.1.2.1 První stupeň

K dosažení 1. stupně PA (bdělosti) dochází při nastalém nebezpečí povodně přirozeného původu, a jakmile toto nebezpečí ustane, vyhlášení 1. stupně PA se ruší. U potenciálního rizika povodně zvláštního původu (způsobené na vodním díle) je limitem pro vyhlášení stupně bdělosti dosažení mezních hodnot hladiny či jiných sledovaných faktorů na vodním díle. S vyhlášením 1. stupně PA automaticky dochází k zahájení hlásné/hlídkové aktivity na ovlivněných vodních tocích (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014).

4.1.2.2 Druhý stupeň

2. stupeň PA – pohotovost nastává v okamžiku, kdy se nebezpečí přirozené povodně přemění v povodeň, ovšem nedochází ještě k rozsáhlým rozlivům vody z koryta vodního toku (Vaníček, 2017). Na vodních dílech je tento stupeň vyhlášován, pokud již došlo k překročení daných mezních hodnot u monitorovaných jevů z hlediska bezpečnosti. Dalším důvodem může být vzniklá mimořádná událost na díle, jež by také mohla způsobit povodeň. Vyhlášením stavu pohotovosti jsou v činnost

uvedeny povodňové orgány a další osoby pověřené ochranou před povodněmi. V pohotovost jsou uvedeny zařízení a prostředky umožňující výkon zabezpečovacích prací a zmírnění průběhu povodní, tyto činnosti jsou řízeny dle stanovených povodňových plánů (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014).

4.1.2.3 Třetí stupeň

Jsou-li povodněmi ohroženy lidské životy, majetek, a předpokládají-li se škody ve velkém rozsahu, je vyhlášen 3. stupeň PA – ohrožení (Vaniček, 2017). Na vodních dílech k vyhlášení tohoto stupně dochází při dosažení kritických hodnot a monitorovaných jevů z hlediska bezpečnosti. Zároveň jsou zahájena nouzová opatření. Během tohoto stavu dochází k výkonu zabezpečovacích prací, v případě nutnosti také záchranných akcí a řízené evakuace obyvatelstva (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014).

4.1.3 Preventivní opatření

V obecné rovině lze ochranu před povodněmi rozdělit na aktivní a pasivní. Aktivní ochranou může být např. výstavba přehrad či zpevnění břehů koryt řek, pasivní ochrana pak probíhá již při aktuálních či hrozících povodních – např. evakuace obyvatelstva z ohroženého území (Zákon č. 254/2001 Sb.).

Preventivní opatření je jeden z aktivních způsobů ochrany před povodní. Je to plánovaná činnost zahrnující zpracování povodňových plánů, určení zátopových oblastí a přípravu účastníků povodňové ochrany.

Z dlouhodobého hlediska lze do preventivních opatření zahrnovat také urbanistické plánování – Územní plány a Strategické plány rozvoje jednotlivých měst. Důležitými aspekty v rámci těchto plánů je utváření či úprava krajinného rázu – výstavba budov, využívání půdy a lesů, zalesňování svahů, stavba zadržovacích kanálů a nádrží, zpevnění břehů vodních toků atd. (Linhart, 2003).

Z hlediska urbanistického plánování je nezbytné vyvarovat se následujícím realizacím:

- výstavba budov a objektů v oblasti ohrožené povodní, včetně jejich výskytu v bezprostředním okolí koryta vodního toku, kde by tvořily překážku v případě vzednutí hladiny s přivedením např. padlých stromů či ledových ker,
- výstavba mostů s nedostatečnou výškovou rezervou nad běžnou úrovní hladiny vodního toku, jejímž vzednutím by došlo k blokaci průtoku případných přivedených padlých stromů či ledových ker,

- umístění takových zařízení, jejichž zatopení by mohlo způsobit sekundární potíže, např. uvolnění chemikálií do rozlité vody,
- výstavba hrází a překážek vodnímu toku v místech, kde by jeho rozlití nezpůsobilo vážné škody,
- snižování retenčních vlastností dané oblasti (nadužívání zpevněných povrchů v zástavbách, náměstích a dalších místech),
- nevhodný způsob obhospodařování zemědělské půdy.

Hráze a přehrady jsou jedny z nejstarších užívaných způsobů, jak chránit obyvatelstvo a prostředí před povodněmi. Jsou schopné zadržet obrovské objemy vody, a dle potřeby poté regulovat intenzitu toku.

Během již probíhajících či blížících se povodní jsou důležitými nástroji ochrany obyvatelstva předpovědní a hlásné (informační) povodňové služby, díky kterým může být včas varováno obyvatelstvo o možném blížícím se nebezpečí, a poskytuje tak více času na zajištění bezprostřední ochrany a prostředků pro případné záchranné činnosti. Díky těmto službám může dojít k včasné evakuaci obyvatel z potenciálně nebezpečné oblasti (Linhart, 2003).

Jedním z prvků ochrany jsou také tzv. poldry – hráze v oblastech s nižší nadmořskou výškou s potenciálem pojmout velké množství vody z povodňové vlny (Konvička, 2002). Největšími poldry na území České republiky jsou poldr Soutok na Břeclavsku v okolí soutoku řek Dyje a Moravy, s objemem 160 milionů m³ a poldr Žichlínek na Ústecko-Orlicku okolo toku Moravská Sázava s objemem 5,9 milionů m³ (Mapy.cz, 2020; Povodí Moravy, 2020b).

4.2 Ochrana obyvatelstva

Pojmem ochrana obyvatelstva (OCHO) se rozumí soubor organizačních, materiálních, legislativních a jiných opatření, činností a postupů, jejichž cílem je ochrana života a zdraví osob, zvířat, ochrana majetku a životního prostředí, za mimořádných událostí (Linhart, 2003). Významem OCHO je plnění úkolů civilní ochrany (CO) (Odbor bezpečnostní politiky a prevence kriminality, 2016), těmi hlavními jsou varování, vyrozumění, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva pro zajištění ochrany jeho života, zdraví a majetku (Hylák & Pivovarník, 2016).

Pojem civilní ochrana pak Terminologický slovník MVČR definuje jako „souhrn činností a postupů věcně příslušných orgánů a dalších zainteresovaných orgánů, organizací, složek a obyvatelstva, prováděných s cílem minimalizace negativních dopadů možných mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a životy lidí a jejich životní podmínky“ (Odbor bezpečnostní politiky a prevence kriminality, 2016).

Základními úkoly ochrany obyvatelstva jsou:

- **Varování** – upozornění občanů na potenciální nebo již nastalou mimořádnou událost jakožto zdroj nebezpečí. Nejčastěji využívané jsou sirény – zejména varovný signál Všeobecná výstraha (kolísavý tón po dobu 140 sekund).
- **Evakuace a zajištění úkrytu** – přemístění lidí, zvířat, majetku s významnou kulturní hodnotou, technického vybavení k udržení nezbytné výroby, nebezpečných látek. Evakuace je směřována do ukrytí, stálého či improvizovaného úkrytu.
- **Zajištění individuální ochrany a jejich prostředků** – ochrana dýchacích cest a povrchu těla člověka před látkami chemickými, radioaktivními nebo biologickými.
- **Psychosociální první pomoc** – poskytnutí materiálních a zejména psychických potřeb zasaženému člověku (základní životní potřeby, bezpečí, teplo, klid, jistota) (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014).

Koncept obdobného zaměření, takzvané branné přípravy, prosazoval např. již zakladatel Sokola Miroslav Tyrš v druhé polovině 19. století. Tehdy se jednalo o reakci na prusko-rakouskou válku a snahu o zajištění připravenosti občanů k ochraně vlasti. V roce 1920 tak byl přijat zákon, který udával základy branné výchovy jako součást školní TV (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014).

Za předchůdce správy ochrany obyvatelstva, jak je známa dnes, lze považovat zákon z roku 1935 o ochraně a obraně proti leteckým útokům (Šilhánek & Dvořák, 2003). V důsledku především politických událostí procházel postupnými doplněními a obměnami, výrazněji v letech 1938, 1948,

1951, a dále v letech 1961 a 1976, kdy se již hovoří o civilní obraně. Hlavním tehdejším smyslem těchto zákonů byla připravenost režimu na uvažovanou hrozbu útoku zbraněmi hromadného ničení (Linhart, 2003).

K zásadní proměně zákonem dané úlohy ochrany obyvatelstva a civilní obrany směrem k řešení a prevenci přírodních i člověkem způsobených katastrof však došlo až po změně politických poměrů v zemi v roce 1989 (Zpěvák, 2014). Vznikem samostatné ČR se užívání pojmu civilní obrana nahradilo pojmem civilní ochrana (Šilhánek & Dvořák, 2003). K uplatňování mezinárodně platné koncepce ochrany obyvatelstva došlo na konci roku 1997, tedy až po tragických událostech povodní léta téhož roku. Tato koncepce se vztahuje mj. na mimořádné události a krizové stavy (Linhart, 2003). K další aktualizaci zákona došlo roku 1998, a v roce 2000 byly již zavedeny zákony přímo zmiňující termín ochrana obyvatelstva (Linhart, 2003; Šilhánek & Dvořák, 2003). Od roku 2001 pak byla ochrana obyvatelstva přejata z resortu Ministerstva obrany pod správu Ministerstva vnitra (Linhart, 2003). Legislativu vzniklou po povodňovém roce 1997 uvádí kapitola 5.3.5.

4.2.1 Mimořádná událost

Mimořádnou událost lze definovat jako takovou událost, při níž jsou ohroženy život a zdraví osob, majetek či životní prostředí, a to přírodními vlivy, silami a jevy vyvolanými působením člověka či havárií, a důsledkem jejich výskytu jsou pak vyžadovány záchranné a likvidační práce. Mimořádné události dělíme na způsobené člověkem (antropogenní) a přírodní (živelní). Právě povodně jsou na našem území jednou z nejčastějších živelních mimořádných událostí.

Přírodní katastrofy vznikají a projevují se zpravidla rychle a téměř nepředvídatelně. Jejich původcem mohou být nejrůznější fyzikální, chemické, hydrometeorologické a další procesy. Mnohdy jsou původní katastrofy doprovázeny také vedlejšími mimořádnými událostmi a důsledky – např. sesuvy půdy či šíření infekčních onemocnění během povodní, nestabilita elektrických sítí během bouří a tornád, migrace obyvatelstva během požárů atp. Následky a škody na životech a zdraví lidí, ale také na majetku a životním prostředí jsou tak závislé nejen na původní živelní pohromě, její intenzitě a místě výskytu, ale také právě na dalším působení sekundárních vlivů a jejich případné prevenci (Linhart, 2003).

Jako významný neblahý příklad těchto sekundárních vlivů lze uvést následky povodní v roce 1931 v Číně. Při povodňové vlně utonulo 150–250 tisíc lidí (EuroZprávy.cz, 2017; Linhart, 2003), po poškození ekosystému, zničení úrody a nemožnosti obhospodaření zemědělských půd však následným hladomorem a epidemiemi zemřely až 4 miliony lidí (EuroZprávy.cz, 2017).

4.3 Přerovsko

Přerovsko se rozprostírá v nížině uprostřed historického území Moravy (Vencálek, 1997). Jeho klimatické podmínky jsou označovány jako teplé, mírně vlhké, s mírnou zimou (Brázdil & Kirchner, 2007). Okres Přerov leží na několika geomorfologických územích (Katedra geografie Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci, 2010; Mapy.cz, 2020).

Území, na němž leží kromě části města Přerova (Lapáček, 2000) také města Lipník nad Bečvou a Hranice, se nazývá Bečevská brána. Bečevská brána je jedním ze dvou podcelků Moravské brány, což je přibližně 70 km táhnoucí se nížinné pásmo od Přerova severovýchodně až k Ostravě. Tímto pásmem částečně procházejí významné řeky Bečva a Odra. Také jej kopírují dvě nejdůležitější pozemní komunikace v zemi – dálnice D1 a páteřní železniční tah 270. Dalšími geomorfologickými podcelky, na kterých se nachází část území okresu Přerov (jihozápadní část), jsou Středomoravská niva a Prostějovská pahorkatina, jimž je nadřazen celek Hornomoravský úval. Většinou území Hornomoravského úvalu protéká od severu k jihu řeka Morava (Katedra geografie Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci, 2010; Mapy.cz, 2020) a jeho střední nadmořská výška je 226 m (Brázdil & Kirchner, 2007).

Část území Přerovska (jihovýchod) zasahuje také do Podbeskydské pahorkatiny, konkrétně do podcelků Kelčská pahorkatina (významný tok Moštěnka) a Maleník. Severní a severozápadní část Přerovska poté spadá do celku Nízký Jeseník, konkrétně do Oderských vrchů a Tršické vrchoviny (Katedra geografie Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci, 2010; Mapy.cz, 2020). Polohu významných sídel Přerovska v jednotlivých geomorfologických jednotkách znázorňuje Tabulka 1.

Tabulka 1. Geomorfologické začlenění Přerovska (Katedra geografie Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci, 2010; Mapy.cz, 2020).

Geomorfologické členění					Významná sídla Přerovska
Provincie	Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	
Česká vysočina	Krkonošsko-Jesenická soustava	Jesenická soustava	Nízký Jeseník	Oderské Vrchy	Dolní Újezd
				Tršická pahorkatina	Kokory
				Vítkovská vrchovina	Potštát
Západní Karpaty	Vněkarpatské sníženiny	Západní Vněkarpatské sníženiny	Moravská brána	Bečevská brána	Hranice, Lipník nad Bečvou, Osek nad Bečvou, Přerov
				Oderská brána	Bělotín
			Hornomoravský úval	Holešovská plošina	Horní Moštěnice
				Prostějovská pahorkatina	Kojetín, Tovačov
	Vnější západní Karpaty	Západobeskydské podhůří	Podbeskydská pahorkatina	Středomoravská niva	Brodek u Přerova, Horní Moštěnice, Kojetín, Přerov, Tovačov, Troubky
				Kelčská pahorkatina	Dřevohostice, Horní Moštěnice, Přerov
			Maleník	Hranice	

Oblast Přerovska má průměrnou hodnotu ročního srážkového úhrnu 700–720 mm. Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více je 90 až 100 za rok (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2018). Nejvýznamnějšími vodními toky na Přerovsku jsou Morava, Bečva a Moštěnka. Ze 17 nejvýznamnějších sídel Přerovska (města, městyse a obce nad 1 tisíc obyvatel) protékají tyto vodní toky 12 z nich (Mapy.cz, 2020).

4.3.1 Město Přerov

Statutární město Přerov se nachází ve stejnojmenném okrese v Olomouckém kraji. S kódem území 7109 zároveň Přerov funguje jako Obec s rozšířenou působností (ORP) (Český statistický úřad, 2020b). Správní dělení uvádí Tabulka 2 a zobrazení mapy ORP Přerov uvádí Obrázek 1.

Město Přerov se rozkládá a obou březích řeky Bečvy, která již od dávných dob vrcholného středověku sloužila jako přirozený ochranný prvek města (Konvička, 2002). Za první písemnou zmínku se považuje církevní listina z roku 1114 (Drechsler, Fišmistrová, & Lapáček, 2006). V roce 1256 pak byl Přerov Přemyslem Otakarem II. povýšen na královské město (Lapáček, 2002). Přerov je znám díky místním archeologickým nalezištím z dob lovců mamutů – první osídlení v oblasti dnešní místní části Přerov II-Předmostí se datuje do doby 120–100 tisíc let př. n. l. (Drechsler, Fišmistrová, & Lapáček, 2006). V současnosti je Přerov mj. důležitou železniční křižovatkou (Vencálek, 1997).

Přerov a jeho 13 místních částí se jako jediné nachází v mikroregionu Přerovsko (Lapáček & Passinger, 2005). Místní část I-Město je největší jak z hlediska rozlohy (37 % z celkové výměry), tak počtu obyvatel k 1. 1. 2020 (76 % z celkového počtu) (Pivodová, 2020a).

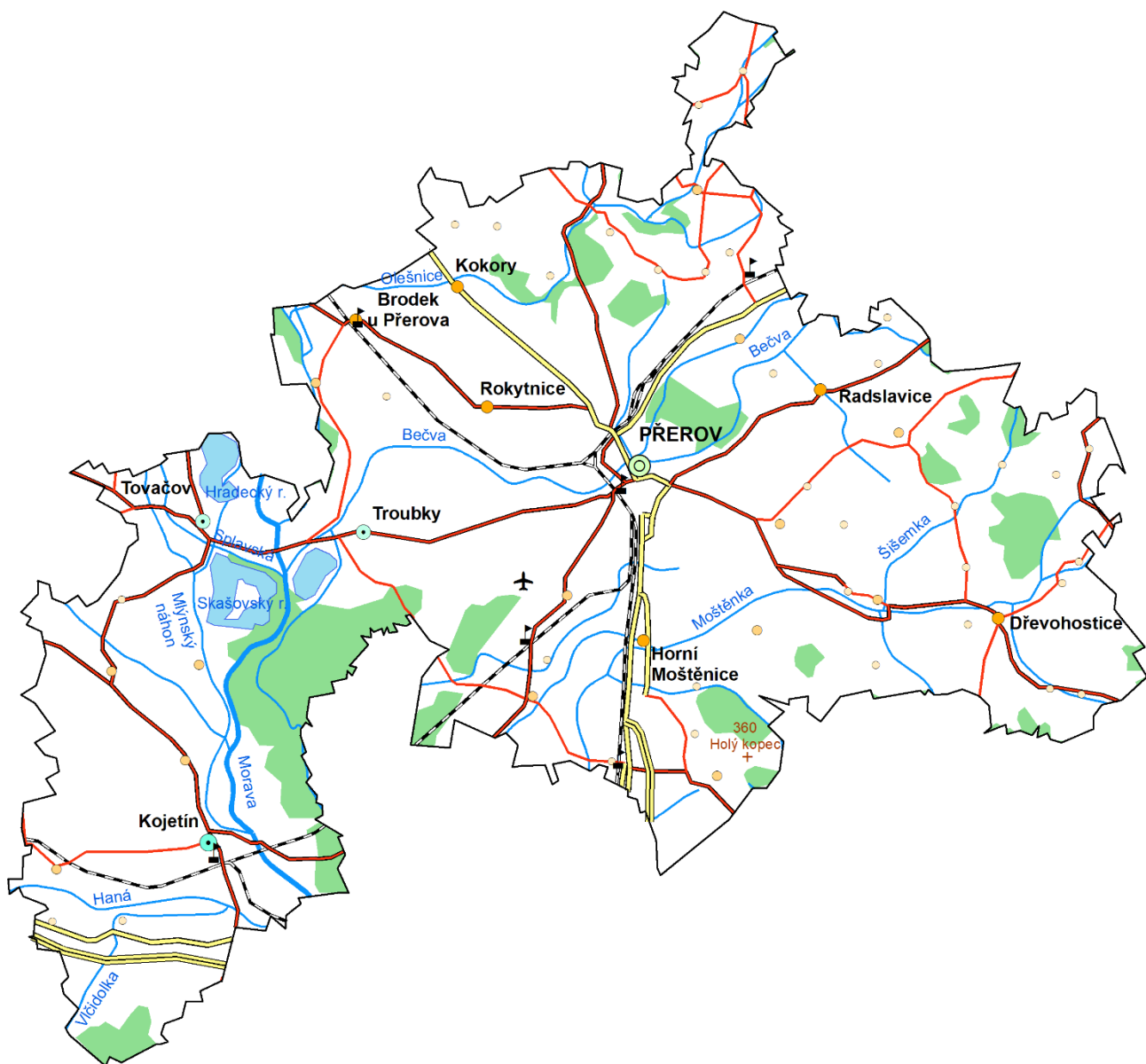
4.3.2 Obec Troubky

První písemná zmínka o Troubkách je z roku 1287 (Lapáček & Passinger, 2005), rozloha činí 21,12 km² (Český statistický úřad, 2004). K 1. 1. 2020 měly Troubky 2 035 obyvatel (Český statistický úřad, 2020a). Troubky leží na levém břehu řeky Bečvy, ta protéká katastrem obce v délce přibližně 3,4 km, a to severně–severozápadně nad samotným zastavěným územím. Přibližně 1,75 km západně od obce se nachází soutok Bečvy a Moravy (Mapy.cz, 2020).

Ačkoliv katastrálně jsou Troubky v Přerově s přímým sousedstvím s Přerovem (Mapy.cz, 2020), obec Troubky se již nenachází v mikroregionu Přerovsko, nýbrž v mikroregionu Střední Haná (společně např. s městy Kojetín či Tovačov) (Lapáček & Passinger, 2005). Vzdálenost z centra Přerova (hlavního náměstí – Nám. T. G. Masaryka) na náves Troubek (u obecního úřadu) je 7,7 km vzdušnou čarou a 8,4 km po silnici (Mapy.cz, 2020).

Tabulka 2. Správní začlenění Přerova a Troubek (Český statistický úřad, 2004; Český statistický úřad, 2020a–d; Pivodová, 2020a–b).

Správní jednotka	Počet obyvatel k 1. 1. 2020	Rozloha (km ²)
Olomoucký kraj	632 015	5 271,52
okres Přerov	129 512	854,32
ORP Přerov	80 236	400,08
město Přerov	42 871	58,45
místní část Přerov I-Město	32 841	21,61
obec Troubky	2 035	21,12



Obrázek 1. Geografická mapa ORP Přerov (Český statistický úřad, 2020b).

4.4 Bečva

Významnými toky v okrese Přerov jsou Morava, Bečva a Moštěnka. Ve vztahu k okresu Přerov lze za nejvýznamnější vodní tok označit řeku Bečvu. Protéká jeho územím téměř po celé diagonále od severovýchodních hranic okresu až po jihozápadní (Mapy.cz, 2020). Na řece Bečvě leží všechna tři největší města – Přerov, Hranice i Lipník nad Bečvou. Bečva je také největším levostranným přítokem řeky Moravy (Lapáček, 2000). Manipulace na vodních dílech v povodí Bečvy (vodní nádrže Karolinka a Bystřička) mají na její tok poměrně malý vliv (Brázdil & Kirchner, 2007).

Řeka Bečva má délku 61,2 km (Povodí Moravy, 2020a) a vzniká ve Valašském Meziříčí (okres Vsetín, Zlínský kraj) soutokem řek Rožnovská Bečva a Vsetínská Bečva (Mapy.cz, 2020) v nadmořské výšce 280 m n. m. Celková plocha povodí Bečvy je 1 625,7 km² (Brázdil & Kirchner, 2007). Bečva je důležitá také z hlediska turismu, okolo toku v celé délce včetně obou přítoků se nachází Cyklostezka Bečva (Cyklostezka Bečva, 2020).

Rožnovská Bečva s délkou 37,6 km má pramen pod vrcholem Vysoká (1 024 m n. m.) (Mapy.cz, 2020) v nadmořské výšce 910 m n. m. (Brázdil & Kirchner, 2007), přibližně 3 km od česko-slovenských státních hranic (Mapy.cz, 2020). Vsetínská Bečva je dlouhá 59,4 km (Brázdil & Kirchner, 2007) a pramení mezi vrcholy Čarták (953 m n. m.) a Trojačka (938 m n. m.) (Mapy.cz, 2020) v nadmořské výšce přibližně 870 m n. m. (Brázdil & Kirchner, 2007), jen necelých 400 metrů od česko-slovenské státní hranice.

Do okresu Přerov řeka vtéká v místě s nadmořskou výškou 266 m na území obce Hustopeče nad Bečvou ve svém 7,5 km od zdrojnice. Na území okresu Přerov má tedy Bečva délku 53,7 km (tj. 88 % celkové délky).

Městem Přerov Bečva protéká směrem ze západu na východ, a to v délce 9,7 km. Řeka Bečva vtéká na území města v místní části Přerov IV-Kozlovice sousedící s katastrálním územím obce Grymov. Toto místo se nachází v nadmořské 210 m n. m. Dále Bečva protéká částí Přerov I-Město a Přerov V-Dluhonice. Z dluhonického území řeka pokračuje na území obce Rokytnice (a dále na území obce Troubky). V místě, kde Bečva přechází z katastru Dluhonic do katastru Rokytnice, je nadmořská výška 199 m n. m. Během průtoku územím města Přerova tedy tok Bečvy klesá s převýšením 11 metrů (Mapy.cz, 2020).

Do Moravy se Bečva vlévá mezi velkými jezery mezi obcemi Troubky a Tovačov, katastrálně toto území náleží Tovačovu. Celkově od zdrojnice po ústí překoná Bečva spád 89 metrů (z 284 m n. m. na 195 m n. m.). V obci Troubky se nachází stavidlo umožňující odklon části toku Bečvy ještě před soutokem s Moravou, vzniká takto kanál zvaný Malá Bečva. Malá Bečva má délku

18,1 km, vlévá se do řeky Moštěnky, která se po dalším 1,1 km vlévá nad městem Kroměříž do Moravy (Mapy.cz, 2020).

Průtok řeky Bečvy je monitorován ve dvou stanicích:

- Teplice nad Bečvou, hlásný profil č. 328
 - 41,4 km před soutokem s Moravou, nadmořská výška 243,11 m n. m.
 - provozuje ČHMÚ, pobočka Ostrava, spadá pod správu ORP Hranice (Český hydrometeorologický ústav, 2020b)
 - hladina řeky se zde měří od roku 1887 a průtok od roku 1911 (Brázdil & Kirchner, 2007)
- Přerov V – Dluhonice, hlásný profil č. 330
 - 9,3 km před soutokem s Moravou, nadmořská výška 199,71 m n. m.
 - provozuje ČHMÚ, pobočka Ostrava, spadá pod správu ORP Přerov (Český hydrometeorologický ústav, 2020c).

Nejvyšší zaznamenané hodnoty výšky hladiny řeky Bečvy ve stanici Teplice nad Bečvou:

- | | |
|-----------|---|
| 1. 839 cm | 7. červenec 1997 |
| 2. 644 cm | 17. květen 2010 |
| 3. 485 cm | 29. březen 2006 |
| 4. 482 cm | 2. červen 2010 |
| 5. 407 cm | 7. září 2010 |
| • 636 cm | (hladina 3. stavu PA – extrémní povodeň) |
| • 400 cm | (hladina 3. stavu PA – ohrožení); ~ 349 m ³ .s ⁻¹ |
| • 330 cm | (hladina 2. stavu PA – pohotovost); ~ 253 m ³ .s ⁻¹ |
| • 260 cm | (hladina 1. stavu PA – bdělost); ~ 168 m ³ .s ⁻¹ |
| • 59 cm | (hladina stavu Sucho) (Český hydrometeorologický ústav, 2020b, Český hydrometeorologický ústav, 2020d). |

Ze 12 nejvyšších záznamů výšky hladiny jsou nejčastěji zastoupeny záznamy z měsíců březen (3×). Průměrný roční stav hladiny v této stanici je 87 cm a průměrný roční průtok 15,5 m³.s⁻¹ (Český hydrometeorologický ústav, 2020b). Nejvyšší zaznamenaný průtok je ze 7. července 1997 s hodnotou 950 m³.s⁻¹ (Brázdil & Kirchner, 2007; Konvička, 2002). Z období let 1933–2005 jsou období s velmi výrazně nejvyššími průtoky březen a duben, s nejnižšími průtoky pak říjen a září (Brázdil & Kirchner, 2007).

Nejvyšší zaznamenané hodnoty výšky hladiny řeky Bečvy ve stanici Dluhonice:

1. 780 cm 8. červenec 1997
 2. 695 cm 18. květen 2010
 3. 651 cm 9. srpen 1985
 4. 650 cm 19. červenec 1970
 5. 640 cm 22. srpen 1972
- 723 cm (hladina 3. stavu PA – extrémní povodeň)
 - 530 cm (hladina 3. stavu PA – ohrožení); $\sim 437 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 - 450 cm (hladina 2. stavu PA – pohotovost); $\sim 337 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 - 370 cm (hladina 1. stavu PA – bdělost); $\sim 245 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 - 110 cm (hladina stavu Sucho) (Český hydrometeorologický ústav, 2020a; Český hydrometeorologický ústav, 2020c).

Ze 12 nejvyšších záznamů výšky hladiny jsou nejčastěji zastoupeny záznamy z měsíců březen (4×). Průměrný roční stav hladiny v této stanici je 143 cm a průměrný roční průtok $17,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Český hydrometeorologický ústav, 2020c). Nejvyšší zaznamenaný průtok je z 8. července 1997 s hodnotou $838 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Konvička, 2002), ČHMÚ však k tomuto dni odhaduje hodnotu až $976 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a)

Mimo údajů z těchto dvou stanic mají také obyvatelé Přerova možnost sledovat aktuální stav průtoku a výšky hladiny v místě Osek nad Bečvou, a to prostřednictvím informačního LED panelu umístěného na budově magistrátu na nám. T. G. Masaryka (Obrázek 2).



Obrázek 2. Informační LED panel na přerovském náměstí.

5 VÝSLEDKY

5.1 Historie povodní Bečvy na Přerovsku

Na území města Přerova a jeho okolí se povodně vyskytovaly od pradávna. Nejstarším doloženým záznamem vztahujícím se k Přerovsku je zpráva o vylití Bečvy do Rokytnice u Přerova z 5. května 1494 (Brázdil & Kirchner, 2007).

5.1.1 16. století

Další zprávy o povodních, již ze 16. století, hovoří o datech 22. dubna 1575 v Drahotuších (Brázdil & Kirchner, 2007) a 24. dubna 1575 v Přerově (Lapáček, 2000). Povodně v Drahotuších se dále datují na 24. srpna 1578 a 3. června 1591 (Brázdil & Kirchner, 2007). Další záznamy dokládají vylití řeky Bečvy z břehu v Přerově dne 4. července 1591, které následovalo po období velkého sucha. V blíže neznámé datum roku 1593 poté došlo v Přerově kromě zaplavení města také ke stržení mostu (Lapáček, 2000). K dalším známým povodním na Bečvě téhož roku došlo 4. července mj. v Drahotuších a Lipníku nad Bečvou (Brázdil & Kirchner, 2007).

5.1.2 17. století

Ze 17. století jsou zmíněny povodně v Přerově 17. srpna 1605, v Drahotuších 1. ledna 1607 a v Lipníku nad Bečvou 19. srpna 1620 (Brázdil & Kirchner, 2007). U města Přerova následují povodně bez přesných dat – z konce roku 1625 (Lapáček, 2000) a z roku 1640 se 13 zničenými domy. Okolo listopadu 1641 došlo k povodním v Drahotuších i Přerově. K velkému zaplavení níže položených částí Přerova, včetně kostela sv. Marka, a škodám na obilí došlo 20. července 1652, patnácti zničenými domy dopadly povodně v roce 1666 (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000). Bez konkrétního data jsou dochovány informace o povodních v 1667 na území Přerova i Drahotuš, je však známo, že byly závažnější než povodně v dalším roce, 1668. K těm došlo 4. července mj. v Přerově i Drahotuších. Roku 1670 došlo ke dvěma povodním v Lipníku nad Bečvou.

5.1.3 18. století

Z počátku 18. století pochází první zmínka o povodních v Troubkách, konkrétně z roku 1709. 17. května 1711 došlo během povodní v Přerově ke stržení třech mostních pilířů. Další zasažení Troubek přišlo 15. května 1715, kdy byl také poškozen most a protrženy rybníky (Brázdil & Kirchner, 2007). O necelé dva týdny později je známa velká povodeň po vytrvalých deštích, která zasáhla město Přerov 27.–28. května 1715. Silou vylité z řeky došlo protržení rybníků, zničení třech mostních pilířů a vylití vody až do širšího okolí centra města (Lapáček, 2000). V těchto dnech byly zasaženy také

Drahotuše a Lipník nad Bečvou. Dalšího roku 1716 byly protržením Bečvy do Moravy zasaženy Troubky a Lobodice (Brázdil & Kirchner, 2007). 28. února 1717 byly mostní pilíře v Přerově zničeny ledovými krami a poškozen byl také mlýnský jez (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000). Bez konkrétního data jsou známy povodně 1719 v Troubkách. Další povodně proběhly někdy v roce 1724 v Lipníku nad Bečvou (Brázdil & Kirchner, 2007). O 6. červenci 1725 prameny hovoří v souvislosti se zaplavením celého okolí Přerova a také Drahotuš a škodami na polích (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000). Dalšími známými povodňovými daty jsou jaro roku 1945 v Troubkách, 25. února 1758 v Přerově, 29. června 1760 v Lipníku nad Bečvou. 15. srpna 1779 byl v Přerově odnesen most, poslední povodňový záznam k 18. století hovoří o Vrbovci (dnešní Grymov) a roku 1786 (Brázdil & Kirchner, 2007).

5.1.4 19. století

K dalším doloženým povodňovým událostem z 19. století došlo v roce 1806, kdy byly 8. března zaplaveny Drahotuše i Přerov, znovu pak také 27. srpna 1809 (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000). Již poměrně detailněji zdokumentovány jsou události z jara 1813, kdy se voda vylila na území dnešní NPR Žebračka, strhla hráze rybníků a zničila téměř všechna obydlí v oblasti dnešního sídliště Trávník. Příčinou bylo tání velkého množství sněhu v horských oblastech v povodí Bečvy (Lapáček, 2000). Koncem srpna téhož roku zasáhla voda Lipník nad Bečvou, před 31. srpnem 1815 poté Troubky. Přerov byl postižen povodněmi 12. května 1826 (Brázdil & Kirchner, 2007) a společně s Troubkami od 9. do 26. března 1829. Po vytrvalých deštích z 10. a 11. září 1831, které navíc způsobily vylití Bečvy z břehů 13. září, došlo ke zřícení mnoha přerovských domů, které byly již tak poškozeny požárem o jedenáct dní dříve (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000). Po dalších intenzivních srážkách v roce 1834 byla na území dnešní místní části Přerov VIII – Henčlov protržena hráz řeky Bečvy, jež se vylila do okolních vesnic (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). U další povodně způsobily vylití Bečvy do Přerova zablokované ledové kry, proběhla na jaře 1838 (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000). 22. ledna 1840 opět došlo k blokaci toku ledovými krami, tentokrát v Troubkách, kde došlo k protržení hráze. 19.–20. srpna 1854 přišly rozsáhlé povodně nejen do Přerova, ale i mnoha okolních obcí.

Před 14. dubnem 1867 došlo po intenzivních deštích k protržení hráze mezi Bečvou a Moravou (Brázdil & Kirchner, 2007). V květnu roku 1868 vlivem velmi prudkých srážek došlo k vylití řeky v takovém rozsahu, že voda dosahovala v obydlích výšky oken (Lapáček, 2000). Roku 1870 došlo k protržení břehů Bečvy a voda dosáhla území až k obci Záříčí (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). Troubky jsou uvedeny u dalších povodní, bez konkrétního data roku 1873

(Brázdil & Kirchner, 2007). Další povodně postihly Přerovsko roku 1876, záznamy hovoří o dvou obětech (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000). Široké okolí bylo zaplaveno po dalším protržení hráze u Troubek v roce 1877 (Brázdil & Kirchner, 2007). O dva roky později se v Přerově zprovoznila první vodoměrná stanice. Jedny z nejničivějších povodní na Přerovsku přišly roku 1880 po deštích zesilujících od 1. do 4. srpna. 5. srpna poté město zachvátila mohutná povodňová vlna s odhadovaným průtokem $750 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000), Matějček (1998) uvádí dokonce $785 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Hladina vody v oblasti dnešních ulic Kozlovská a Trávník byla zvýšená o 4,75 m. V Teplícih byl stržen most (Brázdil & Kirchner, 2007; Lapáček, 2000). Oblast Lipníka nad Bečvou, Hustopečí nad Bečvou a Hranic byla zasažena povodní před 30. zářím 1882. V roce 1888 došlo k povodním jak 11. března na Kojetínsku, tak bez konkrétního data v Drahotuších. Na jaře roku 1891 byla opět protržena hráz v Troubkách, 10. června 1892 byly po dlouhých deštích zaplaveny pole na Kojetínsku. Po 17. červnu 1894 došlo k vylití Bečvy na blíže nespecifikovaném místě, koncem srpna 1896 povodeň v Grymově, obdobné s rokem 1854. 30.–31. července 1897 po několikadenních srážkách přišly velké povodně okolo celého toku Bečvy, v Přerově voda dosahovala až k obydlím. Před 13. květnem 1899 Bečva i Morava zaplavily velká území, byly tím poškozeny již provedené práce na zregulování Bečvy.

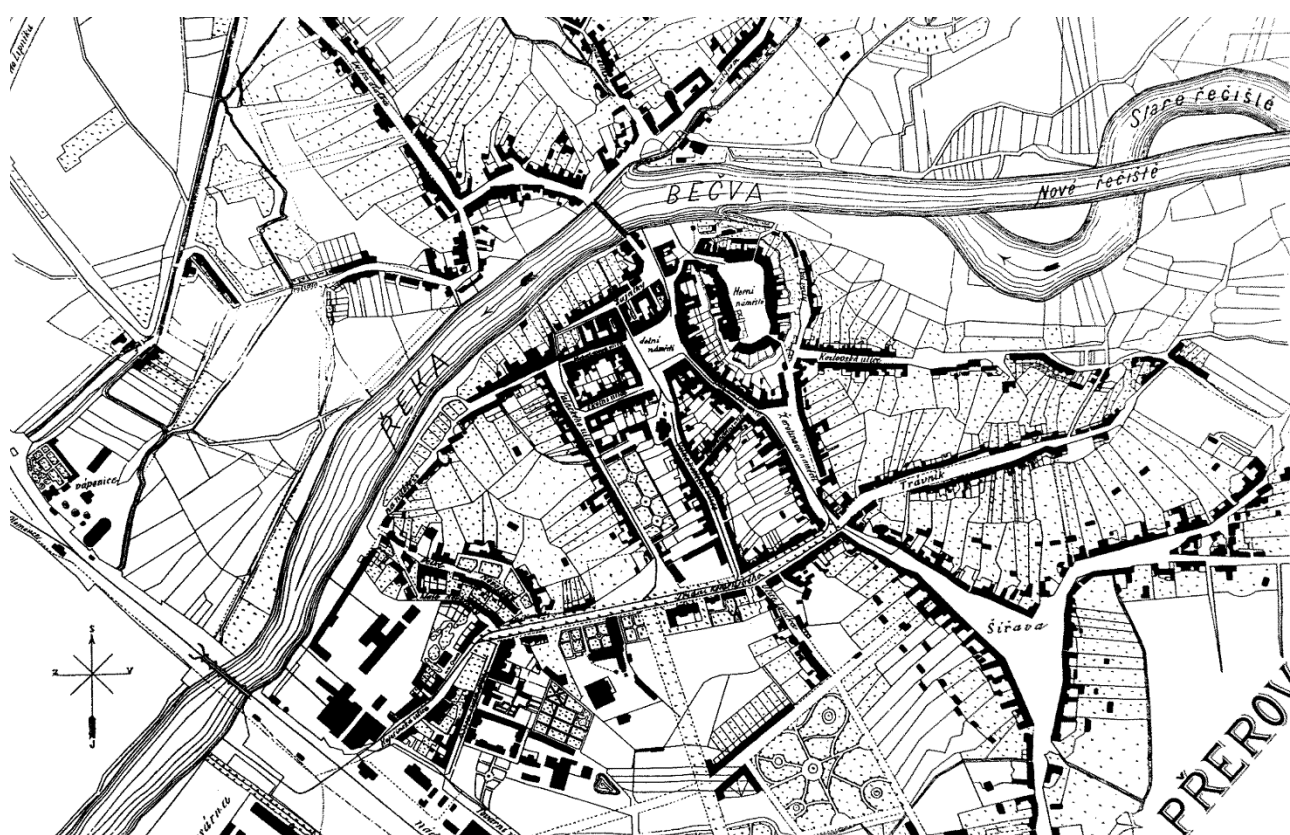
5.1.5 20. století, regulace toku

Na přelomu 19. a 20. století byly v návaznosti na události předchozích let vypracovány plány na regulace toku Bečvy, vyobrazuje je Obrázek 3. V letech 1893–1903 byla upravována vegetace, voda byla svedena do jednoho koryta, a tím byl řízen tok řeky. Po povodních z roku 1902 a z 6.–11. července 1903 následovaly další úpravy, tentokrát především charakteru rozšiřování koryta pro zajištění lepší propustnosti při vyšších průtocích. Práce trvaly až do roku 1933. U většiny následujících povodní jsou již zaznamenány i jejich kulminační průtoky:

- 6.–18. července 1907,
- 16.–20. května 1911 (Lapáček, 2000),
- 1.–10. července 1919 $610 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Lapáček, 2000) / $620 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Matějček, 1998),
- 2.–3. srpna 1925 $550 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$,
- 17.–30. září 1931 $435 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$,
- 9.–12. září 1937 $490 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$,
- 21. července – 2. září 1938 $470 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$,
- 25.–26. července 1939 $555 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$,

- srpen 1939,
- 17.–21. května 1940,
- 30. května – 1. června 1940 $505 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Další regulace je patrná v místech dnešního městského rybníku v Přerově. Dříve zde řeka Bečva tvořila velký oblouk, který byl napříměn v 2. pol. 19. století (Lapáček, 2000) (Obrázek 3). Řeka měla také četná ramena, která se při povodních naplnila a pojala část přívalové vlny (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2018). Buček et al. (1998) uvádí historické regulace Bečvy následovně: v letech 1910–1919 bylo regulováno 14,20 km vodního toku, v rozmezí 1920–1929 13,15 km a mezi léty 1930–1939 33,86 km.



Obrázek 3. Plány na regulaci Bečvy – změnu řečiště – z přelomu 19. a 20. století (Přidal, 2017).

Po období 2. světové války byli nejzávažnějšími povodněmi ty v letech 1952 (1. června bleskové povodně v Černotíně u Hranic), dále 1960, 1970, 1972 a 1985. Po nich přišly naprosto devastující povodně se dvěma ztrátami na životech v Přerově a devíti v Troubkách v červenci 1997, které jsou rozebrány v kapitole 5.2 této práce.

Dle rozboru povodní 20. století RNDr. Radoslava Nopa z roku 1992 lze kategorizovat povodně na Přerovsku dle jejich původu společně s nejfrekventovanějším obdobím výskytu následovně:

- Povodně nižšího rozsahu do průtoku $200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 - Nejčastěji na jaře, zejména v březnu
 - Nejčastější příčinou tání sněhu v oblasti Beskyd, kde pramení oba přítoky
- Povodně středního rozsahu s průtokem $200\text{--}399 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 - Nejčastěji na jaře a v létě
- Povodně vysokého rozsahu s průtokem nad $400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 - Zcela nejčastěji v období červenec–září
 - Nejčastěji příčinou intenzivních srážek v oblastech horních toků přítoků (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2018).

5.1.6 Povodně po roce 1997

Povodně v srpnu 2002 se oblasti Přerovska vyhnuly, uvedeny jsou však pro svůj obrovský dopad, srovnatelný s povodněmi 1997. Řádily především v Čechách a v části jižní Moravy. Územním rozsahem byly podobné povodním 1997, měly na svědomí 11 mrtvých. Celkové škody dosáhly 73 miliard Kč, z toho v Praze 24 miliard Kč (ČT24, 2017). Pro porovnání finančního vyčíslení – škody povodní 1997 by v roce 2002 po připočtení inflace vyšly na přibližně 78,35 miliard Kč (Peníze.cz, 2020). Samotné Troubky poskytly postižené obci Hořín na Mělnicku finanční pomoc ve výši 100 tisíc Kč a také pomoc složkou SDH Troubky (Zemková & Kozmová, 2012). Oproti stavu v roce 1997 považoval plk. Jiří Tršo z Armády ČR záchranné složky (již jako IZS) mnohem připravenější (ČT24, 2020).

V rozmezí 27. března – 3. dubna 2006 došlo k povodním způsobeným náhlým táním sněhové pokrývky, který se držela nebývale dlouho. V ČR zemřelo 10 občanů, Olomoucký kraj hlásil škody 400 milionů Kč (Brázdil & Kirchner, 2007). V Přerově byla částečně poškozena lávka přes řeku Bečvu u tenisových kurtů (Přidal, 2017). Došlo také k narušení břehů, a to v lokalitách nad loděnicí v Přerově (pravý břeh) a v úrovni místní části IV-Kozlovice (levý břeh). Tato místa byla později, roku 2009, zpevněna vyskládáním kamenů (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). Celková investice do tohoto zpevnění břehů vyšla podle Povodí Moravy na 8 milionů Kč (Poláková-Uvírová, 2009). Obytná část města však zaplavena nebyla. V případě ohrožení obyvatelstva bylo město připraveno varovat prostřednictvím sirén, místních rozhlasů a vysílání Kabelové televize Přerov. Jako maximální výšku hladiny a průtok jsou zaznamenány hodnoty 609 cm a $419 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Povodně 17.–18. května 2010 již opět zasáhly také Přerovsko. Již 14. května byly na příjezdových komunikacích do záplavových oblastí umísťovány varovné letáky. V pondělí 17. května krátce po půlnoci byl vyhlášen 1. stupeň, a ve 4 h ranní 2. stupeň PA. V 9 h zasedla Povodňová komise a Krizový štáb města Přerova, v poledne byl vyhlášen již 3. stupeň PA. Očekávaly se průtoky k $730 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s podobným průběhem povodní 1997. Obyvatelstvu bylo doporučeno přeparkovat vozidla do výše položených částí města. Z lávky u tenisových kurtů bylo preventivně odstraněno zábradlí, aby se tak netvořily bariéry ve vodním korytě (Obrázek 4). Ve 22:55 byly přerušeny dodávky tepla, o půlnoci došlo ke kulminaci hladiny. Ve středu 19. května v 8:40 byl odvolán 3. stupeň, v 15:19 následně 2. stupeň a ve 21:32 následně 1. stupeň PA. V Přerově bylo proti záplavě použito na 6 tisíc pytlů s pískem. Maximum na stanici Dluhonice bylo 695 cm a $724 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). V Troubkách se voda opět dostala až do zastavěné části obce, místy dosahovala výšky hladiny 75 cm. (Dvořáková, & Janečková, 2010).

Jen o několik dní poté, 2. června 2010 došlo k dalšímu vylití Bečvy. Tento den byly postupně vyhlášovány v 7:40 1. stupeň, v 10:34 2. stupeň a v 17:00 3. stupeň PA. Zaplaveno bylo v místní části III-Lověšice sedm domů, domy v ulici Křivá v Přerově byly vodou odstřiženy od zbytku města. V místní části VI-Újezdec hasiči budováním hráze z pytlů z písku odkláněli vodu do poldru. Od rozvodny elektrické energie u místní části V-Dluhonice hasiči odčerpávali vodu, aby nedošlo k výpadku proudu v celém městě. Nejvyšší naměřená výška hladiny byla 590 cm a průtok $526 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a).



Obrázek 4. Zatopená lávka s demontovaným zábradlím u tenisových kurtů v Přerově při povodních 2010 (Přidal, 2017).

5.2 Povodně 1997

Z hlediska rozsahu byly povodně v červenci 1997 naprosto nesrovnatelně závažnější oproti jiným povodním za posledních sto let. Povodní zasažené oblasti byly ochromeny nejen zásahem do krajiny, ale také průmyslu a celkově oblasti osídlení.

Nejvýznamnějším faktorem, který zapříčinil povodně takového rozsahu, byly velmi intenzivní srážky trvající a neustávající několik dní po sobě. Půda tak nebyla schopná absorbovat takové množství vody, zároveň vlivem neustálých dalších srážek nedocházelo ani k dostatečnému odpařování. Po těchto intenzivních deštích následovaly na jednotlivých řekách a jejich přítocích ničivé povodňové vlny (Konvička, 2002).

Z denních úhrnů srážek, jež na jednotlivých stanicích překročily hodnotu 150 mm v období let 1961–2002, je evidováno 37 záznamů. 18 z nich, tedy téměř polovina všech záznamů za tato čtyři desetiletí, se vztahuje k povodním července 1997. Z prvních 15 se pak jedná dokonce o 11 z nich. Absolutně nejvyšší záznam je ze stanice Lysá hora z července 1997 s úhrnem 233,8 mm, první záznam v této evidenci nevztahující se k povodním července 1997, který je na 3. místě z 37, má hodnotu 215 mm.

Ve stejném sledovaném období je shodná situace i u souhrnných měsíčních srážek. Ze všech 23 evidovaných záznamů s hodnotou nad 500 mm srážek měsíčně se 20 vztahuje k povodním července 1997, dokonce na všech prvních 13 místech. Absolutně nejvyšší jsou opět hodnoty ze stanice Lysá hora (811,5 mm), první záznam v této evidenci nevztahující se k povodním července 1997, který je až na 14. místě z 23, má hodnotu 559,3 mm (Brázdil & Kirchner, 2007). Celkový úhrn srážek za červenec 1997 ve stanici v Přerově činil na 254,6 mm, což je více než 3násobek normálu (Matějček, 1998).

Na mnoha vodních tocích byl překročen koeficient stoletého průtoku Q_{100} , a to jak při prvních, tak mnohdy i při druhých povodňových vlnách. Došlo k tomu na řece Bečvě i jednomu z jejích dvou přítoků – Rožnovské Bečvě, na řece Moravě, z dalších moravských a slezských toků na řekách Svatka, Svitava, Odra, Opavice, Ostravice, v Čechách pak na mj. Labi (Konvička, 2002). Dle Katedry ekologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci se dokonce dle jistých rysů jedná o mimořádnou povodeň z hlediska posledního postglaciálu, tedy přibližně 11 tisíc let (Konvička, 2002). Dle Matějčka (1998) při povodních 1997 všechny dosud provedené regulace Bečvy přispěly k tomu, že při průtoku v hodnotě přibližně $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ještě nedocházelo k závažným škodám.

Mezi zasažené obce na Přerovsku patřily: Bochoř, Císařov, Citov, Černotín, Domaželice, Hranice, Kojetín, Lipník nad Bečvou, Lobodice, Přerov (místní části I-Město, II-Předmostí, III-Lověšice, V-Dluhonice), Troubky, Týn nad Bečvou, Uhřičice, Věžky, Vlkoš (Česká katolická Charita, 1998). Michňová (1997) shodně uvádí všechny výše zmíněné, a dále také obce Bělotín, Beňov, Býškovice, Čechy, Dolní Nětčice, Dřevohostice, Grymov, Horní Moštěnice, Křtomil, Lipová, Milotice nad Bečvou, Oldřichov, Oplocany, Osek nad Bečvou, Polkovice, Polom, Potštát, Prosenice, Radkova Lhota, Radkovy, Rokytnice, Říkovice, Skalička, Teplice nad Bečvou, Tovačov a Ústí.

Kromě zaplavení jednotlivých obcí došlo také z výraznému poškození samotného dna koryta řeky Bečvy a narušení jejich břehů. Na Přerovsku došlo také na mnoha místech v okolí Bečvy k poškození ochranných zdí. Kromě lidských obydlí byly postihnuty také významné průmyslové závody.

V Troubkách i v Přerově byla důsledkem zatopení vodou odstavena z provozu čistírna odpadních vod a došlo také k zamoření zdroje pitné vody, čemuž napomohl také špatný technický stav těchto zařízení. Povodeň postihla také rozvodny tepla (zcela zatopen areál Teplárna Přerov, zcela vyřazena plynovodní síť v Troubkách), plynu a elektrické energie, bez které se celkem ocitlo na 200 tisíc obyvatel (Konvička, 2002).

5.2.1 Předpovědi, příčiny a počátky

Ve dnech 4.–8. července byla nad střední Evropou, zejména nad severní Moravou, pozastavena tlaková níže (Konvička, 2002; Kožíšek, 2017), jež zapříčinila extrémní srážky především ve dnech 6.–8. července (Brázdil & Kirchner, 2007). Studená fronta postupující od jihozápadu Evropy postihla kromě České republiky také Slovensko, Polsko, Rakousko a Německo (Kožíšek, 2017).

Tyto srážky byly orientovány kromě Hrubého Jeseníku také do oblasti Moravskoslezských Beskyd, což ovlivnilo horní toky přítoků Bečvy poté tekoucí do oblasti Přerovska (Brázdil & Kirchner, 2007). Na některých místech České republiky během těchto pěti dní spadla až polovina srážek za průměrný celý rok. V oblasti povodí řeky Moravy se uvádí celkové množství vody napadané těmito dešti 1,7 miliardy m³ (Konvička, 2002).

1.1.1.1 Pátek 4. července

V pátek 4. července 1997 byly v předpovědích České televize dle dat ČHMÚ na víkend 5.–6. července hlášeny velmi vydatné srážky se zesilující intenzitou a přecházející do podoby vytrvalých dešťů. Již během pátečního odpoledne a večera byl přesun studené fronty z jihozápadní Evropy doprovázen četnými a silnými bouřkami (Česká televize, 1997a).

V pátek 4. července se průtokové stavy pohybovaly mezi 70–150 % v rámci dlouhodobého průměru za měsíc červenec. Na řekách Rožnovská Bečva a Vsetínská Bečva se jednalo o hodnoty 35–45 % (Jařab, 1997).

1.1.1.2 Sobota 5. července

Oblast Moravy a Slezska, včetně oblasti Beskyd, kde pramení oba přítoky Bečvy, zažívala celodenní dešť. Od odpoledne začaly vydatné dešťové srážky také na Přerovsku (Jařab, 1997).

Sobotní večerní zprávy ohledně předpovědi počasí se od pátečních příliš nelišily, stále platily predikce silných dešťů, tentokrát také s předpovídanými bouřkami v noci ze soboty 5. na neděli 6. července. Trvalejší srážky se předpokládaly až do pondělka 7. července (Česká televize, 1997b).

5.2.2 Průběh

5.2.2.1 Neděle 6. července

V horských oblastech již dva dny neustále přšelo a meteorologické výhledy varovaly před dalším zhoršováním situace (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Na několika stanicích na Moravě a ve Slezsku byly překročeny hranice denních srážek dokonce nad 200 mm, absolutní maximum bylo dosaženo na stanici Lysá hora – 233,8 mm (Brázdil & Kirchner, 2007).

Po prudkém vzestupu průtoků Vsetínské i Rožnovské Bečvy byl na Bečvě u Valašského Meziříčí vyhlášen 3. stupeň PA (Kožíšek, 2017). Přítok Bečvy Juhyně zaplavil několik domů v obci Rajnochovice (Zlínský kraj) v Hostýnských vrších. (Česká televize, 1997c).

Přerov: Ve 3:00 hlásila dluhonická stanice průtok Bečvy $15,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, nárůst během následujících hodin byl velmi rychlý (Matějčíček, 1998). Ve 14:15 se již i v Přerově vylila voda z břehu a zaplavila silnici pod železničním mostem vedoucí k areálu společnosti PRECHEZA a.s. Na dluhonické stanici, jež se nachází od tohoto místa po proudu přibližně 2,9 km, byl v daný čas stav hladiny 400 cm (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a; Mapy.cz, 2020). Informace o 3. stavu PA, vyhlášeném od 20:30, se dostala jen k malé části Přerovanů, jelikož byla šířena pouze kabelovou televizí a hlášením městské policie (Rašťák, 1997a).

Troubky: Okolo 15. hodiny dostal starosta obce Troubky informaci o vyhlášení 2. stupně PA, společně s místostarostou a velitelem místního hasičského sboru monitorovali situaci. Hladina se zvyšovala o více než 10 cm za hodinu. V pohotovost byly uvedeny bagry pro možnost umělého protržení hráze k nasměrování vody do polí, tak, aby neohrozila vesnici (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Ve večerních hodinách, cca ve 20:30, byl vyhlášen 3. stupeň PA, ve 20:45 dosáhla hladina

měřená v Dluhonické stanici výšky 500 cm, ve 23:47 pak stanice hlásila již 545 cm (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a).

5.2.2.2 Pondělí 7. července

Přítoky Bečvy Rožnovská Bečva a Vsetínská Bečva dosáhly průtoku $489 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, resp. $669 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. (Kožíšek, 2017). Na Bečvě v Dluhonicích odhadovalo Povodí Moravy v nejkritičtější momenty hodnotu průtoku $976 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a).

Přerov: Ve 3:00 byl průtok Bečvy ve stanici Dluhonice $339 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, za 24 hodin tedy vzrostl více než 22krát, v 9:00 byl údaj $400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Matějčíček, 1998). Ve 3:50 byla výška hladiny v dluhonické stanici 570 cm a stále stoupala (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). V Přerově byly v dopoledních hodinách uzavřeny jak pěší lávka mezi tenisovými kurty a lagunami, tak silniční most Míru, což způsobilo kolaps osobní dopravy (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Průtok Bečvy ve 12 h se pohyboval okolo $380 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Rašťaák, 1997b). Po poledni došlo k vylití vody do zahrádkářské oblasti pod nemocnicí (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Po 13. h se řeka Bečva rozlila do města Přerova a začala působit obrovské škody (Kožíšek, 2017). Ve 14:15 byl vodou z Bečvy zatápen městský rybník (Rašťaák, 1997a), ve 14:44 došlo k přerušení telefonického spojení ve městě. (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). Po 15. h již byly zatopeny lokality U Tenisu, Kopaniny, Osmek a voda se lila dál směrem k centru města (Rašťaák, 1997a). Hladina v ulicích dosahovala dvou metrů a síla proudu odnášela dokonce automobily. Nefungoval elektrický proud, telefonní spojení a netekla ani pitná voda. Tisíce obyvatel zůstaly uvězněny v místě, kde se právě nacházely v okamžicích zaplavení města (Kožíšek, 2017). Ze zasažených domů v ulicích Za Mlýnem a Malá tradidla byli obyvatelé evakuováni. Největší proud vody v podvečer vznikl v ulicích Bayerova a Komenského. (Rašťaák, 1997a) O půlnoci již došlo ke zřícení domů v ulici Za Mlýnem (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a).

Dva obyvatelé v boji s řekou přišli o život – 70letý senior zemřel přímo ve svém bytě na ulici Svěpomoc, 19letý muž utonul v proudu vody v oblasti zaplavených ulic Husova a Komenského (Kožíšek, 2017; Kvapil, 1997b). Celková šířka koryta Bečvy proudící Přerovem dosahovala až 2 km (Rašťaák, 1997a).

Mezinárodní vlakový rychlík Sobieski na trase Varšava » Vídeň vedoucí přes Přerov vykolejil a následně se převrátil u Suchdola nad Odrou (necelých 10 km severovýchodně od hranic okresu Přerov) kvůli podmáčením zřícenému mostu (Česká televize, 1997d; Mapy.cz, 2020; Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Důsledkem této havárie bylo zraněno dle České televize (1997d) 64 / dle Sotony,

Kříže a Vaculoviče (1997) 70 cestujících. Železniční trať se tímto zřícením a na mnoha místech také zaplavením stala zcela neprůjezdnou (Česká televize, 1997d).

Troubky: V Troubkách se během dne někteří obyvatelé snažili kromě jiného evakuovat hospodářská zvířata do bezpečných oblastí či zpevňovat hráz řeky Bečvy navážením hromad hnoje. Dle Sotony, Kříže, & Vaculoviče (1997) tyto obyvatelé neměli jakékoliv spojení s protipovodňovou komisí a spíše jim ani nebyla známa její existence (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). V oblasti soutoku řek Morava a Bečva začala vznikat rozlitá vodní plocha o rozloze několik desítek km², která ohrožovala okolní obce Troubky a Bochoř (Matějíček, 1998).

Ve 22:00 u čistírny odpadních vod u obce Henčlov voda dosáhla výšky ocelových lan z torza bývalého mostu, na které narážely a zachytávaly se větve stromů plovoucí v řece. Po náporu lana praskla, po protržení hráze došlo k obrovské záplavové vlně směřující částečně proti proudu řeky k městu Přerovu a hlavním dílem k obcím Henčlov a Troubky. Ulice Troubek tedy začala zaplavovat voda, která nepřicházela z monitorovaného koryta řeky, nýbrž z polí ze směru od Henčlovské ČOV. Starosta Troubek Zatloukal za pomoci místního rozhlasu opakovaně zahlásil zprávu o povodňovém nebezpečí a vodě na území obce, poté vlivem zaplavení došlo k výpadku elektrické sítě. K hlavnímu přílivu vody došlo kolem 23. h. K jejímu spojení s řekou v korytě za vesnicí nedošlo, hráz toho času tvořila jakýsi ostrov.

Dle svědectví rodiny Kolářových se jejich dům na noc z pondělí na úterý stal azylem pro 16 obyvatel Troubek. Na statku bratrů Kratochvílových pobývalo asi 15 spoluobčanů. V průběhu noci byly zřetelně slyšet zvuky vodou strhávaných a padajících domů (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Ještě před půlnocí z pondělí na úterý došlo k prvnímu úmrtí obyvatele Troubek. Během snahy o útěk ze zatopeného domu zasáhl a usmrtil padající strop téměř 77letou seniorku Ludmilu Smolkovou (* 26. 9. 1920) (Kožíšek, 2017, Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997).

ČR: V Olomouci došlo za účasti mj. ministrů vnitra, obrany a životního prostředí k zasedání Ústřední protipovodňové komise. Ta s platností od 19:00 převzala kontrolu nad všemi záchrannými pracemi. Po večerním závěru schůze byl zveřejněn předpoklad, že současný stav stále není tím nejhorším, k jakému během těchto povodní dojde. Na severní a střední Moravě se do dalších 12 hodin očekávalo dalších až 100 mm srážek a kulminace toků Moravy a Bečvy se předpokládala až následující den, tedy v pondělí 8. července.

Jedním z projednávaných bodů byla také nekázeň občanů nerespektujících výzvy k evakuaci, pro které pak bylo nutné posílat vrtulníky. Více než 600 obyvatel bylo evakuováno do vojenských prostor na Libavé. Policie ČR byla přímo instruována k zajištění ochrany majetku v zasažených

oblastech před rabováním. V rámci celé postižené oblasti v ČR se na záchranných činnostech v terénu podílelo mj. 400 vojáků, dalších 100 se zapojilo při obsluze techniky. Použito bylo 6 vrtulníků ministerstva vnitra, 15 vrtulníků armády a 60 vyprošťovacích vozidel. Do pohotovosti bylo uvedeny dalších 1 500 příslušníků vojenské jednotky Brigáda rychlého nasazení. Ze střech domů bylo zachráněno 12 lidí na nich uvíznutých. Krizový štáb Červeného kříže v Praze svolal materiální sbírku pro obyvatele postižené povodní.

Dle předpovědí ČHMÚ měly intenzivní deště trvat až do středy 9. července a poté slábnout (Česká televize, 1997d).

5.2.2.3 Úterý 8. července

Přerov: Na stanici Dluhonice byla hladina Bečvy 780 cm, což bylo nejvíce v historii měření na tomto místě. Nejvyšší dosud naměřenou hodnotou bylo 651 cm ze srpna 1985 (tuto hodnotu poté přesunuly z pomyslného druhého místa na třetí až povodně v květnu 2010 s výškou hladiny 695 cm) (Český hydrometeorologický ústav, 2020c). Průtok Dluhonické stanice dosáhl také rekordní hodnoty, a to $838 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Kožíšek, 2017).

Přerov byl z velké části zaplaven vodou z řeky Bečvy, pod vodou se ocitlo také nádraží (Matějíček, 1998). V 5 h ráno byla hladina vody ve městě stále neměnná, pokles o přibližně 35 cm byl zaznamenán až po 7. h (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). Hasiči a armáda evakovali stovky lidí. Nasazeny byly čluny, obrněné transportéry i vrtulníky. Do centra města k uvíznutým potřebným dojížděla na člunu zdravotní sestra. Během záchranných akcí docházelo ze strany části obyvatelstva k ignorování výzev pověřených složek, což tyto práce velmi znesnadňovalo. V odpoledních hodinách již došlo k poklesu hladiny vody ve městě přibližně o více než 1 m.

Troubky: Rozlitá vodní plocha kolem soutoku Bečvy a Moravy již činila 150 km^2 (Matějíček, 1998). Obec Troubky již byla během úterka zcela pod vodou (Česká televize, 1997e), v některých ulicích byla výška vody až 2 metry (adr, 2017). K takřka okamžitému zřícení po záplavové vlně došlo u minimálně 25 domů (Česká televize, 1997e). Většina zhroutených domů byla postavena z nepálených cihel, tzv. vepřovic. Ty se pod náparem vody roztékaly a měnily v bahno (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Dalších přibližně 150 domů bylo zasaženo a podmáčeno (Kožíšek, 2017). Poškozeny byly také veškeré zdroje pitné vody i rozvodná síť elektrické energie (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997).

Po jedné oběti z noci z pondělka na úterý přibýlo v úterý dalších 7 mrtvých (Kožíšek, 2017):

- 24letý Jan Zaoral (* 24. 10. 1972) zahynul při společné snaze s jeho matkou o záchranu sousedky Skoupilové z jejího domu. O život Jan Zaoral přišel po zasažení padajícím trámem bortícího se sousedčina domu.
- Manželé Jan (* 3. 9. 1922, † 74 let) a Jarmila (* 25. 1. 1925, † 72 let) Vojtkovi zahynuli v domě svého souseda v ulici Na Dolách, kam unikli ze svého zaplaveného domu a kde se na ně posléze zřítil strop a usmrtil je (Kožíšek, 2017; Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997).
- 57letý Jiří Herman (* 24. 4. 1940) společně s 45letou Růženu Hermanovou (* 10. 1. 1952) upoutanou na invalidní vozík.
- 73letá Emilie Skřenková (* 21. 9. 1923) a 84letá Drahomíra Říhošková (* 10. 10. 1912) společně se ukrývající v domě jedné z nich (Kožíšek, 2017).

Od osmé hodiny ranní byla zahájena evakuace obyvatelstva, 5 vrtulníků přepravilo do 16. h celkem 300 lidí do Přerova (Česká televize, 1997e). Přeživší obyvatelé pomáhali zachraňovat také dobrovolníci plující na pramicích. Plovoucí transportéry s profesionálními záchrannými složkami v Troubkách zasahovaly až ve středu.

V Přerově byly ošetřovány desítky raněných obyvatel Troubek a také zde byli obyvatelé Troubek nouzově ubytováni. S postupem času během úterka déšť začínal ustávat (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). 15členná skupina hasičů na motorových člunech dále do noci v Troubkách pátrala po dalších nezvěstných (Česká televize, 1997e).

ČR: Na celém území Moravy byla zcela ochromena železniční doprava, provoz po silničních komunikacích byl značně komplikovaný (Kožíšek, 2017).

Tehdejší předseda Vlády České republiky Václav Klaus a předseda PS PČR Miloš Zeman se zúčastnili zasedání povodňových štábů v Olomouci a Ostravě a také sami shlédli postižená místa při přeletu vrtulníkem. Schválen byl jednorázový příspěvek až 30 tisíc Kč pro občany postižené povodní, žádosti o něj si mohli podávat u místně příslušného obecního úřadu.

Hlavní úřad civilní obrany ČR ustanovil 4 sběrné sklady pro věcné dary – Přerovsku nejbližší v Olomouci. Nejakutnějším potřebným zbožím byly hygienické potřeby, oblečení, deky, trvanlivé potraviny či kanystry na pitnou vodu. Sběrná střediska v Praze a Brně a také bankovní účty pro solidární příspěvky občanů založil Český červený kříž. Státní fond životního prostředí zřídil fond pro obnovení infrastruktury.

Úterní předpovědi počasí předpokládaly slábnutí srážek, očekávané průměrné denní hodnoty se pohybovaly okolo 50 mm, v horských oblastech 100 mm. V povodí Moravy se očekávaly mírné poklesy hladiny Bečvy, avšak naopak vzestup hladiny Moravy na jejím dolním toku, tedy na jižní Moravě, až k úrovni 20leté vody (Česká televize, 1997e).

5.2.2.4 Středa 9. července

Pod vodou byla již třetina České republiky (Česká televize, 1997j). Po soutoku Bečvy a Moravy se na jižní Moravu valila více než stoletá voda (Česká televize, 1997f).

Přerov: Město bylo nadále odříznuté od světa (Kožíšek, 2017).

Troubky: Hladina vody v ulicích Troubek se mírně snížila, ovšem stále byla vysoká. K Troubkám dorazily kamiony s humanitární pomocí (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). V daný den bylo již zbořeno 40–50 % všech domů (Česká televize, 1997f). Většina obyvatel, asi 2 tisíce, již byla evakuována za pomoci vojenských transportérů (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Posledních několik uvíznutých občanů bylo zachráněno až ve středu večer (Česká televize, 1997f). Lidé byli převáženi do evakuačních center v městech Přerov a Lipník nad Bečvou (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997) a městyso Brodek u Přerova (Česká televize, 1997f).

Přístup do Troubek byl uzavřen a střežen příslušníky Policie ČR a vojáky (Česká televize, 1997f). V obci zůstalo kromě starosty několik desítek dobrovolných a profesionálních záchranářů. Začaly probíhat likvidační práce s ostatky uhynulých zvířat, aby se zamezilo šíření infekčních onemocnění. Kromě 30 tisíc kusů drůbeže se jednalo o desítky kusů skotu a množství domácích a chovných zvířat (Kožíšek, 2017).

ČR: K tomuto dni bylo do záchranných prací zapojeno téměř 2 tisíce vojáků a 11,5 tisíce hasičů. Evakuaci komplikovala nedostatečná vybavenost vrtulníků, zejména absence nočního vidění. Komplikace působila také neustálá nefunkčnost telefonické sítě a rozvodů elektrické energie i pitné vody. Silniční i železniční síť byla stále nepoužitelná (Kožíšek, 2017).

Krizový štáb v Olomouci se vlivem rozlití řeky Moravy třikrát stěhoval na jiné místo (Kožíšek, 2017). PS PČR schválila finanční pomoc postiženým oblastem ve výši 0,9 miliardy Kč. K dalším povodním došlo také v povodí Labe ve východních Čechách. Předpovědi na další dny hovořily již jen o místních přeháňkách či bouřkách bez očekávaných vzestupů hladin vodních toků (Česká televize, 1997f).

5.2.2.5 Čtvrtek 10. července

Přerov: Během rána již voda opustila ulice Komenského a Bayerova, a město se tak stalo opět průjezdným (Raš'ák, 1997a). Přerovsko bylo stále bez běžné dodávky pitné vody a ta tak byla distribuována pouze prostřednictvím cisteren (Česká televize, 1997g). V mimořádném novinovém vydání Nového Přerovska byly zveřejněny seznamy evakuovaných občanů (Raš'ák, 1997b).

Troubky: Poslední zahynulou z Troubek byla ve věku 75 let Božena Špalková (* 29. 12. 1921) (Česká televize, 1997g). Zemřela v rukou lékařů na podchlazení krátce poté, co ji zachránili z trosk domu (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997).

ČR: Prezident ČR Václav Havel po návštěvě krizového štábu na letišti Olomouc-Neředín vyjádřil znatelnou absenci ústavního zákona o ohrožení státu s jasnými formulacemi o postupu (Česká televize, 1997g). Také zdůraznil neblahý význam odlesňování související s horší zadržitelností vody, což napomáhá většímu rozsahu povodní (Kožíšek, 2017).

Mimořádné zasedání Vlády ČR rozhodlo o přesunu 5 tisíc vojáků do oblastí zasažených povodněmi, kde má být jejich úkolem ve spolupráci s Policií ČR ochrana majetku obyvatel. Na Vládě ČR a v PS PČR byly také vyjednávány a schvalovány finanční prostředky z různých zdrojů na likvidaci škod v celkové výši 8 miliard Kč. 24 okresních úřadů ze všech zasažených okresů získalo možnost okamžité pomoci ve výši 13 milionů Kč (Česká televize, 1997g).

V médiích rostla kritika koordinace záchranných složek (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997).

Zprůjezdněny již byly hlavní silniční tahy na Moravě, hlavní železniční tah z Čech na Moravu však stále končil v Chocni v Čechách (Česká televize, 1997g).

5.2.2.6 Pátek 11. července

Přerov:

V ulicích města Přerova se začalo hromadit velké množství odpadu především ze zatopených sklepů, ty byly odváženy na skládku k místní části Žeravice (Raš'ák, 1997a).

ČR:

Poslední dva dny se na Moravě již obešly beze srážek. téměř 8 tisíc vojáků a 12,5 tisíce hasičů pomáhaly bojovat s povodní a odstraňovat její následky. Armádní síly se podílely mj. na odklizení těl zemřelých zvířat, aby se nenaplnila hrozba epidemii a infekcí (Česká televize, 1997h).

V Olomouci došlo k značnému poklesu vody vylité z řeky Moravy. Primátor Olomouce Ivan Kosatík čelil kritice poté, co v pátek 11. července odcestoval na dovolenou do Řecka.

Včerejší – čtvrteční – vládou a PSP ČR schválené prostředky ve výši 8 miliard Kč byly navýšeny na 10 miliard Kč. Evropská unie České republice nabídla i jakožto nečlenskému státu finanční pomoc.

ČHMÚ se ohradil proti nadsazeným zprávám podávaným některými médii, např. Televizí Nova, hovořícím o dalším nebezpečí katastrofy, tentokrát na povodí Labe. Podle ČHMÚ jen zbytečně probouzely mezi obyvatelstvem paniku. Předpovědi ČHMÚ hovořily o poklesu všech vodních toků na území Moravy a Slezska, s výjimkou dolního toku řeky Moravy na jižní Moravě, kde měla hladina ještě do půlnoci z pátku 11. na úterý 12. července pozvolna stoupat (Česká televize, 1997h).

5.2.2.7 Sobota 12. července

V **Přerově** průběžně opravované síť elektrické energie stále způsobovaly výpadky. Na území celého města byly prováděny rozsáhlé úklidové práce (Raš'ák, 1997a).

Troubky, nad které se v sobotu opět snesl déšť, stále na příjezdových cestách střežili policisté. Vojáci, hasiči, dobrovolníci a přibližně padesát původních obyvatel se podílelo na likvidačních činnostech (Česká televize, 1997i). Ničivé následky na obydlich v Troubkách znázorňuje fotografie v Příloze 5, pořízená v tento den.

ČR: Ve většině měst Slezska a severní Moravy docházelo k odklidovým pracím, byly odstraňovány nánosy bahna, demolovaly se staticky narušené domy, likvidovala se těla uhynulých zvířat (Kožíšek, 2017).

K sobotní noci byly známé stavy obětí a škod následující: 32 obětí zahynulo, 40 tisíc obyvatel bylo evakuováno, celkem bylo zasaženo 30 okresů (Česká televize, 1997j). Psychologové v médiích varovali před nárůstem sebevražd a podobnosti stavu obětí s poválečným stresem. V tento den prezident České republiky Václav Havel kromě komentáře k povodním také ohlásil opětovnou kandidaturu do této funkce na příští období (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997).

5.2.2.8 Neděle 13. července

V **Přerově** i za pomoci vojáků probíhaly intenzivní úklidové práce, velká část města byla zanesena bahnem. Přerovské Technické služby denně odklidily přibližně 1 tisíc tun odpadu. Škody na obecním majetku byly předběžně vyčísleny na 60 milionů Kč. Polovina obyvatel stále neměla přístup k běžnému zdroji pitné vody. Ve městě bylo stále nouzově ubytováno přibližně 1 200 obyvatel z celého okresu Přerov.

ČR:

K tomuto dni bylo hlášeno 29 obětí, Ústřední povodňový štáb však toto číslo nepředpokládal jako konečné. Přicházely také zprávy ze sousedního Polska, kde bylo zatopeno město Wroclaw na řece Odře, a celkově bylo pod vodou přibližně 10 % polského území (Česká televize, 1997j).

5.2.2.9 Pondělí 14. července

I přes opadnutí vody z ulic obce **Troubky** do některých domů stále zatékala voda z poštřípých polí. V obci probíhaly odklidové práce a vracející se občané se snažili z trosk domů zachraňovat zbylou část nepoškozeného majetku. Vojáci a hasiči stále pomáhali likvidovat těla uhynulých zvířat, aby se nerozšířila epidemie.

EU přislíbila České republice humanitární pomoc ve výši 0,5 milionu dolarů (Česká televize, 1997k).

5.2.2.10 Úterý 15. července

V okrese Přerov byl odvolán 3. stav PA (Matějček, 1998). Okresní úřad Přerov informoval o tom, že nedostatek pitné vody, způsobený zaplavením hlavního zdroje, tj. jezer mezi Tovačovem a Troubkami (zásobujících celkem 5 měst a 97 obcí), potrvá několik týdnů (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a; Kvapil, 1997a).

Mnohé deníky informovaly o lidech, kteří se vrátili ke svým zničeným domovům. Mnozí z nich tento šok vstřebávali jen s velkou dávkou alkoholu (Kožíšek, 2017).

Po týdenním výpadku došlo k obnovení vlakového spojení z Čech na Moravu (Česká televize, 1997l; Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997) a také bylo obnoveno doručování České pošty do postižených oblastí (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Ministerstvo zemědělství odhadovalo škody ve svém resortu na 12 miliard korun.

5.2.2.11 Středa 16. července

Od středy 16. července začal Městský úřad Přerov vyplácet 30tisícikorunový příspěvek zasaženým obyvatelům, jež vláda schválila 8. července (Chalupová, 1997).

Na jižní Moravě začaly další vytrvalé deště. ČHMÚ vydalo varování o blížících se intenzivních srážkách na většině území ČR, některé obce se připravily na případnou další evakuaci (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Také došlo k vypouštění držených vod v retenčních nádržích pro získání rezervy do dalších dnů (Jařab, 1997; Konvička, 2002).

Vláda rozhodla o nevratné pomoci ve výši 300 tisíc Kč obyvatelům, kteří přišli o střechu nad hlavou, a také o poskytnutí půjčky až do celkové výše 1 milionu Kč. Všechny zasažené okrese navíc dosáhnou na další okamžitou pomoc ve výši 10 milionů Kč. Bylo také rozhodnuto o nasazení vojáků ještě 4 týdny po skončení povodňové situace (Česká televize, 1997m).

V **Troubkách** byla pohřbena Ludmila Smolková († 77), první oběť zdejší katastrofy (Kožíšek, 2017). Její pozůstalý syn během pohřbu vyjádřil nespokojenost s fungováním varovného protipovodňového systému. Další tři troubecké oběti byly ve stejný den pohřbeny v Přerově.

V Troubkách byla také oznámena svatá mše v místním kostele v nejbližší neděli 20. července. Dle výpovědi povodněmi postižených občanů jich značná část již do budoucna nepočítá s návratem a životem v této obci (Česká televize, 1997m).

5.2.2.12 Čtvrtek 17. července

Předpovědi hlásily návrat vydatných dešťů na území České republiky, a to od následujícího, pátečního rána 18. července s očekáváním dosažení až 3. stupňů PA na mnoha vodních tocích, zejména v těch oblastech, které jsou již zaplaveny (Česká televize, 1997n). Uzavřeno bylo stále několik silnic II. a III. třídy (Kožíšek, 2017).

5.2.2.13 Pátek 18. července

V noci ze čtvrtku na pátek přišly nejen na území Moravy bouřky doprovázené srážkami, které postupně změnily ve vytrvalý déšť. Ten zeslábl až další noc, z pátku 18. na sobotu 19. července. Přibližně o 20 cm se opět zvýšila hladina na Rožnovské Bečvě (Jařab, 1997). Na jižní Moravě byl vyhlášen 2. stav PA (Česká televize, 1997o). Na řadě vodních toků probíhá čištění koryt. Úřady vyzývaly občany k nepodléhání panice a aby se neuchylovali k nadměrnému nakupování zásob (Kožíšek, 2017).

Ústřední povodňová komise pod vedením ministra ŽP nakonec po průběhu a předpovědích počasí k pátečnímu dni ještě neukončila krizový systém řízení a byla tak zachována její pohotovost.

Vyskytly se první informace o žádostech o příspěvek veřejnosti na bankovní účty podvodníků (Česká televize, 1997o).

5.2.2.14 Sobota 19. července

Následkem dalších dešťů pro okres Přerov platil 1. stupeň PA, Bečva dosahovala výšky 380 cm, úřady byly připraveny na případné další evakuace.

Do **Troubek** dorazil velvyslanec Francie v ČR, který při schůzce se starostou nabídl finanční pomoc (Kvapil, 1997d).

Celková povodňová situace však již během této druhé vlny silných srážek byla horší ve východních Čechách než na Moravě (Česká televize, 1997p).

5.2.2.15 Neděle 20. července

Na řece Bečvě v Dluhonické stanici došlo ke kulminaci na 3. stupni PA. Tato druhá vlna však dosáhla přibližně třetinových až polovičních hodnot oproti první vlně ze dnů 7.–9. července (Jařab, 1997). Při kulminaci bylo na stanici Dluhonice ve 21:30 dosaženo hodnot výšky hladiny 546 cm a průtoku $340 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). K vyhlídce Bečvy z koryt však došlo v okolí Hustopečí nad Bečvou a Teplic nad Bečvou.

V omezeném režimu byla znovuzprovozněna železniční trať z Přerova/Olomouce do Ostravy (Česká televize, 1997q).

5.2.2.16 Pondělí 21. července

V Přerově byl v 7:30 při stavu hladiny 455 cm v dluhonické stanici odvolán 3. stupeň PA ze včerejší – nedělní druhé vlny (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a; Matějček, 1998). Hladina do odpoledních 14 hodin klesla k 395 cm, ovšem poté se již opět postupně zvedala až k 460 cm v pondělní 2 h v noci (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a).

5.2.2.17 Pondělí 21. července

Od 3. h ranní již hladina Bečvy začala klesat definitivně, v 15:15 byl odvolán 2. stupeň PA a po 16. h již hladina klesla ke 400 cm (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a).

5.2.3 Úloha složek IZS, OCHO, krizové řízení

V roce 1997 za řešení krizových situací zodpovídal hlavní úřad civilní ochrany – ten velel především armádě. Do doby, než došlo k řízení činností krizovým štábem, závisely záchranné práce na individuální komunikaci jednotlivých starostů obcí a hejtmany krajů se záchrannými složkami (ČT24, 2020).

Jednotky civilní ochrany se podílely na odstraňování následků povodní zejména u znovuzprovoznování silničních a železničních komunikací, obnovy poškozených hrází, vyprošťování naplavených předmětů z koryt vodních toků či odstraňování poškozených

a nebezpečných budov a objektů. Dále jednotky CO spolupracovaly na organizaci humanitární pomoci zasaženému obyvatelstvu.

Již během probíhajících povodní byla přijímána opatření vlády a vládního výboru pro provádění záchranných prací, obnovení kritické infrastruktury v zasažených obcích (pitná voda, elektrická energie, plyn, teplo, telekomunikace, ČOV), a prevenci rizik nejen zdravotnických (infekční epidemie), ale také bezpečnostních (rabování). Důležitým prvkem byly také likvidační práce, mj. ve formě odstraňování těl uhynulých zvířat. Byla rovněž poskytována sociální a psychologická pomoc postiženým občanům. Na přelomu srpna a září poté bylo mimořádně naočkováno na 80 tisíc dětí do 15 let ze zasažených oblastí z důvodu nebezpečí rozšíření jaterního zánětu typu A (Jařab, 1997).

Činnosti policie a armády včetně jednotek CO (vojáci z povolání, v základní službě a v záloze, občanskí pracovníci) byly koordinovány krizovým štábem Ústřední protipovodňové komise (pod velením generálmajora Petra Voznici) a jednotlivými povodňovými komisemi nižších stupňů. Činnost krizového štábu byla ukončena ve čtvrtek 24. července (ČT24, 2020). S tehdejší neexistencí systému, jako je dnešní IZS, se jednotlivé složky potýkaly zejména s nedokonalou vzájemnou komunikací, nedostatečnou technikou i legislativní oporou (Šverdík, 2017).

Průměrné denní nasazení při povodních 1997 v ČR bylo 500 osob a 200 kusů techniky CO, v nejvytíženějších dnech až 1 300 osob a 290 kusů techniky CO (Šilhánek & Dvořák, 2003). Celkové nasazení dle Bučka et al. (1998) bylo 7 300 vojáků a 1 321 příslušníků CO.

Z Armády ČR bylo dle plk. Jiřího Trša denně nasazeno přibližně 3,5 tisíce vojáků, v nejvytíženějších dnech v době kulminace Moravy až 7 400 vojáků denně. Na pomoc při likvidačních pracích byly vojáci nasazováni až do 15. listopadu. Po období povodní jako následek zapojení do záchranných a likvidačních činností výrazně stoupla důvěra veřejnosti v profesionální armádu (ČT24, 2020).

Z hasičských sborů byly nasezeny jednotky ze všech 77 okresů ČR (Konvička, 2002), dohromady se jednalo o 27 763 profesionálních a dobrovolných hasičů z 3 879 jednotek.

V období 6–20. července bylo v zasažených oblastech ČR nasazeno 6 312 příslušníků Policie ČR posílených o 1 217 vojáků Armády ČR (Buček et al., 1998).

V Přerově tamní Městská policie zajišťovala údaje z vodočtů na dluhonické stanici, ty předávala Povodňové komisi města Přerova, ta následně Okresní povodňové komisi v Přerově (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a).

O blížícím se nebezpečí byli obyvatelé Přerova informováni v neděli 6. července večer pomocí zpráv v kabelové televizi a megafonového hlášení hlídkami městské policie (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a). Hlásná služba byla dle Konvičky (2002) v Hranicích a Přerově zcela nefunkční. Během celého průběhu povodní také docházelo k častým výpadkům telekomunikační pevné sítě Telecom a mobilní sítě Eurotel (Konvička, 2002).

5.2.4 Protizákonná činnost a další negativní aspekty

Na jedné straně tyto povodně, které postihly velkou část obyvatel České republiky, spustily velkou vlnu solidarity a pomoci. Byly zakládány materiální i finanční sbírky, poskytována dobrovolnická pomoc. Na straně druhé však v období těchto událostí docházelo také k morálně zavrhnutíhodným činům. V některých případech docházelo k prodeji mnohonásobně předražených potravin.

Od počátků povodní byly zaznamenávány případy rabování, a to jak v opuštěných obydlích, tak obchodních prodejnách (Kožíšek, 2017). Existují výpovědi o lidech, kteří se pomocí člunů a skútrů dostávali do domů a v nich kradli. Jsou také doložena svědectví o „domobranách“ sestavených z obyvatel postižených Troubek, které hlídaly příjezdové cesty do obce. Ve středu 9. července podvečer proběhl pokus neznámého muže o vjezd do Troubek, čemuž zabránili tři občané. Později bylo zjištěno, že vozidlo, v němž muž přijel, bylo kradené (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). V Přerově byli zadrženi 38letý muž s 32letou ženou vykrádající prodejnu v Husově ulici. Ve vedlejší ulici Škodova raboval 33letý muž s 28letou Ruskou pobývajícím v ČR ilegálně. Celkově v Přerově během prvních dní povodní od 7. do 9. července byly ukradeno zboží za desetitisíce Kč (pov, 1997).

Rabování na Kroměřížsku bylo zaznamenáno ve čtvrtek 10. července (Kožíšek, 2017), další rabování evidovaly policejní orgány na severní Moravě a ve Slezsku. Také z těchto důvodů – ochrany vlastního majetku – mnoho obyvatel napříč celou postiženou oblastí odmítlo evakuaci (Česká televize, 1997g).

Politici reprezentanti ovšem prostřednictvím médií vydávali prohlášení, že takové situace vznikaly v rádech jednotlivců a není třeba je mediálně zveličovat. Zadrženo bylo nakonec několik desítek osob (Kožíšek, 2017).

Další nepříliš vhodnou vzniklou okolností byla tzv. „povodňová turistika“, kdy se lidé dostávali do postižených oblastí ze zvědavosti, případně za účelem foto- či videodokumentace (Kožíšek, 2017; Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997).

Další negativní kauzou související s povodněmi 1997 je zpronevěra prostředků určených na vyrovnání se s jejími následky. Té se dopustil náměstek primátora města Olomouce Richard Pavel, jednalo se o 900 tisíc Kč. Po mnohaletém kriminalistickém vyšetřování a soudním dokazování byl odsouzen za zneužití pravomoci veřejného činitele a zpronevěru (Onderka, 2015).

5.2.5 Solidarita a charitativní pomoc

Již za první dva týdny od začátku povodní zaslali dárci na účet Českého červeného kříže půl miliardy Kč (Kožíšek, 2017; Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Obětem povodní přispěli po jednom milionu Kč také prezident a premiér České republiky Václav Havel a Václav Klaus. Pomoc České republiky nabídla mj. Velká Británie, Kanada (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997) a Evropská unie (byť ČR v té době nebyla členským státem) (Česká televize, 1997h, Česká televize, 1997k). V Přerově pomáhala mj. francouzská skupina Civilní ochrany s jejich šesti čistírnami vody na výrobu vody pitné (Kvapil, 1997c).

Do června 1998, tedy necelého roku po povodních, byly na konto České katolické charity vybrány prostředky ve výši 239 milionů Kč. Příspěvky na bankovní účet činily 167,2 milionů Kč, z toho 98,3 milionů Kč ze zahraničí (90,5 milionů Kč jen z Německa). Ostatní dary – v celkové výši 71,8 milionů Kč – měly také velký podíl zahraničního původu, konkrétně 55,4 milionů Kč. Z výše uvedených darů v hodnotě 239 milionů Kč bylo 155,7 milionů Kč použito v rámci programu Obnova bydlení (Česká katolická Charita, 1998). Podrobné využití těchto prostředků na Přerovsku udává Tabulka 4.

Tabulka 4. Využití programu Obnova bydlení České katolické charity v okrese Přerov (Česká katolická Charita, 1998).

Obec	Stavba		
	Název, příspěvek z programu ČKCH a celkové náklady v mil. Kč		
Bochoř	Domov pokojného stáří	2,00	17,35
	Dům s nájemními byty	3,00	38,70
Citov	Obecní bytový dům	2,50	12,00
Hranice	Dům pokojného stáří – Jánský azyl	1,00	9,30
Kojetín	Dům s pečovatelskou službou St. Masára	1,85	13,85
	Dům pokojného stáří	1,00	12,50
Lipník nad Bečvou	Dům pokojného stáří	1,00	17,50
Troubky	Dům s pečovatelskou službou	8,00	83,20
	Dům pokojného stáří – Zdravotní středisko	3,00	12,80
Vlkoš	Obecní bytový dům	3,00	6,64
Celkem		26,35	223,84

5.3 Důsledky povodní 1997

Tyto povodně vyvolaly širokou diskusi ohledně systémů protipovodňové ochrany i související legislativy (Konvička, 2002). Ze všech zaplavených budov v České republice během povodní července 1997 bylo 64 % postaveno v 1. polovině 20. století. Z toho lze vyvodit, že ze současného hlediska urbanistického plánování bylo při výstavbě v tomto období nebezpečí povodní silně opomíjeno.

Nedostatečná pozornost hrozbě povodní byla věnována také v rámci strategických plánování během 2. poloviny 20. století. Dotčenými dokumenty byly Státní vodohospodářský plán (z roku 1974 poté aktualizován v letech 1995–1997). Nastalé operativní činnosti během povodní 1997 se tak z hlediska organizace jevily mnohdy jako zmatečné či komplikované. Bylo také zjištěno, že v některých případech byly hráze vybudované nevhodným způsobem, popř. na nevhodném místě, příčinou zhoršení situace. Příkladem tohoto je snížení průtočnosti vodního toku následkem úzkého profilu koryta či nemožnost vylítí vody do míst, kde by nezpůsobila vážnější škody.

Ke zlepšení těchto organizačně-preventivních záležitostí tak došlo až ex post, po katastrofálních povodních 1997. Došlo tak k částečnému zpřesnění souvisejících zákonů a norem (Konvička, 2002).

Odborníci dále dle adr (2017) do budoucna varovali před hrozbou sucha, které souvisí s neschopností vyschlé půdy absorbovat intenzivní srážky. To napomáhá vzniku především bleskových povodní.

5.3.1 Společnost, ztráty na životech

Celkově tyto události zasáhly do života 700 tisíc občanů (Kožíšek, 2017), záplavami přímo dotčeno bylo na 270 tisíc občanů (Matějíček, 1998). Evakuováno jich bylo 70 tisíc (Matějíček, 1998) / 80 tisíc (adr, 2017) / Jařab (1997) však uvádí pouze 26, 5 tisíc obyvatel, z toho 3 427 letecky. Nouzově ubytováno bylo 16 653 občanů (Jařab, 1997). Na 10 tisíc občanů následně zůstalo bez střechy nad hlavou (adr, 2017).

Povodeň měla v rámci České republiky na svědomí dle různých zdrojů až 60 životů:

- Dle Kožíška (2017) a Konvičky (2002) zahynulo 50 obyvatel během povodní na Moravě a Odře a dalších 10 zemřelo na jejich přímé následky (infarkty, infekce atp.).
- Linhart (2003) uvádí 52 zmařených lidských životů.
- Sotona, Kříž, & Vaculovič (1997) hovoří o 51 obětech.

V obci **Troubky** zemřelo 9 lidí (Konvička, 2002), jejich jmenný seznam z pomníku nacházejícího se na obecní návsi zobrazuje Příloha 2. O střechu nad hlavou přišla přibližně polovina obyvatel (adr, 2017).

Ve městě **Přerov** došlo ke dvěma ztrátám na životech. V Přerově byli evidováno 2 653 žádostí o finanční pomoc a 92 žádostí o náhradní bydlení (Kožíšek, 2017).

5.3.2 Budovy, majetek

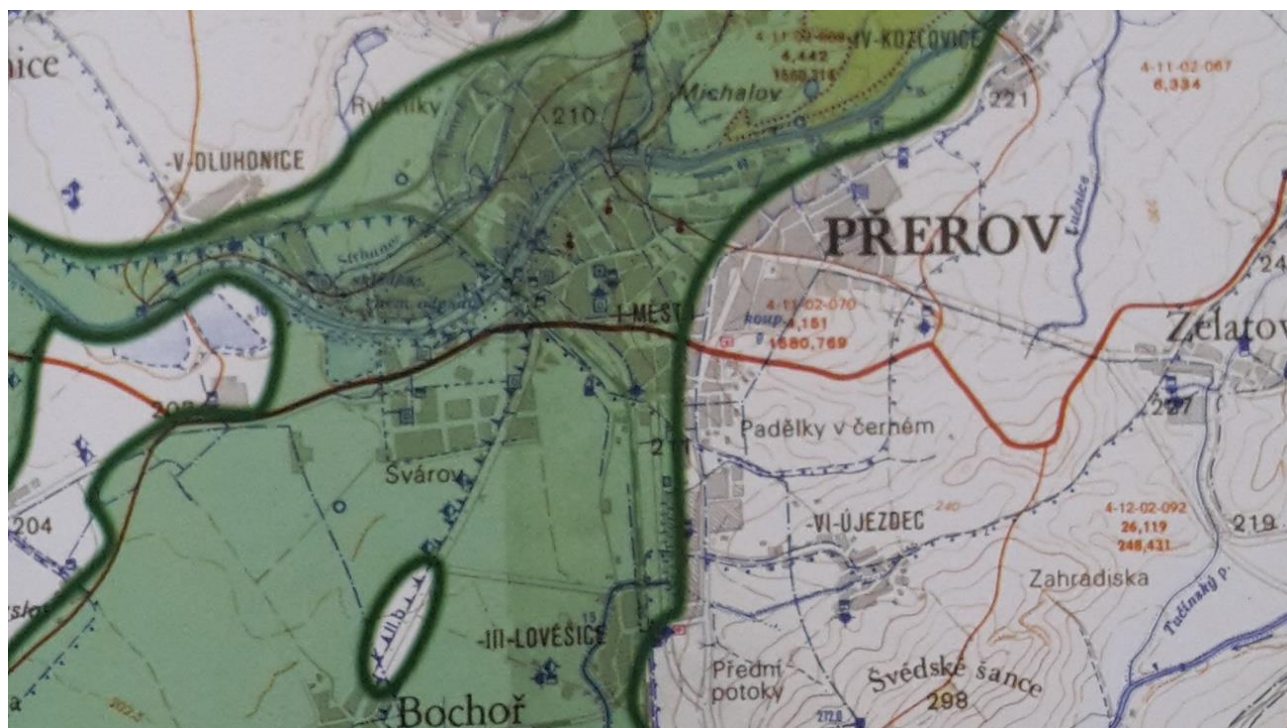
Celková zaplavená plocha během těchto povodní činila 771,5 km², z toho 744,8 v povodí Moravy. Rozsah vyplavení samotné řeky Moravy byl 527,7 km², Bečvy 114,5 km², Moštěnky 27,8 km² a u ostatních toků již zpravidla v jednotkách km² (Matějček, 1998).

Celkově bylo těmito povodněmi v České republice postiženo dle adr (2017) 536 / dle Konvičky (2002) a Jařaba (1997) 538 obcí a měst. Počet okresů, kterých se povodně dotkly, byl dle Sotony, Kříže a Vaculoviče (1997) 32 / dle Konvičky (2002), Kožíška (2017) a adr (2017) 34. V oblastech povodí Moravy byl stav ohrožení vyhlášen ve 13 okresech.

Povodněmi bylo celkem zasaženo 18 776 bytových jednotek (Konvička, 2002). Zcela zničeno bylo 2 151 bytů (Jařab, 1997; Konvička, 2002), z toho 1 591 v rodinných domech (Jařab, 1997). Vážně poškozeno k dočasné neobyvatelnosti bylo dalších 5 652 bytů (Jařab, 1997; Konvička, 2002).

V okrese Přerov byly kromě města Přerova a obce Troubky nejzávažněji zasaženy obce Bochoř, Citov a Vlkoš, kromě Bečvy působila škody také Morava a Moštěnka (Matějček, 1998).

Přerov: Na Přerovsku bylo zasaženo 50 obcí a zaplaveno bylo přes 18 % celkové rozlohy (Konvička, 2002). V samotném městě Přerov byl celkový počet zasažených rodinných domů 932. Z toho 250 byly obecní domy a 226 obecní byty. Voda zcela zlikvidovala 47 domů, které musely být zdemolovány, dalších 23 bylo staticky narušeno. Celkem bylo v Přerově odklizen 20 tisíc tun odpadu (Kožíšek, 2017). Zaplavenou oblast města Přerova znázorňují Obrázky 5 a 6.

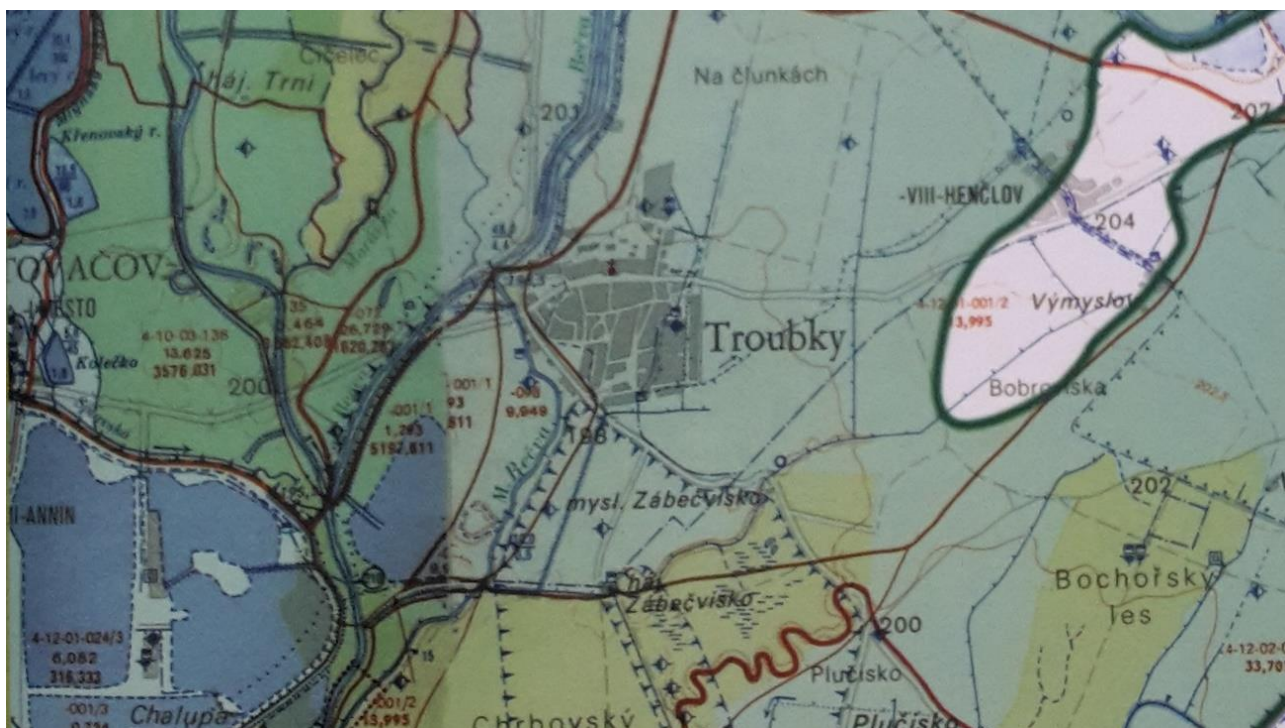


Obrázek 5. Mapové zobrazení záplavy v městě Přerově a okolí (Matějčíček, 1998).



Obrázek 6. Letecký snímek zaplaveného Přerova ze středy 9. července (Matějčíček, 1998).

Troubky: V Troubkách muselo být zbouráno 335 domů (adr, 2017) / současný starosta Troubek uvádí 337 nebo 339 domů, voda poškodila přes 300 dalších objektů (Konvička, 2002). Do roku 2017, tedy dvacet let od povodní, bylo nových domů postaveno přibližně 200 (adr, 2017). Zaplavenou oblast obce Troubky znázorňují Obrázky 7 a 8.



Obrázek 7. Mapové zobrazení záplavy v obci Troubky a okolí (Matějček, 1998).



Obrázek 8. Letecký snímek zaplaveného Přerova ze středy 9. července (Matějček, 1998).

5.3.2.1 Finanční vyčíslení škod

Celkové škody v České republice byly vyčísleny na 62,6 miliard Kč (Konvička, 2002). V roce 2019 by po připočtení inflace tyto škody odpovídaly přibližně 110 miliardám Kč (Peníze.cz, 2020).

Pojišťovny České asociace pojišťoven vyplatily dohromady 9,7 miliardy Kč v rámci 117 tisíc pojistných událostí (Dohnalová, 2012). Rozdělení škod dle poškozených subjektů podle Jařaba (1997) znázorňuje tabulka 3, rozdělení dle předmětu škod zobrazuje graf v Příloze 4.

Tabulka 3. Rozdělení celkových škod (Jařab, 1997).

Majetek	Výše škod
podnikatelů a firem	31,9 miliard Kč
státu	13,5 miliard Kč
občanů	8,5 miliard Kč
obcí	5,9 miliard Kč
církvě	0,1 miliard Kč

Přerov: Celkové škody ve městě vyšly na 430 milionů Kč, z toho na majetku města 149 milionů Kč (Kožíšek, 2017). Škody v celém okrese Přerov vyčetl okresní úřad na 976,677 milionů Kč, touto hodnotou se stal 11. nejpostiženějším okresem v zemi (Buček et al., 1998).

Troubky: Vyčíslení škod v Troubkách dosáhlo hodnoty 700 milionů Kč (adr, 2017).

5.3.3 Infrastruktura

Celkovou oblast zasažení znázorňuje mapa na Obrázku 9. Zasaženo bylo 1 850 km silnic a 851 silničních mostů. Z toho zničeno nebo vážně poškozeno bylo 592 km.

Železnice byla zasažena na 946 km (Jařab, 1997; Konvička, 2002), došlo k narušení 26 železničních mostů (Jařab, 1997) a zničení 13 železničních stanic (Jařab, 1997; Konvička, 2002). 877 km železnic bylo do konce srpna 1997 zprovozněno (Jařab, 1997).



Obrázek 9. Oblast zasažená povodněmi v červenci 1997 (Česká katolická Charita, 1998).

5.3.4 Životní prostředí

V bezprostřední návaznosti na proběhlé povodně došlo k mnoha vedlejším efektům – sekundárním mimořádným událostem. Byly ohroženy zdroje pitné vody, v mnoha místech byly kontaminovány spodní vody, došlo k nadměrnému výskytu hmyzu v zaplavených oblastech, šíření nemocí mj. výskytem mrtvých těl zvířat apod.

Celkem bylo po povodních 1997 evidováno 19 závažných úniků nebezpečných látek z areálů různých společností, ve valné většině se jednalo o škodlivé ropné látky. Ze společnosti Dřevokombinát Vrbno, a.s. ve Vrbně pod Pradědem došlo k úniku 1 600 l olejů. Z olomoucké firmy FARMAK, a.s. voda odnesla sudy s neznámými chemikáliemi. Z areálu ostravské společnosti OSTRAMO, VLČEK a spol., s.r.o. uniklo do vody asi 450 tun ropy (adr, 2017). Velké ropné skvrny se vyskytovaly na řece Kyjovce na území od Uherského Hradiště po Hodonín. (Česká televize, 1997).

Dlouhodobě poškozeny byly prameny vodních toků a z (mikro)biologického hlediska výrazně klesla kvalita vody. Pro oblasti zasažené těmito povodněmi muselo dojít k uvolnění přísnosti limitů týkajících se kvality pitné vody. Nadměrným výskytem vody v zalesněných oblastech a neschopností půdy tuto vodu absorbovat došlo také v oblasti Pomoraví k odumírání některých druhů stromů, např. jasanu.

Z celkového hlediska však dopady těchto povodní na ŽP v dlouhodobém hledisku nemusejí být až tak tragické, odborníci z oboru ekologie např. vyzdvihují návrat některých řek do jejich dřívějších, přirozenějších koryt (Konvička, 2002).

Přerovsko: V obcích Prosenice a Osek nad Bečvou byly zaplaveny skládky komunálního odpadu, z areálu společnosti Přerovské strojírný došlo k únikům ropných látek a olejů (Konvička, 2002).

5.3.5 Legislativa

Během povodní 1997 byly záchranné práce prováděny mj. na základě Zákona o státní správě ve vodním hospodářství (1974) a Nařízení vlády ČSSR o ochraně před povodněmi (1975). Tyto však nepočítaly s koordinací jednotlivých složek v případě, že povodně přesahují hranici okresů (Buček et al., 1998).

Povodně 1997 tak byly podnětem ke vzniku Integrovaného záchranného systému (adr, 2017). Ten vzešel ze zásad IZS z roku 1993 (Šilhánek & Dvořák, 2003). Výčet zákonů vztahujících se k této problematice, které byly vydány po povodních 1997, je následující:

- Zákon č. 219/1999 Sb. (zákon o ozbrojených silách)
- Zákon č. 238/2000 Sb. (zákon o HZS ČR)
- Zákon č. 239/2000 Sb. (zákon o IZS)
- Zákon č. 240/2000 Sb. (krizový zákon)
 - vymezeny pravomoci a povinnosti vlády, hejtmanů a dalších orgánů krizového řízení při vyhlášení stavu nebezpečí nebo nouzového stavu
- Zákon č. 241/2000 Sb. (o hospodářských opatřeních pro krizové stavy)
- Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon)
- Vyhláška Ministerstva vnitra ČR k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva (380/2002 Sb.) (Linhart, 2003).

Dále byly vytvořeny či zásadně aktualizovány dokumenty Územně plánovací dokumentace, Vodohospodářské plány či Povodňové plány (Konvička, 2002).

Již před vznikem IZS (tj. k 1. lednu 2001) bylo v roce 1999 vytvořeno Společné operační centrum (ČT24, 2020).

5.3.5.1 Integrovaný záchranný systém

Pro účely ochrany obyvatelstva a čelení mimořádným událostem je nezbytný organizovaný systém pro záchranné a likvidační činnosti.

Záchranné činnosti jsou nezbytné k odvrácení nebo snížení rizik, které vznikly nastalou mimořádnou událostí. Hlavními takovými riziky jsou ohrožení zdraví a života osob, škody na majetku a životním prostředí. Likvidační práce (činnosti) slouží k odstranění škod již vzniklých důsledkem mimořádné události. Pro optimální činnost složek vykonávajících tyto práce a činnosti je potřeba koordinovaná a organizovaná spolupráce, která poté tvoří integrovaný záchranný systém (IZS). Jeho složky se dále dělí dle struktury na základní a ostatní (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014).

5.3.5.2 Základní složky IZS

Tyto složky působí na celém území České republiky a neustále. Na základě jejich pověření a činnosti jsou vykonávány další záchranné či likvidační práce Ostatních složek IZS. Základními složkami integrovaného záchranného systému jsou:

- Hasičský záchranný sbor České republiky (tísňové číslo 150),
- Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,

- Zdravotnická záchranná služby České republiky (tísňové číslo 155),
- Policie České republiky (tísňové číslo 158).

Jednotným evropským číslem je pak 112. V České republice je příjem těchto volání pověřen Hasičský záchranný sbor České republiky (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014). Dle Zákona 239/2000 Sb. je také Hasičský záchranný sbor České republiky tou složkou, jejíž velitel jednotky či příslušný funkcionář se stává velitelem zásahu na místě, kde dochází k součinnosti složek IZS (nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak). V případě, že však není velitel zásahu na místě takto ustanoven, stává se jím velitel té složky, jejíž činnost je na místě zásahu převažující (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2020).

5.3.5.3 Ostatní složky IZS

Ostatní složky integrovaného záchranného systému se podílí na činnosti záchranných a likvidačních prací, a to dle předem stanovené dohody se správním úřadem, jedná se o tzv. plánovanou pomoc na vyžádání. Mezi ostatní složky IZS patří:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- další ozbrojené bezpečnostní sbory (obecní policie, městská policie, vězeňská služba),
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví (Ministerstvo zdravotnictví, krajské hygienické stanice),
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby (dodavatelé elektrického proudu, plynu, vody, tepla),
- zařízení civilní ochrany,
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím (Kopecký, Tilcerová, & Šiman, 2014; Špaček, 2009).

Dnešní možnosti Hasičského záchranného sboru ČR v souvislosti s protipovodňovou ochranou jsou díky zlepšené koordinaci různých složek a také díky vyspělým technologiím velmi pokročilé. Mluvčí Hasičského záchranného sboru ČR Nicole Zaoralová, ředitel odboru operačního řízení HZS ČR Roman Bílý a Lenka Halounová z Laboratoře dálkového výzkumu Země ČVUT zmiňují:

- on-line sledování průtoků s aktualizací dat každých 10 minut,
- modelování úhrnu srážek a postupu povodně,

- zobrazení zátopových oblastí v Geografickém informačním systému (GIS) na úrovni 5-, 20- a 100leté vody,
- statistické údaje o počtu obyvatel potřebné k zajištění evakuace,
- snímky stavů vodních toků z vesmírných družic,
- využití velkoobjemových čerpadel (adr, 2017).

5.3.6 Protipovodňová opatření

Po povodních 1997 byla do budoucna, a stále jsou, zaváděna protipovodňová opatření různého charakteru – technická, organizační, legislativní, ekologická atd. Důsledky takovýchto povodní, jako byly v roce 1997, mohou být dle Matějčíka (1998) eliminovány pouze za podmínky vytvoření komplexního vodohospodářského systému s dostatečnými odvodňovacími kapacitami. Vybudování takového systému však může stát až několik desítek miliard Kč.

Na řece Bečvě bylo navrženo vytvoření suchých nádrží – poldrů – u Teplic nad Bečvou s objemem 30–90 milionů m³, Hranic (20 mil. m³) a Oseka nad Bečvou (35 mil. m³). Dalším navrženým opatřením bylo vybudování hrází a stěn chránících obydlené části měst, včetně Přerova, a vyloučit je tak z inundačního (záplavového) území, zpevnění břehů a vyčištění koryt vodních toků. (Matějček, 1998).

V roce 2012 Vláda ČR schválila plány výstavby protipovodňových opatření okolo řeky Bečvy. Tato opatření mají být prováděna a chránit okolí toku řeky Bečvy v jejím úseku přibližně 40 km, od města Hranice až po obec Troubky. Plánované investice dosahují 6 miliard Kč (Knajblová, 2012). V říjnu 2019 bylo Povodím Moravy oznámeno, že o tom, zda se bude budovat vodní dílo Skalička (na Obrázku 10), či pouze poldr, bude rozhodnuto nejdříve za rok (mvr, 2019a).

Dle Konvičky (2002) je úplná ochrana Přerova před povodněmi závislá na dostatečné retenční kapacitě území horního toku Bečvy. Po povodních v roce 1997 byla provedena rekonstrukce a zvýšení ochranných hrází na řece Bečvě v Přerově v období od listopadu 1998 do září 1999 (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020b)

V roce 2009 došlo ke zpevnění koryta Bečvy v Přerově (Elektronický Digitální Povodňový Portál, 2020a).

Od roku 2010 mají obyvatelé Přerova možnost nechat si zasílat na svůj mobilní telefon SMS zprávy s aktuálními povodňovými informacemi. Obsahem zpráv mohou být výstrahy k vyhlášení jednotlivých stupňů PA, riziku rozlivu či pokyny k přeparkování či evakuaci (Přidal, 2010). Příklad takovýchto zpráv ukazuje fotografie v Příloze 3.

V Přerově byla v roce 2018 vybudována 83 m dlouhá železobetonová zídka na nábřeží. Město zaplatilo za tuto výstavbu 2,6 milionu z celkových 7,7 milionu Kč. Výstavba v dalších částech města, např. u tenisových kurtů, je zahrnuta v plánování následujících protipovodňových výstaveb, a je koncipována na ochranu před 50letou vodou.

Pro porovnání – v Přerovu nadřazeném krajské městě, Olomouci, byly roku 2018 zahájeny 4leté práce na ochraně před 300letou vodou, takovéto investice jsou odhadovány na 1,75 miliardy Kč (adr, 2018).

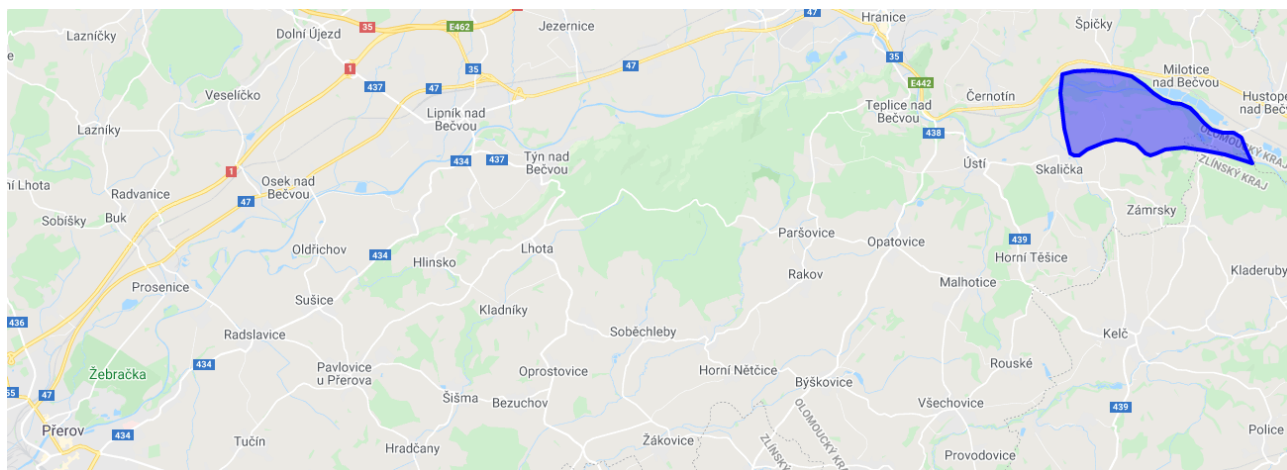
V Troubkách protipovodňové hráze ze začátku 20. století až do roku 1997 plnily účelně svou funkci (Sotona, Kříž, & Vaculovič, 1997). Dle současného starosty Brázdy jsou Troubky v nyní chráněny přibližně do úrovně 20leté povodně. Úroveň 5leté povodně, jako byla v roce 2006, obec prakticky neohrožuje (Svoboda, & Vopálenská, 2019).

Prvotní plány Troubek na ochranu obce již z roku 1998 ztroskotaly na odmítnutí devíti majitelů pozemků k jejich prodeji (asi, 2015).

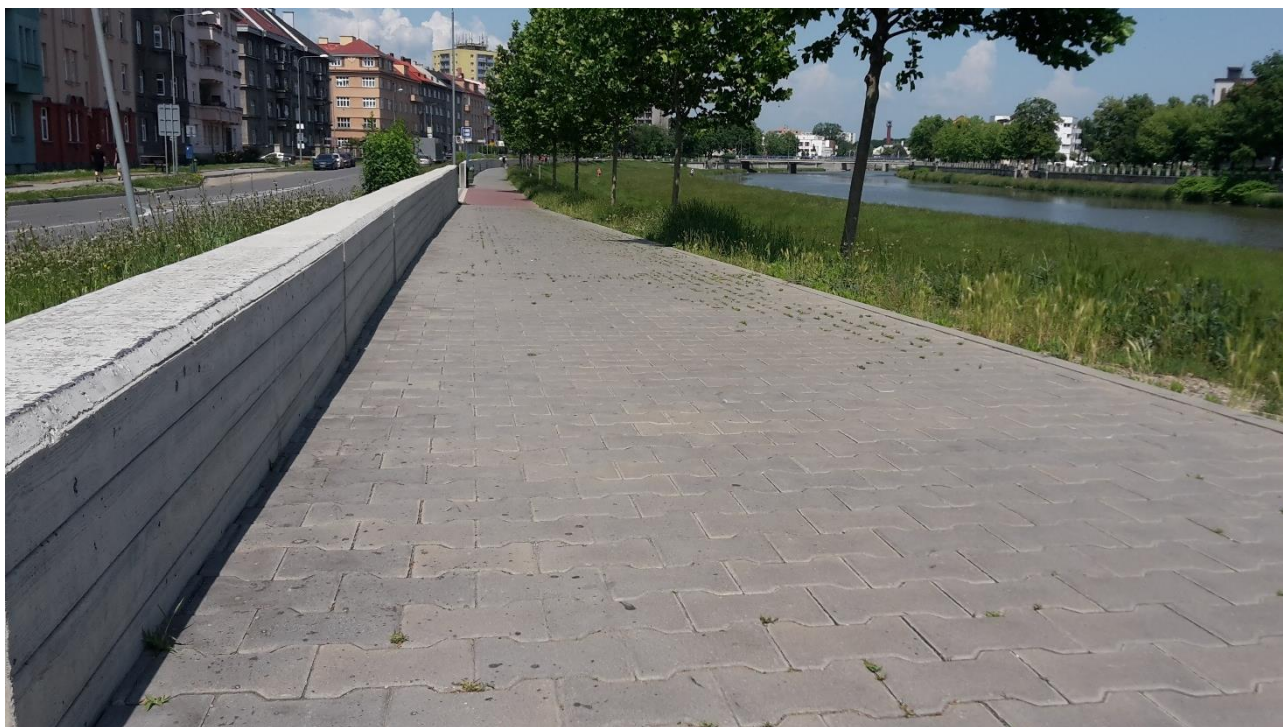
V roce 2010 tak byla obcí za 1,2 milionu Kč (Klimková, 2010a) vybudována hráz „Selský val“ mezi obcemi Troubky a Henčlov (Karásková, 2012). 700 m dlouhá (Klimková, 2017b) hráz, která by měla obec chránit před 20- až 50letou vodou, byla postavena bez povolení příslušných úřadů (Klimková, 2017b). Později však došlo k dodatečnému schválení stavby jakožto dočasné.

S další, v roce 2013 vybudovanou zvýšenou mezí, dělicí katastr obou obcí (Klimková, 2017a), již však nesouhlasilo ani Povodí Moravy, ani město Přerov. Výstavbou této hráze je podle Povodí Moravy zvýšeno ohrožení obce Henčlov (Klimková, 2017b). Posudek Vysokého učení technického v Brně následně sice vyvrátil výrazné ohrožení Henčlova, zároveň však nepotvrdil udávanou prospěšnost stavby pro Troubky. Obec Troubky se poté s městem Přerov dohodla na odstranění druhé ze staveb během léta 2019 (mvr, 2019b).

Povodí Moravy navrhovalo výstavbu jiné hráze (blíže k obytné zástavbě), na kterou nakonec obec v roce 2015 přistoupila. Realizace je však podmíněna odkoupením 240 pozemků. (asi, 2015; Klimková, 2017b). K červenci 2019 jich byla obcí vykoupena přibližně polovina (mvr, 2019b). Celková délka ochranných hrází dle těchto plánů má pak činit 6 177 metrů a finanční vyčíslení stavby je 400 milionů Kč (Klimková, 2017a).



Obrázek 10. Plánovaná lokalizace uvažované vodní nádrže Skalička (mvr, 2019a).



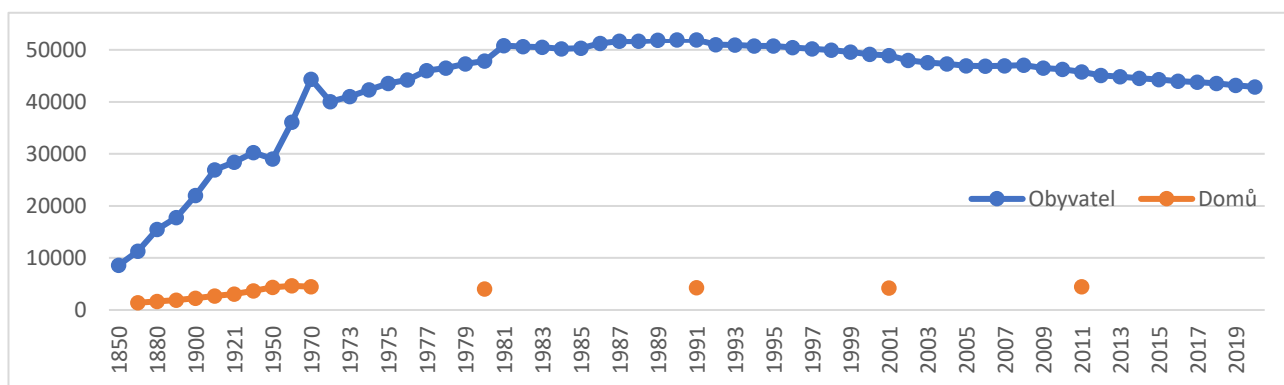
Obrázek 11. Protipovodňová zídka na nábřeží v Přerově.

5.3.7 Vývoj obyvatelstva po povodních 1997

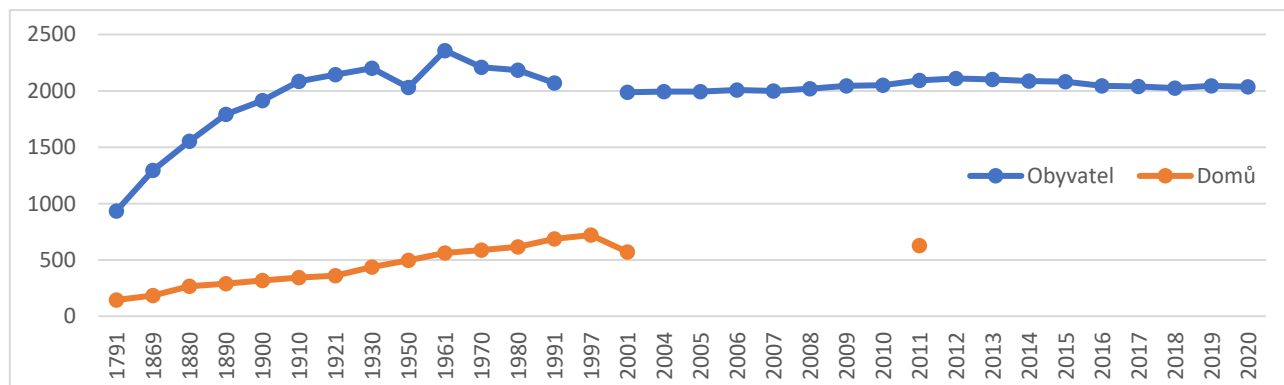
Přerov: Počet obyvatel v městě Přerov má sestupný trend již od roku 1991, povodně 1997 neměly výrazný vliv na příliv nebo odliv obyvatelstva (meziroční pokles let 1998–1997 o 276 se řádově shoduje s okolními roky) (Český statistický úřad, 2019; Český statistický úřad, 2020a; Drechsler, Fišmistrová, & Lapáček, 2006).

Troubky: Stejně tak obec Troubky nebyla těmito povodněmi dlouhodobě významně změněna co do počtu obyvatel. Od roku 1991 zde jejich počty od stavu 2 070 kolísaly v rozmezí 1 988 obyvatel (rok 2001) až 2 111 obyvatel (rok 2011), stav k 1. 1. 2020 byl 2 035 obyvatel.

V roce 1997 stálo v Troubkách 720 domů, následkem povodní jich bylo zbouráno dle adr (2017) 335 / dle Svobody a Vopálenské (2019) 337 nebo 339. Od těchto povodní bylo do roku 2017 postaveno asi 200 nových domů (adr, 2017). Vývoj obyvatelstva a dle dostupných údajů částečně i vývoj počtu domů ve zkoumaných oblastech znázorňují grafy na Obrázcích 12 a 13.



Obrázek 12. Vývoj obyvatelstva v městě Přerov (Český statistický úřad, 2019; Český statistický úřad, 2020a; Drechsler, Fišmistrová, & Lapáček, 2006).



Obrázek 13. Vývoj obyvatelstva obce Troubky (Český statistický úřad, 2004; Český statistický úřad, 2020a; Lapáček & Passinger, 2005).

5.4 Dotazník – povědomí a názory obyvatelstva

5.4.1 Výzkumný soubor

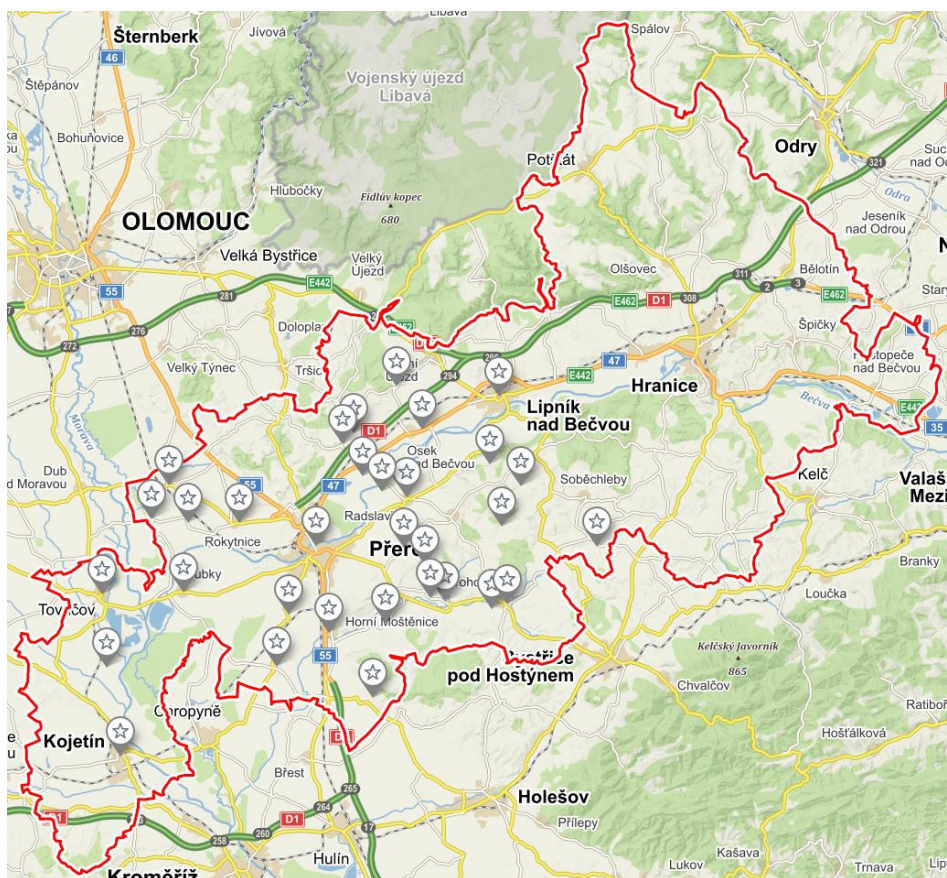
Bydliště respondentů zobrazují Tabulka 5 a Obrázek 14.

Tabulka 5. Rozdělení respondentů dle bydliště.

Bydliště	Počet	%
město Přerov – místní část I – město	272	64,6
město Přerov – ostatní místní části (II – XII)	82	19,5
ostatní obce okresu Přerov	67	15,9

Z ostatních obcí přerovského okresu byly zastoupeny:

Beňov	Dřevohostice (2×)	Osek nad Bečvou	Tovačov (2×)
Bochoř (3×)	Grymov	Podolí (2×)	Troubky (5×)
Brodek u Přerova (2×)	Hlinsko	Prosenice	Tučín
Buk	Horní Moštěnice (6×)	Radslavice (3×)	Turovice
Císařov	Kladníky	Radvanice	Veselíčko
Čitov (2×)	Kojetín (7×)	Rokytnice (7×)	Vlkoš (3×)
Čechy	Lipník nad Bečvou (5×)	Stará Ves	Žákovice
Domaželice	Lobodice	Šišma	



Obrázek 14. Okres Přerov a bydliště jednotlivých respondentů.

Kromě nejstarší věkové kategorie (narození dříve než roku 1945) byli respondenti věkem, resp. dle věkových skupin, rozloženi poměrně rovnoměrně, jak naznačuje Tabulka 6. Žádný z respondentů nebyl z kategorie ročníku narození 2005 a později.

Tabulka 6. Charakteristika výzkumného souboru dle věkových skupin.

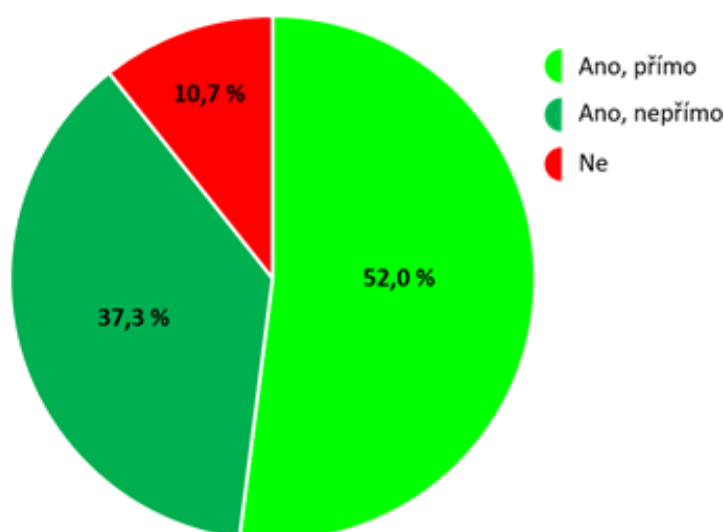
Ročník narození	Věk v roce 1997	Počet	%
dříve než 1945	53 a více	2	0,5
1945–1967	30–52	83	19,7
1968–1979	18–29	110	26,1
1980–1987	10–17	80	19,0
1988–1997	9 a méně	105	24,9
1998–2004		41	9,7

Celkem bylo respondenty v květnu 2020 vyplněno 421 dotazníků. Při uvážení celkového počtu obyvatel z cílového regionu (k 1. 1. 2020) se tak jedná o přibližně 0,33% vzorek přibližně dané populace. Většinu respondentů, konkrétně 62 %, trvalo vyplnění dotazníku 2–5 min, 27 % dotazníků bylo zodpovězeno za 1–2 min a 6 % respondentů vyplnilo dotazník za 5–10 min.

5.4.2 Vlastní zkušenost s povodněmi

Z dat z dotazníků je patrné, že více než polovina respondentů má přímou zkušenost s povodněmi (Obrázek 15). Na otázku „Zažil/a jste v obci, kde bydlíte, nebo kde jste bydlel/a dříve, povodeň?“ měli dotázaní možnost jedné ze tří odpovědí:

- Ano, voda zasáhla přímo mé bydliště (případně můj pozemek, garáž, ...). (219 odpovědí)
- Ano, ale voda nezasáhla mé bydliště (ani můj pozemek, garáž, ...). (157 odpovědí)
- Ne. (45 odpovědí)



Obrázek 15. Zkušenost respondentů s povodněmi.

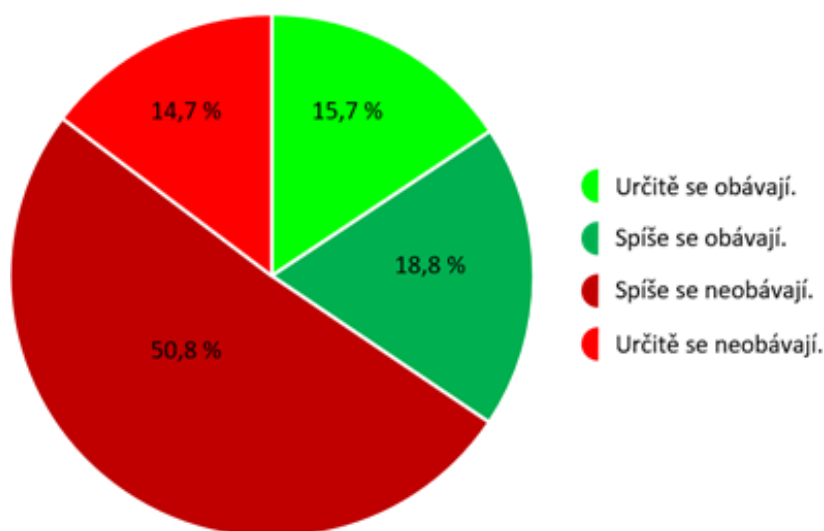
7 obyvatel se zkušeností s povodní uvedlo, že se kvůli tomu museli přestěhovat (4 v rámci stejné obce, 3 do jiné obce).

5.4.3 Obavy z dalších povodní

Na otázku „*Máte obavy z povodně ve vaší obci?*“ odpověděla větší část dotázaných obyvatel, že nikoliv (Obrázek 16):

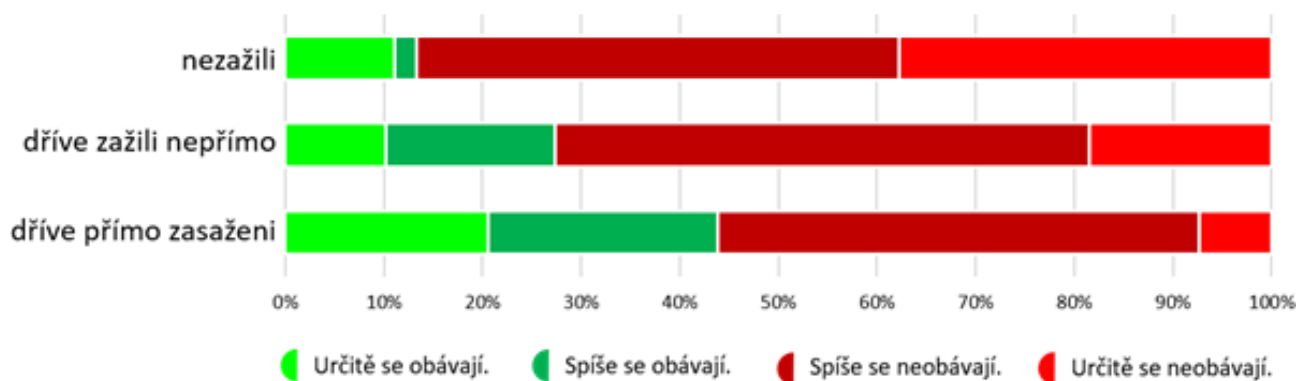
- Určitě ano. (66×)
- Spíše ano. (79×)
- Spíše ne. (214×)
- Určitě ne. (62×)

5.4.3.1



Obrázek 16. Obavy respondentů z dalších povodní – celkový soubor.

Jak znázorňuje Obrázek 17, po rozčlenění respondentů podle jejich dřívějších zkušeností s povodní vyplynulo, že ti občané, kteří již povodeň dříve zažili, se obávají více. U obyvatel, kteří povodně nikdy nezažili, vyjádřilo obavy *Spíše ano* a *Určitě ano* dohromady jen 13,3 % z nich. U obyvatel s nepřímou zkušeností tento podíl činil 27,4 % a u obyvatel s přímou zkušeností 43,8 %.



Obrázek 17. Obavy respondentů z dalších povodní – dle předchozích zkušeností s povodněmi.

Obavy obyvatel při rozdělení podle bydliště se příliš výrazně neliší. Občané Přerova I-Město se *Spíše obávají* a *Určitě obávají* v 37,9 % případů, občané dalších obcí v okrese Přerov v 34,3 % případů a občané místních částí Přerova v 24,4 % případů.

5.4.4 Povědomí o protipovodňových opatřeních a jejich hodnocení

Na otázku, zda si občané „*vybaví nějaké protipovodňové opatření související s jejich obcí, o kterém se za poslední dobu informovalo v médiích, vedla veřejná diskuze, či došlo k jeho realizaci*“, nějaké takové opatření uvedlo 165 respondentů (tzn. 39,2 %), 13 z nich pak uvedlo více než jedno.

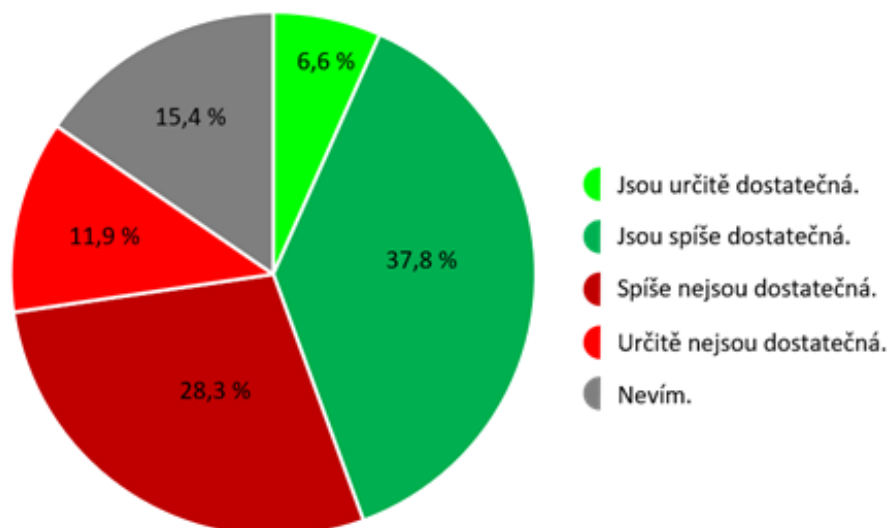
Občané si nejčastěji vybavili stavbu protipovodňových zdí na nábřežích, ty byly uvedeny celkem 150×, z toho i s konkrétním místem výstavby byla zmíněna zídka u řeky Moravy (2×) a zídka u řeky Bečvy v Přerově (71×). Dalšími odpověďmi byly:

- Úprava/bagrování koryta řeky (10×), z toho konkrétně koryto Bečvy zmíněno 4×
- Výstavba nového mostu/lávky (6×), z toho konkrétně lávka v Přerově U Tenisu 5×
- Výstavba poldru (5×), z toho konkrétně poldr u Teplic nad Bečvou 1×
- Výstavba přehrad (2×), z toho konkrétně vodní nádrž Skalička 2×

77 % všech výše uvedených odpovědí pochází od občanů Přerova I – město.

Co se týče názoru na protipovodňová opatření v místě, kde respondenti žijí, jsou výsledky jejich mínění mírně pozitivní, jak ukazuje graf na Obrázku 18. Na otázku „*Myslíte si, že jsou současná protipovodňová opatření ve vaší obci dostatečná?*“ nedokázalo najít odpověď 65 respondentů, ostatní rozložili své odpovědi takto:

- Určitě ano. (28×)
- Spíše ano. (159×)
- Spíše ne. (119×)
- Určitě ne. (50×)

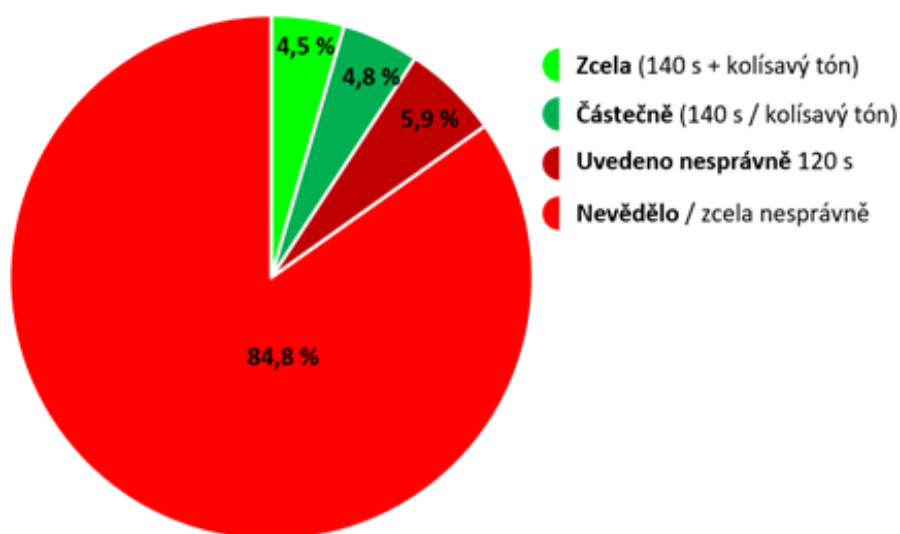


Obrázek 18. Mínění o dostatečnosti opatření.

Ani u tohoto mínění nejsou patrné výrazné rozdíly mezi obyvateli z různých bydlišť. 42 % obyvatel Přerova I-Město považuje opatření za určitě dostatečná a spíše dostatečná, u obyvatel místních částí Přerova se jedná o 52 % a z ostatních obcí Přerovska 41 %.

5.4.5 Znalost varovného signálu

Znalost výstražného signálu prokázalo alespoň zčásti (znalost délky trvání 140 sekund nebo kolísavého tónu) 39 dotázaných, obě tyto charakteristiky znalo 19 respondentů. 25 dalších respondentů uvedlo nesprávnou délku trvání signálu 120 sekund (2 minuty), a zbylých 357 odpovědělo nesprávně nebo neodpovědělo vůbec (graf na Obrázku 19).



Obrázek 19. Znalost signálu Všeobecná výstraha.

Míra (ne)znalosti byla dle bydliště jednotlivých respondentů velmi podobná. Obyvatelé Přerova I-Město znali signál *zcela* nebo *částečně* v 9,1 % případů, obyvatelé místních částí v 9,8 % případů a obyvatelé ostatních obcí v 9 % případů.

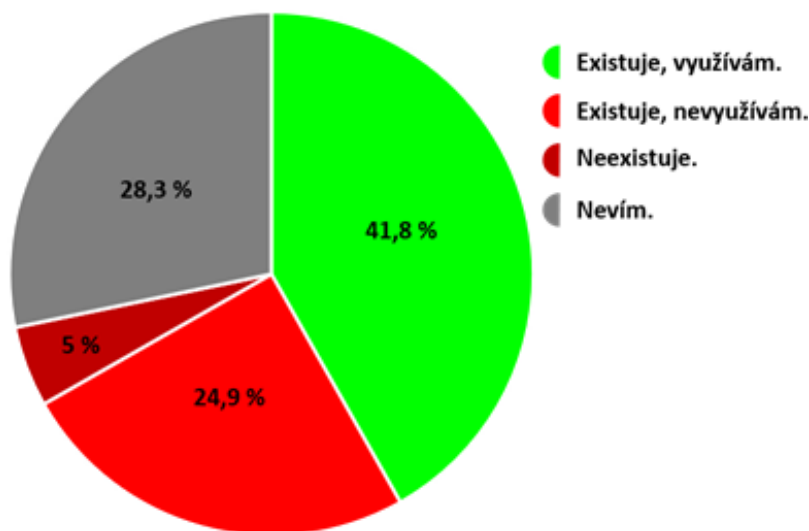
Obdobné výsledky byly také mezi jednotlivými skupinami obyvatel dle toho, zda již v životě zažili povodeň přímo, nepřímo, či nezažili. Občané s přímou zkušeností znali signál *zcela* nebo *částečně* v 9,2 % případů, s nepřímou zkušeností v 9,6 % případů a občané bez dřívější zkušenosti s povodněmi v 8,8 % případů.

5.4.6 Systém hlášení povodňových informací a povědomí o něm

Na otázku „*Existuje ve vaší obci systém informovanosti občanů o aktuálním dění z hlediska povodňové hrozby (např. zasilání SMS obyvatelům, mobilní aplikace, ...)?*“ odpověděli obyvatelé následovně:

- Ano, využívám jej. (176×)
- Ano, ale nevyžívám jej. (105×)
- Nevím. (119×)
- Neexistuje. (21×)

Rozdělení odpovědí znázorňuje graf na Obrázku 20.



Obrázek 20. Povědomí občanů o existenci systému informovanosti o povodňové situaci v jejich obci.

Z grafu vyplývá, že ačkoliv dvě třetiny všech respondentů ví o možnosti využít tento systém, čtvrtina z nich tak nečiní. Z těch, kteří o systému vědí, jej používají necelé dvě třetiny.

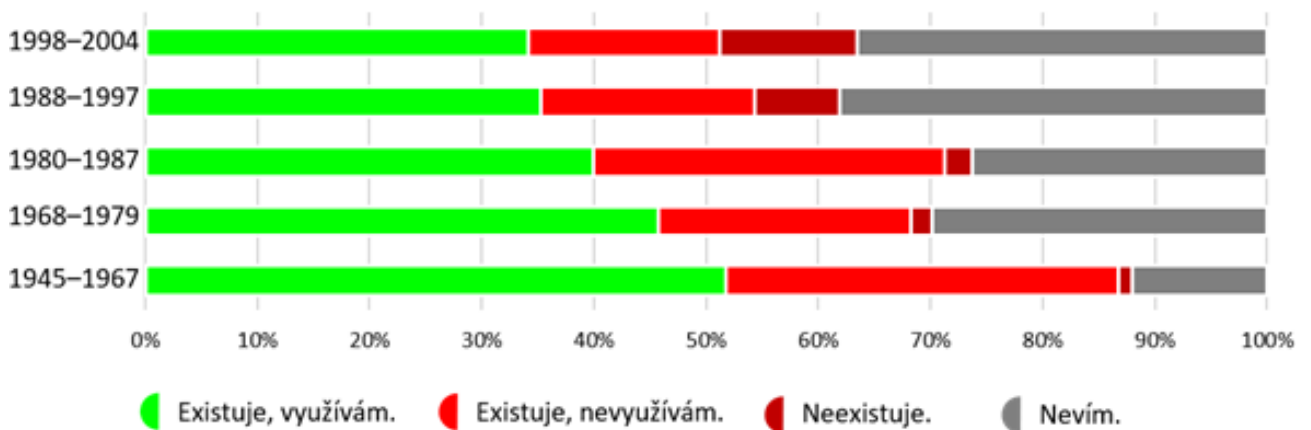
Stejně jako u obav z dalších povodní, také u využívání systémů hlášení jsou aktivnější obyvatelé s dřívější zkušeností s povodní, 44,3 % těchto obyvatel je využívá. Obyvatel s nepřímou

zkušeností s povodní tyto systémy využívá o něco méně – 40,8 %, obyvatelé bez dřívější zkušenosti s povodní tyto systémy využívají pouze z 33,3 %.

Obyvatelé bez dřívější zkušenosti měli také daleko menší povědomí o samotné existenci takových systémů – to, zda existuje či nikoliv, nevědělo 46,7 %. Z respondentů s dřívější přímou či nepřímou zkušeností to nevědělo 25,1 %, resp. 27,4 %.

Největší poměr respondentů s povědomím o systému hlášení podle kategorií jejich bydliště byl v Přerově I-Město – 74,2 % jej znalo a 45,2 % využívalo. Respondenti z místních částí Přerova v 65,4 % znali a v 40,7 % využívali a obyvatelé ostatních obcí uvedli v 38,9 % případů, že znají a z 29,9 %, že využívají.

Jednoznačnou souvislost lze nalézt mezi věkem (resp. kategorií ročníků narození) respondentů a tím, zda tyto systémy využívají. Graf na Obrázku 21 ukazuje, že čím mladší obyvatelé jsou, tím méně jich tyto systémy využívá (kategorie ročníku narození *dříve než 1945* není v grafu zahrnuta z důvodu počtu pouze dvou respondentů z celkového souboru 421):



Obrázek 21. Povědomí občanů o existenci systému informovanosti o povodňové situaci v jejich obci – rozdělení dle věkových skupin respondentů.

6 DISKUZE

Informace o průběhu povodní a jejich následcích (stavy hladiny řeky Bečvy, celkové materiální škody, ztráty na životech), které byly zjištěny, se nezdá však konkrétní údaje z různých pramenů lišily. Vzhledem k regionálnosti cílové problematiky a velkému časovému odstupu od proběhlých událostí – téměř 23 let – nebylo vždy možné jeden daný údaj vyvrátit či potvrdit, uvedeny jsou tedy v takových situacích v práci oba údaje a oba zdroje.

Tyto povodně, jak již naznačila mapa na Obrázku 9, nezasáhly pouze Českou republiku. Velké potíže voda působila také v okolních státech střední Evropy – na Slovensku, v Rakousku, v Německu, a především také na Odře v Polsku. Tam mnohdy hladiny řek dosahovaly až 10 metrů, a také došlo více než k 50 ztrátám na životech.

Svým rozsahem, finančními a lidskými ztrátami lze tyto povodně označit za jedny z nejzávažnějších katastrof v historii této země. Tyto události měly významný vliv na vznik mnohých zákonů, legislativních a organizačních změn. Došlo také k výraznému zlepšení veřejného mínění vůči profesionální armádě. Ta, jakožto složka ochrany obyvatelstva, se stala již samozřejmou součástí nejen ochrany vlasti z hlediska politických, válečných či obdobných konfliktů, ale také jako významná síla při přírodních katastrofách či haváriích. Může být však s podivem, že ani po téměř čtvrt století nejsou zcela dokončena některá potřebná protipovodňová opatření, zejména technického či stavebního charakteru.

Výzkumně-dotazníková část práce může být limitována faktem, že k vyplnění dotazníků měli přístup pouze občané s přístupem k síti Internet, což očekávatelně ukázalo zastoupení pouze dvou respondentů z nejstarší věkové kategorie. Ostatní kategorie byly co do počtu vzájemně poměrně vyrovnané.

Respondenti prokázali velmi nízkou míru znalosti varovného signálu. Zároveň poměrně značný podíl občanů z výzkumného souboru – čtvrtina – nevyužívá možnosti být informován hlásným systémem o povodňové situaci. Výzkum také zjistil postupný klesající zájem o tato hlášení v souvislosti s nízkým věkem. Tyto skutečnosti by mohly být alespoň částečně postupně napravovány snahou příslušných úřadů o větší osvětu obyvatelstva, a zvýšení motivace obyvatel k zájmu o tuto problematiku. Mezi různou škálou forem této osvěty mohou patřit různá setkání, besedy či přednášky, např. v knihovnách měst dříve dotčených povodněmi, výroční pietní či edukativně pojaté akce, umístění informačních tabulí u laviček a odpočinkových zón v blízkosti vodních toků atp.

7 ZÁVĚRY

Povodně na řece Bečvě na Přerovsku mají poměrně dlouhou historii. V průběhu několika posledních zmapovaných století jich proběhly desítky, ty z roku 1997 byly jedny z nejničivějších.

Zapříčinila je pro střední Evropu nepříznivá meteorologická situace, kdy došlo k rekordním úhrnům srážek. Tyto srážky mnohdy překonaly rekordy naměřených hodnot – ve statistice denních srážek nad 150 mm za léta 1961–2002 je ze 37 záznamů hned 18 z nich z července 1997.

Zemřelo 9 občanů Troubek, 2 Přerované, v celé ČR pak v součtu až 60 obyvatel. Finanční škody byly vyčísleny v Troubkách na 700 milionů Kč, v Přerově na 400 milionů Kč, v celé ČR pak 62,6 miliard Kč. Následky by s dnešním stavem ochranných systémů, organizačních a legislativních opatření již pravděpodobně nebyly tak tragické.

Tyto události ukázaly nedostatek v záchranném systému jak z pohledu organizačního, tak legislativního. Během následujících let tak došlo k zásadním změnám, které vyvrcholily vydáním příslušných potřebných zákonů v letech 2000 a 2001.

Výrazný vliv na vývoj obyvatelstva města Přerova a obce Troubky povodně 1997 neměly. U města Přerova je v počtu obyvatel dlouhodobě (již od roku 1991) sestupná tendence. Obec Troubky si dlouhodobě (již od poloviny minulého století) udržuje stav mírně převyšující 2 tisíce občanů.

39 % občanů si vybavilo nějaké protipovodňové opatření, které se aktuálně v jeho bydlišti řeší. Zcela nejčastěji byla zmíněna výstavba ochranných zdí, zejména pak na nábřeží kolem řeky Bečvy v Přerově. Varovný signál Všeobecná výstraha hlášený sirénami v obcích znalo zcela nebo alespoň částečně dohromady pouze 9,3 % respondentů.

SMS informační systém s aktualitami k povodňové situaci (který např. v Přerově funguje již od roku 2010) využívá pouze necelých 42 % dotázaných obyvatel přerovského okresu. Dalších téměř 25 % respondentů ví, že v jejich obcích takový systém existuje, avšak nevyužívají jej. Největší poměr respondentů s povědomím o systému hlášení podle kategorií jejich bydliště byl v Přerově I-Město – 74,2 % tento systém znalo a 45,2 % využívalo.

Co se týče obav z dalších povodí, výzkum prokázal jejich jednoznačnou souvislost s tím, zda respondenti již povodně prožili či nikoliv. Z dotázaných obyvatel, kterých se nikdy povodeň nedotkla, má obavy pouze 13,3 %. Občané již dříve zasažení povodní vyjádřili obavy v celkem 43,8 % odpovědí. Tito obyvatelé také více využívají zmíněné informační systémy oproti obyvatelům bez předchozích zkušeností s povodněmi.

8 SOUHRN

Hlavním cílem práce bylo vytvořit komplexní shrnutí povodňových událostí července 1997 na Přerovsku. Tato bakalářská práce shrnula se zaměřením na město Přerov a obec Troubky počátky, průběh a dopady ničivých povodní a doprovázených událostí. Zejména při kompletaci informací o průběhu byl kladen důraz na přehledné chronologické členění den po dni. Byl také popsán jak historický vývoj povodní na Přerovsku, tak provedené regulace na řece Bečvě.

Data ze 421 vyplněných dotazníků byla statisticky zpracována, a za nejdůležitější výsledky lze považovat zjištění o povědomí a (ne)využívání systémů hlášení povodňových informací, stejně tak zjištění o (ne)znalosti varovného sirénního signálu Všeobecná výstraha.

Vzhledem k aktuálnosti tématu, zejména problematiky neustále probíhajících plánování protipovodňových opatření, by na tuto bakalářskou práci mohlo být navázáno např. výzkumem konkrétního ochranného systému (výstavba retenční nádrže Skalička, suchých poldrů, ochranných zdí kolem obcí a měst apod.).

9 SUMMARY

The main goal of this bachelor thesis was to create a comprehensive summary of the flood events of July 1997 in the Přerov region. This bachelors thesis summarized the beginnings, course and impacts of devastating floods and accompanying events, focusing on the city of Přerov and the village of Troubky. Especially when compiling information about the course, emphasis was placed on a clear chronological division day by day. The historical development of floods in the Přerov region and the performed regulation on the river Bečva were also described.

Data from 421 completed questionnaires were statistically processed, and the most important results are findings on awareness and (non) use of flood information reporting systems, as well as findings on (non) knowledge of the siren warning signal General alert.

Due to the topicality of the topic, especially the issue of ongoing planning of flood control measures, this bachelor thesis could be followed by research of a specific protection system (construction of retention reservoir Skalička, dry polders, protective walls around municipalities and cities etc.).

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Brázdil, R., & Kirchner, K. (2007). *Vybrané přírodní extrémny a jejich dopady na Moravě a ve Slezsku: Selected natural extremes and their impacts in Moravia and Silesia*. Brno: Masarykova univerzita.
- Buček, A. Florová, K., Králová, H., Kunderata, M. Machů, R. & Ungerman, J. (1998). *Analýza povodňových událostí v ekologických souvislostech*. Brno: Unie pro řeku Moravu.
- Česká katolická Charita. (1998). *Povodeň 1997: zpráva o pomoci bližním rok po povodni*. Praha: Česká katolická charita.
- Drechsler, A., Fišmistrová, V., & Lapáček, J. (2006). *Dějiny města Přerova v datech*. Přerov: Město Přerov
- Hylák, Č., & Pivovarník, J. (2016). *Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.
- Chalupová, L. (1997). Částka do 30 000 bude vyplácena od zítřka. *Nové Přerovsko*, 6(28), 3.
- Jařab, J. (1997). *Potopa: Flood = Überschwemmung = Watersnood : Morava - červenec 1997*. Olomouc: Fontána.
- Konvička, M. (2002). *Město a povodeň: strategie rozvoje měst po povodních*. Brno: ERA.
- Kopecký, M., Tilcerová, E., & Šiman, J. (2014). *Ochrana člověka za mimořádných událostí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kvapil, J. (1997a). Nedostatek vody bude dlouhodobý: občané se musejí spokojit s vodou z cisteren. *Nové Přerovsko*, 6(28), 1.
- Kvapil, J. (1997b). Nejvíce obětí na Přerovsku. *Nové Přerovsko*, 6(30), 1.
- Kvapil, J. (1997c). »Francouzskou« vodu potřebuje jen nemocnice. *Nové Přerovsko*, 6(30), 3.
- Kvapil, J. (1997d). Francouzský velvyslanec nabídl pomoc. *Nové Přerovsko*, 6(30), 3.
- Lapáček, J. (2000). *Přerov: povídání o městě*. Přerov: Město Přerov.
- Lapáček, J. (2002). *Přerov: povídání o městě 2*. Přerov: Město Přerov.
- Lapáček, J., & Passinger, B. (2005-). *Pobečví v proměnách času: obce Kojetínska, Přerovska, Lipnicka a Hranicka na pohlednicích*. Přerov: Elan.
- Linhart, P. (2003). *Ochrana člověka za mimořádných událostí pro střední školy*. Praha: Fortuna.
- Matějčíček, J. (1998). *Povodeň v povodí Moravy v roce 1997*. Brno: Povodí Moravy.
- Michňová, L. (1997). Zápavy si vyžádaly jedenáct životů. *Nové Přerovsko*, 6(28), 1.

- pov. (1997). Policie je úspěšná při vyšetřování rabování. *Nové Přerovsko*, 6(30), 1.
- Rašťák, I. (1997a). Stoletá voda řádila na Přerovsku celý týden. *Nové Přerovsko*, 6(28), 9.
- Rašťák, I. (1997b). Katastrofální povodeň zasáhla celý okres. *Nové Přerovsko*, 6(mimořádné číslo 10. 7. 1997), 1.
- Sotona, J., Kříž, R., & Vaculovič, R. (1997). *Vodní peklo: osudy lidí postižených přírodní katastrofou*. Praha: Duel.
- Šilhánek, B., & Dvořák, J. (2003). *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.
- Vaníček, J. (2017). *Krizový zákon: komentář*. Praha: Wolters Kluwer.
- Vencálek, F. (1997). *Haná a horní Pomoraví: geografie místního regionu pro základní školy*. Český Těšín: Olza.
- Zpěvák, A. (2014). *Ochrana obyvatelstva v republikovém měřítku*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha.

Elektronické zdroje

- adr. (2017). Ničivá povodeň před 20 lety změnila Česko. Vyžádala si 50 životů a škody za 63 miliard korun. *Ničivá povodeň před 20 lety změnila Česko. Vyžádala si 50 životů a škody za 63 miliard korun — ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/2170360-niciva-povoden-pred-20-lety-menila-cesko-vyzadala-si-50-zivotu-a-skody-za-63-miliard>
- adr. (2018). Olomouc se připravuje na rozsáhlá protipovodňová opatření. Bourání dvou mostů zkomplikuje dopravu. Olomouc se připravuje na rozsáhlá protipovodňová opatření. Bourání dvou mostů zkomplikuje dopravu — *ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/2403811-olomouc-se-pripravuje-na-rozsahla-protipovodnova-opatreni-bourani-dvou-mostu>
- asi. (2015). Troubky souhlasí 18 let po katastrofě se stavbou hrází podle vodohospodářů. *Troubky souhlasí 18 let po katastrofě se stavbou hrází podle vodohospodářů — ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/1529660-troubky-souhlas-18-let-po-katastrofe-se-stavbou-hrazi-podle-vodohospodaru>

- Cyklostezka Bečva. (2020). Na co se můžete těšit při putování po Cyklostezce Bečva. *Popis trasy | Cyklostezka Bečva – Stezka pro cyklisty, in-line bruslaře, turisty i běžkaře*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.cyklostezkabecva.cz/popis-trasy-cyklostezky-becva>
- Česká televize. (1997a). *Události, 4. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997b). *Události, 5. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997c). *Události, 6. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997d). *Události, 7. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997e). *Události, 8. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997f). *Události, 9. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997g). *Události, 10. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997h). *Události, 11. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997i). *Události, 12. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>

- Česká televize. (1997j). *Události, 13. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997k). *Události, 14. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997l). *Události, 15. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997m). *Události, 16. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997n). *Události, 17. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997o). *Události, 18. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997p). *Události, 19. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997q). *Události, 20. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (1997r). *Události, 21. července 1997*. [televizní pořad]. Retrieved 7. 5. 2020 from: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- Česká televize. (2017). *Troubky uctily památku obětí povodní z roku 1997. Troubky uctily památku obětí povodní z roku 1997 — ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://ct24.ceskatelevize.cz/2176375-troubky-uctily-pamatku-obeti-povodni-z-roku-1997>

- Český hydrometeorologický ústav. (2020a). Detail stanice Dluhonice. *Hlásná a předpovědní povodňová služba*. Retrieved 7. 5. 2020 from http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfdyn.php?seq=307354
- Český hydrometeorologický ústav. (2020b). Evidenční list hlásného profilu č.328. *Evidenční list hlásného profilu č.328*. Retrieved 7. 5. 2020 from http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfbk_detail.php?seq=307352
- Český hydrometeorologický ústav. (2020c). Evidenční list hlásného profilu č.330. *Evidenční list hlásného profilu č.330*. Retrieved 7. 5. 2020 from http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfbk_detail.php?seq=307354
- Český hydrometeorologický ústav. (2020d). Detail stanice Teplice. *Hlásná a předpovědní povodňová služba*. Retrieved 7. 5. 2020 from http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfdyn.php?seq=307352
- Český statistický úřad. (2004). Historický lexikon obcí České republiky - 1869 – 2005. *Historický lexikon obcí České republiky - 1869 – 2005 | ČSÚ*. Retrieved 7. 5. 2020, from <https://www.czso.cz/csu/czso/historicky-lexikon-obci-ceske-republiky-2001-8771jn6lu9>
- Český statistický úřad. (2019). Databáze demografických údajů za vybraná města ČR. *Databáze demografických údajů za vybraná města ČR*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.czso.cz/csu/czso/databaze-demografickych-udaju-za-vybrana-mesta-cr>
- Český statistický úřad. (2020a). Počet obyvatel v obcích - k 1.1.2020. *Počet obyvatel v obcích - k 1.1.2020 | ČSÚ*. Retrieved 7. 5. 2020, from <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112019>
- Český statistický úřad. (2020b). SO ORP Přerov. *SO ORP Přerov | ČSÚ v Olomouci*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.czso.cz/csu/xm/so-orp-prerov>
- Český statistický úřad. (2020c). Charakteristika kraje. *Charakteristika kraje | ČSÚ v Olomouci*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.czso.cz/csu/xm/charakteristika_kraje
- Český statistický úřad. (2020d). Počet obyvatel a domů podle výsledků sčítání od roku 1869. *Nastavení parametr výstupního objektu VDB*. Retrieved 7. 5. 2020, from <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-parametry&pvo=SCHIST07obyv&sp=A&pvokc=&katalog=31674&z=T>
- ČT24. (2017). Rekonstrukce povodní 2002 den po dni: Hladiny řek klesají, chybí lopaty či holínky na úklid. *Rekonstrukce povodní 2002 den po dni: Hladiny řek klesají, chybí lopaty či holínky na úklid — ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from

<https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2202694-rekonstrukce-povodni-2002-den-po-dni-po-umornych-vedrech-jsou-deste-vitanou-ulevou>

- ČT24. (2020). Povodně 1997. *Povodně 1997* | *Ministerstvo obrany*. Retrieved 7. 5. 2020 from <http://www.mocr.army.cz/informacni-servis/vid/povodne-1997-209083>
- Dohnalová, A. (2012). Po povodních nastupují pojišťovací společnosti. *Po povodních nastupují pojišťovací společnosti - Bruntálský a krnovský deník*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://bruntalsky.denik.cz/zpravy_region/po-povodnich-nastupuji-pojistovaci-spolocnosti-20120720.html.
- Dvořáková, A., & Janečková, J. (2010). Troubky pobořené, obnovené a znovu zatopené. Porovnejte snímky. *Troubky pobořené, obnovené a znovu zatopené. Porovnejte snímky - iDNES.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/troubky-poborene-obnovene-a-znovu-zatopene-porovnejte-snimky.A100520_125635_domaci_abr
- Elektronický Digitální Povodňový Portál. (2018). Charakteristika zájmového území. *Přerov | Charakteristika zájmového území*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.edpp.cz/pre_charakteristika-zajmoveho-uzemi
- Elektronický Digitální Povodňový Portál. (2020a). Historické povodně. *Přerov | Historické povodně*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.edpp.cz/pre_historicke-povodne
- Elektronický Digitální Povodňový Portál. (2020b). Hydrologické údaje. *Hlásná a předpovědní povodňová služba*. Retrieved 7. 5. 2020 from http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfdyn.php?seq=307354
- EuroZprávy.cz. (2017). Nejhorší katastrofa v historii lidstva: Před 86 lety zemřely 4 miliony lidí | EuroZprávy.cz. *Nejhorší katastrofa v historii lidstva: Před 86 lety zemřely 4 miliony lidí* / *EuroZprávy.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://eurozpravy.cz/magazin/194761-nejhorsikatastrofa-v-historii-lidstva-pred-86-lety-zemrely-4-miliony-lidi>
- Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. (2020). Metodické listy kapitoly Ř: 1. Řízení zásahu. *Bojový řád jednotek požární ochrany (1. 1. 2018) - Hasičský záchranný sbor České republiky*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.hzscr.cz/clanek/bojovy-rad-jednotek-pozarni-ochrany-v-dokumentech-491249.aspx>
- Karásková, I. (2012). Voda vlétla do Troubek a my ani neměli lodě, vzpomíná hasič na tragédii. *Voda vlétla do Troubek a my ani neměli lodě, vzpomíná hasič na tragédii. - iDNES.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/vyroci-povodni-v-troubkach.A120703_1799847_olomouc-zpravy_stk

- Katedra geografie Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci. (2010). *Geomorfologické členění reliéfu ČR*. Lexikon tvaru reliéfu – elektronická učebnice. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://geography.upol.cz/soubory/studium/e-ucebnice/Smolova-2010/celky.html>
- Klimková, P. (2010). Lidem v Troubkách došla trpělivost, val proti velké vodě si začali stavět sami. *Lidem v Troubkách došla trpělivost, val proti velké vodě si začali stavět sami*. - *iDNES.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/lidem-v-troubkach-dosla-trpelivost-val-proti-velke-vode-si-zacali-stavet-sami.A100823_1437582_olomouc-zpravy_stk
- Klimková, P. (2017b). Nejdřív padaly komíny, pak domy. Před dvaceti lety Troubky smetla povodeň. *Nejdřív padaly komíny, pak domy. Před dvaceti lety Troubky smetla povodeň*. - *iDNES.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/povoden-zaplavy-1997-vyroci-troubky-becva-padajici-domy-demolice.A170708_2337516_olomouc-zpravy_stk
- Klimková. (2017a). Troubkám hrozí, že budou muset zbourat načerno postavenou hráz proti vodě. *Troubkám hrozí, že budou muset zbourat načerno postavenou hráz proti vodě*. - *iDNES.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/troubky-hraze-povodne-zaplavy-becva-ochrana-odstraneni-valu-povodi-moravy.A170616_2333209_olomouc-zpravy_stk
- Knajblová, E. (2012). Obce podél Bečvy mají ochránit protipovodňové stavby za šest miliard. *Obce podél Bečvy mají ochránit protipovodňové stavby za šest miliard — ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/1164054-obce-podel-becvy-maji-ochranit-protipovodnove-stavby-za-sest-miliard>
- Kožíšek, J. (2017). Rekonstrukce povodně na Moravě a ve Slezsku v roce 1997 den po dni. *Rekonstrukce povodně na Moravě a ve Slezsku v roce 1997 den po dni — ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2171068-rekonstrukce-povodne-na-morave-a-ve-slezsku-v-roce-1997-den-po-dni>
- *Mapy.cz*. (2020). Retrieved 7. 5. 2020, from <https://mapy.cz>
- Ministerstvo vnitra České republiky. (2020). Sbírka zákonů a Sbírka mezinárodních smluv. *Sbírka zákonů a Sbírka mezinárodních smluv - Ministerstvo vnitra České republiky*. Retrieved 7. 5. 2020, from https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=128/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

- Ministerstvo životního prostředí. (2010). Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). *Platná legislativa - Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/%24%24OpenDominoDocument.xsp?documentId=20F9C15060CAD3AEC1256AE30038D05C&action=openDocument>
- mvr. (2019a). Rozhodnutí o nové přehradě na Bečvě se odkládá. Chybí posouzení vlivu stavby na přírodu. *Rozhodnutí o nové přehradě na Bečvě se odkládá. Chybí posouzení vlivu stavby na přírodu — ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/2949179-rozhodnuti-o-nove-prehrade-na-becve-se-odklada-chybi-posouzeni-vlivu-stavby-na>
- mvr. (2019b). Lidé v Troubkách si postavili hráz, která je měla ochránit před povodněmi. V létě ji obec odstraní. *Lidé v Troubkách si postavili hráz, která je měla ochránit před povodněmi. V létě ji obec odstraní — ČT24 — Česká televize*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/2876486-lide-v-troubkach-si-postavili-hraz-ktera-je-mela-ochranit-pred-povodnemi-v-lete-ji>
- Neff, D. (1997). 1997. Troubky na soutoku Moravy a Bečvy se staly symbolem tragických záplav. *Povodeň jí vzala dům. Teď v Troubkách pomáhá s výkupy pozemků na hráze - iDNES.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/pribeh-ivana-plhalova-povodne-zaplavy-troubky-vykup-pozemku-hraze-povodi-moravy.A150827_2187204_olomouc-zpravy_mip
- Odbor bezpečnostní politiky a prevence kriminality. (2016). Terminologický slovník - krizové řízení a plánování obrany státu. *Ministerstvo vnitra České republiky*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>
- Ond. (2018). Povodeň nebo záplava - jak pojistit nemovitost?. *EDPP.CZ | Povodeň nebo záplava?*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.edpp.cz/aktualita/povoden-nebo-zaplava-jak-pojistit-nemovitost>
- Onderka, V. (2015). Peníze pro oběti povodní skončily u politika, zpronevěra pobouřila Olomouc. *Peníze pro oběti povodní skončily u politika, zpronevěra pobouřila Olomouc - iDNES.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/krimipripady-90-let-zpronevera-penez-pro-obeti-povodni-1997-olomouc-richard-pavel.A151205_2210471_olomouc-zpravy_stk

- Peníze.cz. (2020). Kalkulačka inflace: jak se znehodnocuje česká koruna?. *Kalkulačka inflace: jak se znehodnocuje česká koruna? | Peníze.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.penize.cz/kalkulacky/znehodnoceni-koruny-inflace>
- Pivodová, J. (2020a). Statistické informace. *Statistické informace - Město Přerov*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.prerov.eu/cs/o-prerove/soucasnost-mesta/statisticke-informace.html>
- Pivodová, J. (2020b) *Re: Rozloha ORP Přerov* [elektronická pošta]. Message to: miroslav.kusak@gmail.com. 18. 5. 2020 16:15.
- Poláková-Uvírová, P. (2009). Poničené břehy řeky Bečvy čeká zpevnění. *Poničené břehy řeky Bečvy čeká zpevnění - Přerovský deník*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://prerovsky.denik.cz/zpravy_region/ponicene-brehy-reky-becvy-ceka-zpevneni-20090917.html
- Povodí Moravy. (2020a). Významné řeky. *Významné řeky - Povodí Moravy*. Retrieved 7. 5. 2020 from <http://www.pmo.cz/cz/o-podniku/vyznamne-vodni-toky>
- Povodí Moravy. (2020b). Poldr Soutok. *Poldr Soutok*. Retrieved 7. 5. 2020 from <http://www.pmo.cz/cz/o-podniku/vyznamne-vodni-toky>
- Přidal, B. (2010). Systém informování veřejnosti prostřednictvím SMS zpráv. *Systém informování veřejnosti prostřednictvím SMS zpráv. - Město Přerov*. Retrieved 7. 5. 2020, from <https://www.prerov.eu/cs/magistrat/tiskove-centrum/tiskove-zpravy-2010/system-informovani-verejnosti-prostrednictvim-sms-zprav.html>
- Přidal, B. (2012). Havarijní most se opět „prohnul“. *Havarijní most se opět „prohnul“ - Město Přerov*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.prerov.eu/cs/magistrat/tiskove-centrum/tiskove-zpravy-2012/tz-prosinec-2012/havarijni-most-se-opet-prohnul.html>
- Svoboda, V., & Vopálenská, L. (2019). Povodně 1997: Žádná evakuace, jen tma a křik. Vesnice Troubky se z pohromy vzpamatovává dodnes. *Povodně 1997: Žádná evakuace, jen tma a křik. Vesnice Troubky se z pohromy vzpamatovává dodnes | Radio Wave*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://wave.rozhlas.cz/povodne-1997-zadna-evakuace-jen-tma-a-krik-vesnice-troubky-se-z-pohromy-8081194>
- Špaček, F. (2009). Integrovaný záchranný systém. *Integrovaný záchranný systém - Hasičský záchranný sbor České republiky*. Retrieved 7. 5. 2020 from <https://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranny-system.aspx>

- Šverdík, M. (2017). Vysilující válka s živlem v roce 1997 zrodila „povodňového generála“. *Vysilující válka s živlem v roce 1997 zrodila „povodňového generála“* - *iDNES.cz*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/vysilujici-valka-s-zivlem-v-roce-1997-zrodila-povodnoveho-general.a170710_2337739_olomouc-zpravy_lds
- Zemková, J., & Kozmová, K. (2012). Před 15 roky smetla povodeň Troubky. O 5 let později pomohly Zálezlicím. *Před 15 roky smetla povodeň Troubky. O 5 let později pomohly Zálezlicím* | *iROZHLAS - spolehlivé zprávy*. Retrieved 7. 5. 2020 from https://www.irozhlas.cz/regiony/pred-15-roky-smetla-povoden-troubky-o-5-let-pozdeji-pomohly-zalezlicim_201208150200_kpracharova

Zákony a vyhlášky

- Vyhláška 380/2002 Sb.
- Zákon 238/2000 Sb.
- Zákon 239/2000 Sb.
- Zákon 240/2000 Sb.
- Zákon 241/2000 Sb.
- Zákon 254/2001 Sb.

11 SEZNAM ZKRATEK

- CO Civilní ochrana (do roku 1992 užíváno „civilní obrana“)
- ČHMÚ Český hydrometeorologický ústav
- ČKCH Česká katolická charita
- ČOV Čistírna odpadních vod
- ČR Česká republika
- ČVUT České vysoké učení technické v Praze
- EU Evropská unie
- IZS Integrovaný záchranný systém
- MVČR Ministerstvo vnitra České republiky
- OCHO Ochrana obyvatelstva
- ORP Obec s rozšířenou působností
- PA Povodňová aktivita
- PS PČR Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky
- SDH Sbor dobrovolných hasičů
- SPA Stupeň povodňové aktivity
- TV Tělesná výchova
- ŽP Životní prostředí

12 SEZNAM PŘÍLOH

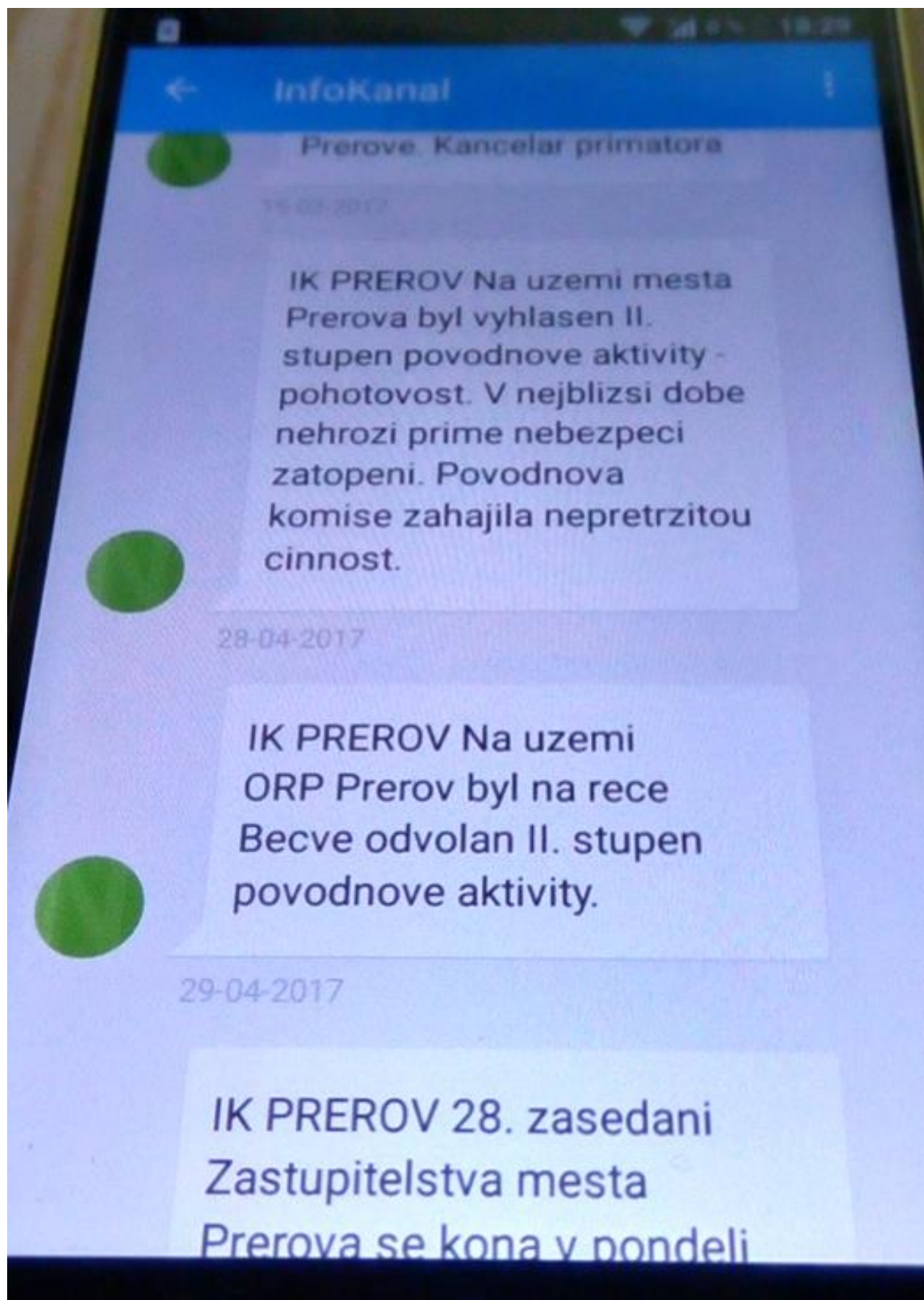
Příloha 1. Vzor výzkumného dotazníku.

- **Žijete v...**
 - Přerově I-Město
 - Jedné z místních částí Přerova (II-Předmostí, III-Lověšice, ...)
 - Jiné obci v okrese Přerov (prosím, napište): _____
- **2. Zažil/a jste v obci, kde bydlíte, nebo kde jste bydlel/a dříve, povodeň?**
 - Ano, voda zasáhla přímo mé bydliště (případně můj pozemek, garáž, ...).
 - Ano, ale voda nezasáhla mé bydliště (ani můj pozemek, garáž, ...).
 - Ne.
- **3. Pokud ano, bylo to důvodem vašeho přestěhování jinam?**
 - Ano, kvůli povodni jsem se stěhoval/a do jiné obce.
 - Ano, kvůli povodni jsem se stěhoval/a, ale jen do jiného domu ve stejné obci.
 - Ne, i po povodni jsem zde bydlet zůstal/a.
 - Ne, povodeň jsem sice zažil/a, ale stěhování bylo primárně z jiného důvodu.
- **4. Máte obavy z povodně ve vaší obci?**
 - Určitě ano.
 - Spíše ano.
 - Spíše ne.
 - Vůbec ne.
- **5. Vybavíte si nějaké protipovodňové opatření související s vaší obcí, o kterém se za poslední dobu informovalo v médiích, vedla veřejná diskuze, či došlo k jeho realizaci?**
 - Ano, jednalo se o... _____
 - Ne.
- **6. Myslíte si, že jsou současná protipovodňová opatření ve vaší obci dostatečná?**
 - Určitě ano.
 - Spíše ano.
 - Spíše ne.
 - Určitě ne.
 - Nevím.
- **7. Existuje ve vaší obci systém informovanosti občanů o aktuálním dění z hlediska povodňové hrozby (např. zasílání SMS obyvatelům, mobilní aplikace, ...)?**
 - Ano, využívám jej.
 - Ano, ale nevyžívám jej.
 - Nevím.
 - Neexistuje.
- **8. V Česku existuje výstražný signál "Všeobecná výstraha", který varuje obyvatele v případě hrozby nebo vzniku mimořádné události. Víte, jak dlouho sirény tento signál vydávají a případně i jakým tónem zní?**
 - _____
- **9. V jakém období jste se narodil/a?**
 - dříve než 1945
 - 1945-1967
 - 1968-1979
 - 1980-1987
 - 1988-1997
 - 1998-2004
 - 2005 a později

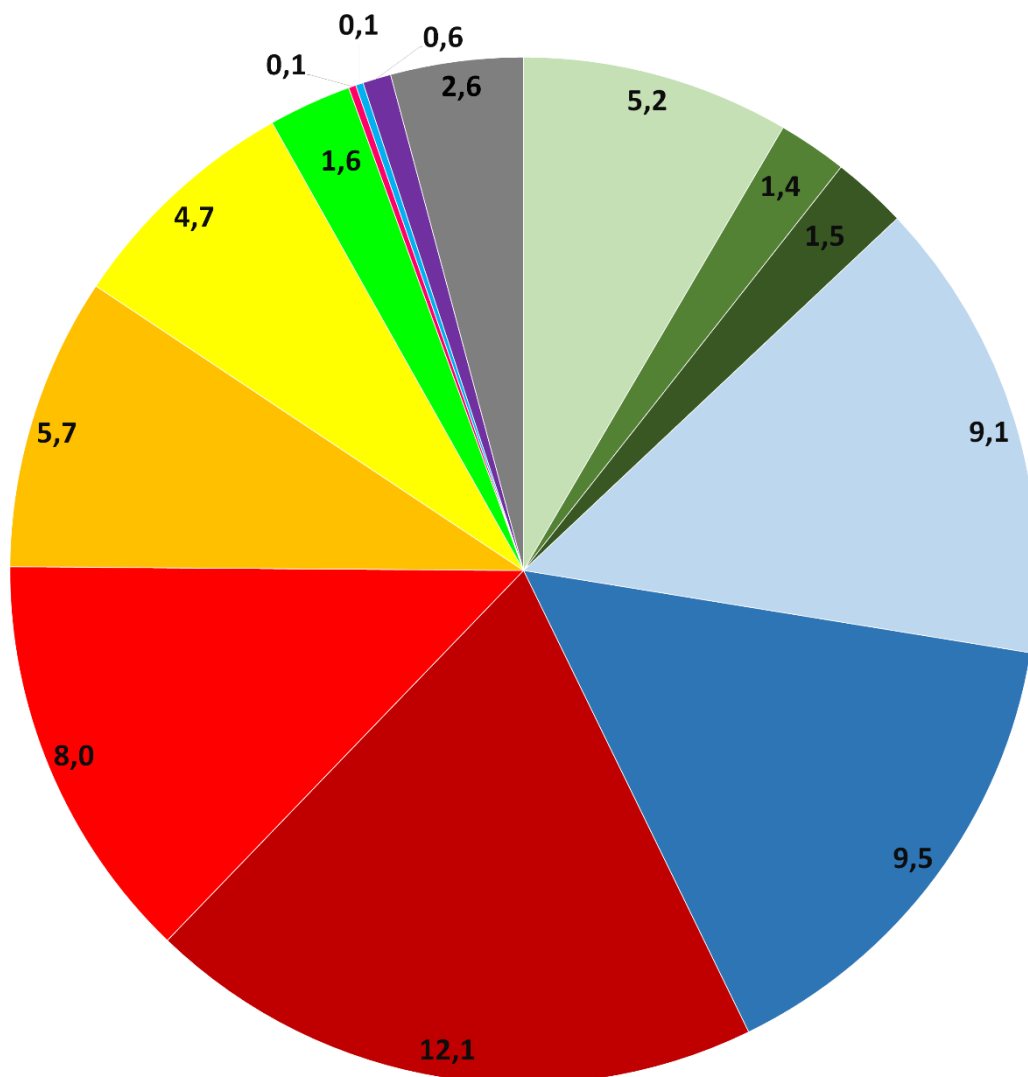
Příloha 2. Pomník obětem povodní 1997 na návsi v Troubkách.

















Příloha 3. SMS zprávy z přerovského magistrátu s informacemi o povodňové situaci.



Příloha 4. Graf rozdělení škod povodní 1997 v ČR (u jednotlivých kategorií hodnoty škod v miliardách Kč)



- | | |
|---|--|
|  Rodinné domy |  Vodohospodářské objekty |
|  Bytové domy |  Ekologické škody |
|  Vybavení domácností |  Úroda |
|  Stroje, zařízení, dopravní prostředky |  Stáda a tažná zvířata |
|  Zásoby výroby a obchodu |  Kulturní památky |
|  Mosty, železnice, komunikace |  Učební pomůcky, sbírky, knihovny |
|  Budovy a haly |  Ostatní |

(Buček et al., 1998)

Příloha 5. Fotografie jedněch z mnoha desítek domů zbořených povodní 1997 v obci Troubky, pořízeno 12. 7. 1997 (Neff, 1997)

