

Analýza, hodnocení a zlepšení povodňové ochrany v obci Ostrožská Nová Ves

Lucie Zubíčková

Bakalářská práce 2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucie Zubíčková**

Osobní číslo: **L14263**

Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**

Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza, hodnocení a zlepšení povodňové ochrany v obci
Ostrožská Nová Ves**

Zásady pro vypracování:

1. Vymezit základní pojmy týkající se problematiky povodní.
2. Analyzovat povodně z roku 1997 v obci **Ostrožská Nová Ves**.
3. Navrhnout zlepšení protipovodňové ochrany pro obec **Ostrožská Nová Ves**.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

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

[2] **Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů**

[3] **Žijeme v záplavovém území. Člověk v tísni, o.p.s. 60 s.**

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Otakar Jiří Mika, CSc.**

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **3. února 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. května 2017**

V Uherském Hradišti dne 10. února 2017


doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.

děkan




prof. Ing. Dušan Vítar, CSc.

ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE


Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se bakalářská práce skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti 26. 4. 2017


.....
podpis studenta

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevýběčně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li již zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu trvání překážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, již se týká odklad zveřejnění podle věty první, jeden výtisk práce k uchování ministerstvu.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložil, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá povodněmi a ochranou před nimi, primárně v obci Ostrožská Nová Ves. Doplnující kapitolou jsou náměty ze zahraničí, týkající se též povodní.

Teoretická část obsahuje základní definice a rozdělení povodní, popis povodňových orgánů, protipovodňová opatření a zejména ochranu obyvatel před povodněmi.

Praktická část zpracovává na základě podkladů, poskytnutých Obecním úřadem v Ostrožské Nové Vsi, jak historickou část průběhu povodní v roce 1997, tak rozhovory s občany obce o poučení se z povodní a vlastní návrhy nových a zlepšených protipovodňových opatření v obci.

Přílohová část obsahuje mapy, obrázky, vlastní fotografie a dotazník pro dokreslení zpracovávaného tématu.

Klíčová slova: povodně, povodňové orgány, protipovodňová ochrana, Ostrožská Nová Ves

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with floods and protection against them, primarily in the village Ostrožská Nová Ves. Additional proposals are from abroad, relating to the same flooding.

The theoretical part contains the basic definition and classification of floods, flood authorities description, flood control measures and in particular the protection of the population against floods.

The practical part of the processes on the basis of information provided by the Municipal Authority in Ostrožská Nová Ves, both historical part during the floods in 1997, and interviews with citizens of the municipality of learning from floods and my own proposals for further anti-flood measures in the village.

The appendix section includes maps, images, my photos and a questionnaire to illustrate the processed topic.

Keywords: floods, flood authorities, flood protection, Ostrožská Nová Ves

Zde bych chtěla poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Otakaru J. Mikovi, CSc. za odbornou pomoc, ochotu spolupracovat a poskytnuté rady při zpracování mé bakalářské práce. Dále děkuji starostovi obce Ostrožská Nová Ves, panu Ing. Pavlu Botkovi za poskytnuté informace o obci.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 POVODNĚ.....	12
1.1 DEFINICE POVODNĚ.....	12
1.2 ROZDĚLENÍ POVODNÍ.....	12
1.2.1 Přirozené povodně.....	13
1.2.2 Zvláštní povodně.....	13
1.3 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY.....	13
2 POVODŇOVÉ ORGÁNY.....	15
2.1 V OBDOBÍ MIMO POVODĚŇ.....	15
2.2 PO DOBU POVODNĚ.....	15
2.3 OSTATNÍ ÚČASTNÍCI OCHRANY PŘED POVODNĚMI.....	16
3 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ.....	17
3.1 POVODŇOVÉ PLÁNY.....	17
3.1.1 Obsah povodňových plánů.....	17
3.1.2 Individuální povodňový plán.....	18
3.2 POVODŇOVÁ OPATŘENÍ.....	18
3.3 ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ.....	19
4 OCHRANA OBYVATEL PŘED POVODNĚMI.....	20
4.1 VARIANTY PROTIPOVODŇOVÉ OCHRANY V ČR.....	20
4.1.1 Stacionární protipovodňová ochrana.....	20
4.1.2 Mobilní protipovodňové systémy.....	21
4.2 VÝVOJ PROTIPOVODŇOVÝCH SYSTÉMŮ V ZAHRANIČÍ.....	23
5 CÍLE A POUŽITÉ METODY.....	24
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	25
6 OBEC OSTROŽSKÁ NOVÁ VES.....	26
6.1 POLOHA OBCE.....	26
6.2 STRUČNÁ HISTORIE OBCE.....	27
7 PRŮBĚH POVODNĚ V OSTROŽSKÉ NOVÉ VSI.....	28
7.1 VZNIK POVODNĚ.....	28
7.2 PRŮBĚH POVODNĚ.....	28
7.3 ŠKODY ZPŮSOBENÉ POVODNÍ.....	29
7.3.1 Škody na majetku obce.....	29
7.3.2 Dopady na postižené obyvatelstvo.....	30
8 POVODŇOVÁ OCHRANA V OBCI.....	32

8.1	POVODŇOVÝ PLÁN OBCE	32
8.1.1	Povodňové prohlídky	33
8.2	POJIŠTĚNÍ OBYVATELSTVA	33
8.3	ZMĚNY V OCHRANĚ OBCE PO POVODNÍCH	34
8.4	NÁVRH OPATŘENÍ PRO PŘÍPADNOU EVAKUACI	35
9	ZHODNOCENÍ POVODŇOVÉ SITUACE V OBCI	36
9.1	ROZHOVORY S OBČANY OBCE O POUČENÍ SE Z POVODNÍ	36
9.2	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ POVODŇOVÉ OCHRANY V OBCI	39
9.2.1	Zvýšení hrází toku Okluky	39
9.2.2	Zvýšení hrází Chylického potoku	40
9.2.3	Vyčištění Petříkovce	41
9.3	OHROŽENÉ OBJEKTY V OBCI.....	42
9.4	ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ V OBCI	43
10	INSPIRATIVNÍ NÁMĚTY ZE ZAHRANIČÍ.....	46
10.1	DOPORUČENÍ A UPOZORNĚNÍ ZE ZAHRANIČÍ	46
	ZÁVĚR	49
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	50
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	54
	SEZNAM OBRÁZKŮ	55
	SEZNAM TABULEK.....	56
	SEZNAM PŘÍLOH.....	57

ÚVOD

Povodně se řadí vedle požárů, zemětřesení nebo sesuvů půdy mezi nejničivější živelní pohromy téměř na celém světě. Ročně si vyžádají několik obětí nejen na obydlích, ale také na životech. Jejich následky bývají kolikrát katastrofální a táhnou se několik dalších let. Je až neuvěřitelné, jakou může mít voda sílu a co dokáže způsobit. Riziko vzniku povodně se vyskytuje v každém ročním období, jenomže je téměř nereálné být na takovou ničivou pohromu dostatečně připraven.

Velmi významnou povodní, jež se na našem území odehrála, byla povodeň v červenci roku 1997. Tato povodeň postihla celou Moravu, Slezsko a část východních Čech. Povodeň byla nečekaná, lidé na ni nebyli připraveni, způsobila mnoho škod i ztráty na životech a především se zapsala do historie České Republiky jako velmi ničivá. Této pohromě se bohužel nevyhnula ani obec Ostrožská Nová Ves.

Tato práce se zabývá povodněmi právě v obci Ostrožská Nová Ves. Je zde popsán průběh povodní z července roku 1997, kdy občané opravdu nebyli na povodeň připraveni a museli se smířit s velkými ztrátami a nepříjemnými životními zkušenostmi. V práci je dále zhodnocena protipovodňová ochrana v obci, která se může zdát nedostatečná. Proto jsou v další části mé vlastní návrhy na zlepšení protipovodňové ochrany v obci, včetně návrhu opatření pro případnou evakuaci obyvatel. V neposlední řadě jsou zde shrnuty výpovědi některých občanů obce, týkající se problematiky povodní v Ostrožské Nové Vsi, které byly získány na základě rozhovorů s dobrovolníky.

Téma bakalářské práce „*Analýza, hodnocení a zlepšení protipovodňové ochrany v obci Ostrožská Nová Ves*“ jsem si zvolila proto, že povodeň z července roku 1997 postihla i mé bydliště, konkrétně i dům, ve kterém bydlím. Na domě jsou bohužel viditelné následky ničivé povodně dodnes. Zpracováním tohoto tématu bych ráda získala další zajímavé informace týkající se povodní v Ostrožské Nové Vsi, ke kterým jsem se zatím nedostala. Jsou tím myšleny zejména archivní materiály, jež jsou uloženy na obecním úřadu obce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POVODNĚ

Povodeň je mimořádná událost, která může postihnout každého z nás. V Čechách jsou povodně jednou z nejpravděpodobnějších přírodních katastrof. Povodně jsou doprovázeny ztrátami na životech, životním prostředí a majetku. Každý z nás by se měl připravit na příchod povodně a to bez ohledu na místo, kde žije či pracuje. Každá strouha, kanál, potůček, řeka či vodní nádrž se mohou stát zdrojem nebezpečí vzniku povodně. [1]

1.1 Definice povodně

Pojem povodeň má mnoho různých, ale velmi podobných definicí. Přesné definování pojmu je uvedeno v Zákoně č. 254/2001 Sb., Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), § 64:

„Povodněmi se pro účely tohoto zákona rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. Povodeň může být způsobena přírodními jevy, zejména táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů (přirozená povodeň), nebo jinými vlivy, zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle (zvláštní povodeň).“ [2]

Dle vodního zákona můžeme povodeň jednoduše definovat jako stav, kdy voda způsobuje škody, ať už tím, že se přechodně zvýší hladina vodních toků, čímž voda zaplavuje území, tak i nedostatečným odtokem.

1.2 Rozdělení povodní

Povodně mohou nastat působením přírodních jevů v každém ročním období. Z toho plyne, že každá povodeň je charakterizována jinak, a proto jsou rozdělovány na různé typy. Nejčastějším dělením povodní v závislosti na mechanismu vzniku je rozdělení na povodně přirozené a zvláštní.

1.2.1 Přírozené povodně

Přírozené povodně představují přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, které je způsobeno přírodními jevy, zejména v souvislosti s:

- táním sněhu, resp. v kombinaci s dešťovými srážkami,
- dlouhotrvajícími regionálními dešťovými srážkami,
- krátkodobými dešťovými srážkami velké intenzity,
- chodem ledů.

V závislosti na roční době pak lze přírozené povodně členit na povodně zimní, jarní a letní.[3]

Mezi nejčastěji se vyskytující povodně spadají právě letní, jež vznikají v důsledku intenzivních několikadenních srážek. Tímto typem povodní bývají postihnuty malé i velké řeky. Příkladem z blízké minulosti jsou například povodně z let 1997, 2002 nebo 2010.

1.2.2 Zvláštní povodně

Za zvláštní povodně se považují povodně způsobené:

- poruchou vodního díla,
- havárií vodního díla (protržení),
- nouzovým řešením kritické situace na vodním díle.

V zásadě se jedná o povodně silně ovlivněné činností člověka. Toto ovlivnění může být úmyslné (např. úmyslné poškození zařízení, teroristický útok, apod.) nebo neúmyslné (selhání technologie, únava materiálu apod.).

Výskyty zvláštních povodní bývají často spojeny s výskytem přírozené povodně v daném území, která způsobí havárie zemních hrází malých nádrží a rybníků, jejichž výpustné a přelivné objekty nemají dostatečnou kapacitu pro bezpečné převedení přítoku do nádrže.[3]

1.3 Stupně povodňové aktivity

Podle Ministerstva životního prostředí: „*Stupně povodňové aktivity jsou obvykle vázány na určité objektivně stanovené vodní stavy nebo průtoky v hlásném profilu vodního toku, popř.*

na mezní nebo kritickou hodnotu jiného jevu (denní úhrn srážek, hladina vody v nádrži, průsak nebo deformace hráze, vznik ledových nápěchů a barier, chod ledu apod.). Směrodatné stavy pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity jsou obsaženy v povodňových plánech a spolu s nimi schvalovány povodňovými orgány. Směrodatné povodňové stavy uvedené v povodňových plánech větších územních celků musí být zohledněny i v místně příslušných povodňových plánech územních celků. “[4]

První stupeň povodňové aktivity – BDĚLOST

Nastává při nebezpečí vzniku přirozené povodně, nebo vydáním výstražné informace ČHMÚ na výskyt povodně na konkrétních tocích. Je nezbytné věnovat zvýšenou pozornost situaci na vodním toku. Také je potřeba začít s plánováním konkrétních příprav na možný příchod povodně dle povodňových plánů. Jako jediný stav se nevyhlašuje.[5]

Druhý stupeň povodňové aktivity – POHOTOVOST

Vyhlašuje ho příslušný povodňový orgán ve chvíli, kdy nebezpečí již přerostlo do skutečné povodně, ale ještě nedochází k větším rozlivům a škodám mimo koryto. Při 2. SPA se vývoj situace dále pečlivě sleduje, aktivizují se povodňové orgány a další složky povodňové služby, uvádějí se do pohotovosti prostředky na zabezpečovací práce, podle možnosti se provádějí opatření ke zmírnění průběhu povodně.[5]

Třetí stupeň povodňové aktivity – OHROŽENÍ

Vyhlašuje jej příslušný povodňový orgán při bezprostředním nebezpečí nebo při vzniku škod většího rozsahu, ohrožení životů a majetku v záplavovém území. Při 3. SPA se provádějí zabezpečovací práce podle povodňových plánů a podle potřeby záchranné práce nebo evakuace.[5]

2 POVODŇOVÉ ORGÁNY

Povodňové orgány jsou zákonem (§ 77 zákona č. 245/2001 Sb.) definované orgány oprávněné k řízení, organizaci a kontrole opatření k ochraně před povodněmi. Činnost povodňových orgánů je rozlišována ve dvou časových úrovních - pro období mimo povodeň a po dobu povodně.

2.1 V období mimo povodeň

V období mimo povodeň jsou povodňovými orgány:

- orgány obcí a v hlavním městě Praze orgány městských částí,
- obecní úřady obcí s rozšířenou působností a v hlavním městě Praze úřady městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- krajské úřady,
- Ministerstvo životního prostředí.

Zabezpečení přípravy záchranných prací přísluší Ministerstvu vnitra.[3]

2.2 Po dobu povodně

Po dobu povodně jsou povodňovými orgány:

- povodňové komise obcí a v hlavním městě Praze povodňové komise městských částí,
- povodňové komise obcí s rozšířenou působností a v hlavním městě Praze povodňové komise městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- povodňové komise krajů,
- Ústřední povodňová komise.

Povodňová komise je při svém jednání zpravidla podporována pracovním štábem povodňové komise. Podrobnosti upravují příslušné statuty těchto orgánů.

Povodňové orgány se při své činnosti řídí povodňovými plány. V době povodně mohou činit opatření a vydávat operativní příkazy k zabezpečení ochrany před povodněmi.[3]

2.3 Ostatní účastníci ochrany před povodněmi

Mezi ostatní účastníky ochrany před povodněmi jsou řazeni:

- správci vodních toků,
- správci nebo vlastníci vodních děl,
- správci povodí,
- vlastníci pozemků nebo staveb nacházejících se v záplavovém území,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- pracoviště předpovědní povodňové služby ČHMÚ,
- Hasičský záchranný sbor,
- Policie České republiky,
- Zdravotnická záchranná služba,
- zařízení civilní ochrany,
- ostatní pohotovostní, havarijní a jiné služby. [2]

3 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Protipovodňová opatření slouží k ochraně životů a zdraví, ať už lidí, tak zvířat, a také k ochraně majetku a životního prostředí. Můžeme je rozdělit do skupinek na protipovodňové opatření před povodní neboli přípravné (preventivní), opatření během povodně (operativní) a opatření po povodni.

3.1 Povodňové plány

Podle zákona č. 254/2001 Sb., § 71: „*Povodňovými plány se pro účely tohoto zákona rozumějí dokumenty, které obsahují způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, možnosti ovlivnění odtokového režimu, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací; dále obsahují způsob zajištění včasné aktivizace povodňových orgánů, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a ochrany objektů, přípravy a organizace záchranných prací a zajištění povodní narušených základních funkcí v objektech a v území a stanovené směrodatné limity stupňů povodňové aktivity.*“ [6]

Povodňové plány vypracovávají všechny vodárenské společnosti provozující vodovody a kanalizace pro veřejnou potřebu. Povodňový plán schvaluje vodoprávní úřad. Aby byl povodňový plán skutečně účinným vnitřním předpisem, musí obsahovat a řešit všechna potenciální rizika, která mohou v důsledku povodní vzniknout. [3]

3.1.1 Obsah povodňových plánů

Obsah povodňových plánů se dělí na:

- a) věcnou část, která zahrnuje údaje potřebné pro zajištění ochrany před povodněmi určitého objektu, obce, povodí nebo jiného územního celku, směrodatné limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity,
- b) organizační část, která obsahuje jmenné seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi, úkoly pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi včetně organizace hlásné a hlídkové služby,
- c) grafickou část, která obsahuje zpravidla mapy nebo plány, na kterých jsou zakresleny zejména záplavová území, evakuační trasy a místa soustředění, hlásné profily, informační místa. [6]

3.1.2 Individuální povodňový plán

Dle mého názoru je velmi důležité, aby si každý člověk (nebo rodina) sestavil individuální povodňový plán, jestliže žije v záplavovém území obce, pro případ hrozící povodně. Takový plán by měl obsahovat seznam činností, které je třeba postupně udělat, než povodeň způsobí škody na majetku.

3.2 Povodňová opatření

Zvládání povodňových rizik je vybudováno na realizaci doporučených povodňových opatření, která jsou uvedena ve vodním zákoně. Uvádí se opatření přípravná, opatření při nebezpečí povodně, opatření za povodně a opatření po povodni. Realizace povodňových opatření se pak vztahuje ke konkrétnímu území a konkrétním účastníkům ochrany před povodněmi.[3]

Opatření přípravná (prevence)	Opatření při nebezpečí povodně	Opatření za povodně	Opatření po povodni
stanovení záplavových území	plán a organizace činnosti předpovědní povodňové služby	realizace činnosti předpovědní povodňové služby	evidenční a dokumentační práce
vymezení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity	plán a organizace činnosti hlášené povodňové služby	realizace činnosti hlášené povodňové služby	vyhodnocení povodňové situace včetně vzniklých povodňových škod
povodňové plány	plán varování při nebezpečí povodně	realizace varování při nebezpečí povodně	odstranění povodňových škod a obnova území po povodni
povodňové prohlídky	plán zřízení a činnosti hlídkové služby	realizace zřízení a činnosti hlídkové služby	
příprava předpovědní a hlášené povodňové služby	plán a organizace vyklizení záplavových území	vyklizení záplavových území	
organizační a technická příprava	organizace řízeného ovlivňování odtokových poměrů	řízené ovlivňování odtokových poměrů	
vytváření hmotných povodňových rezerv	organizace povodňové zabezpečovací práce	povodňové zabezpečovací práce	
příprava účastníků povodňové ochrany	plán a organizace povodňových záchranných prací	povodňové záchranné práce	
evakuační cvičení pro případ povodně	plán zabezpečení náhradních funkcí a služeb v území zasaženém povodní	zabezpečení náhradních funkcí a služeb v území zasaženém povodní	

Tabulka 1 – Povodňová opatření [7]

3.3 Záplavové území

Pojem záplavové území je podle Terminologického slovníku definován jako: „*Administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou.*“ [8]

Rozsah záplavových území je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad. Vodoprávní úřad může uložit správci vodního toku povinnost zpracovat a předložit takový návrh v souladu s plány hlavních povodí a s plány oblastí povodí.

V zastavěných územích, v zastavitelných plochách podle územně plánovací dokumentace, případně podle potřeby v dalších územích, vymezí vodoprávní úřad na návrh správce vodního toku aktivní zónu záplavového území podle nebezpečnosti povodňových průtoků. Způsob a rozsah zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace stanoví Ministerstvo životního prostředí vyhláškou.

Pokud záplavová území nejsou určena, mohou vodoprávní a stavební úřady a orgány územního plánování při své činnosti vycházet zejména z dostupných podkladů správců povodí a správců vodních toků o pravděpodobné hranici území ohroženého povodněmi.

Ministerstvo životního prostředí podle podkladů správců vodních toků zajišťuje vedení dokumentace o stanovených záplavových územích na území České republiky a zabezpečuje jejich evidenci v informačním systému veřejné správy.[2]

Správcem vodních toků pro ORP Uherské Hradiště je Povodí Moravy, s. p.

Seznam záplavových území je pro veřejnost volně přístupný na internetu.

4 OCHRANA OBYVATEL PŘED POVODNĚMI

Nejúčinnější ochranou obyvatel před hrozícími povodněmi je nestavět si domy v územích ohrožených povodní. Jestliže už se tak stalo, je nutné být na tuto mimořádnou událost připraven. Po prvních extrémních povodních v r. 1997 a 1998 byla vypracována Strategie prevence před povodněmi pro území České republiky, kterou schválila vláda svým usnesením č. 382 za dne 19. dubna 2000 (samozřejmě už proběhly aktualizace).[9]

4.1 Varianty protipovodňové ochrany v ČR

Protipovodňovou ochranou jsou označovány vodní stavby nebo upravená koryta říčních toků, které slouží k zabránění nebo alespoň zmírnění povodní. Jedná se například o záchranné vodní nádrže na řekách, ochranné hráze podél řek, betonové nebo zděné hráze na nábřeží, apod. Tato opatření jsou nazývána jako stacionární protipovodňová ochrana.

V některých lokalitách není možné postavit výše uvedené hráze, tudíž je třeba k ochraně před povodní použít mobilní protipovodňová opatření (např. pytle s pískem, paletové bariéry, pryžotextilní vaky apod.).

Existují také mobilně stacionární systémy, které se skládají ze dvou základních částí - železobetonová kotevní deska a protipovodňová mobilní stěna, která se k pevné základové desce ukotví. Mezi mobilně stacionární ochranu jsou zařazovány například hradidlové stěny nebo membránová hrazení.

4.1.1 Stacionární protipovodňová ochrana

Stacionární (neboli stálá, nepohyblivá) protipovodňová opatření jsou zpravidla pozemkové úpravy velkého rozsahu, jakými jsou například stavby dopravních cest, budování přehradních nádrží nebo rozsáhlá výstavba budov, je nutné provádět v souladu s územním plánováním a ve spolupráci s dotčenými vodoprávními orgány veřejné správy a samosprávy.[10]

Jedná se zejména o:

- hráze z přírodních materiálů,
- betonové a zděné hráze,
- tělesa komunikací,
- poldry,

- zpětné klapky u kanalizačních výpustí.



Obrázek 1 – Protipovodňová hráz v Uherském Hradišti [11]



Obrázek 2 – Poldr v Jalubí [12]

4.1.2 Mobilní protipovodňové systémy

Mobilní protipovodňové systémy jsou užívány v místech, kde není stálá protipovodňová ochrana. Je možné s nimi bezproblémově manipulovat a přemísťovat je podle potřeby v dané lokalitě.

Jedná se zejména o:

- pytle s pískem (jednokomorové, dvoukomorové),
- pryžotextilní vaky a systémy z polypropylenové tkaniny,
- paletové bariéry,
- protipovodňové hrazení plněné vodou nebo inertním materiálem (hrazení složená z konstrukce a pláště),
- gabionové mobilně přenosné systémy (různě pospojované drátokoše a drátomatrace různých velikostí).



Obrázek 3 – Pytle s pískem v Jarošově [13]



Obrázek 4 – Pryžotextilní vak [14]

4.2 Vývoj protipovodňových systémů v zahraničí

Ve vyspělých zemích byl za posledních pár let zaznamenán znatelný vývoj v protipovodňové ochraně. Veškeré systémy se zaměřují na zlepšení v jednoduchosti systémů a jejich co nejnižší době aktivace. Je to reakce na průběhy v poslední době zaznamenaných povodní, které přicházejí ve velké intenzitě a ve velmi krátkých časových úsecích.

Mezi zahraniční protipovodňové systémy patří například:

- vaky FloodSax (Velká Británie),
- systém Floodwater Bags (Spojené státy americké),
- bariéry Floodstop (Velká Británie),
- hrazení Flood Protection Systems (Švédsko). [15]

5 CÍLE A POUŽITÉ METODY

Cílem bakalářské práce je analýza a hodnocení povodní v Ostrožské Nové Vsi z roku 1997, popis současné povodňové ochrany v obci a návrhy dalších protipovodňových opatření pro obec.

Součástí praktické části bakalářské práce tvoří též modelová část, pro kterou byly využity webové aplikace POSIM (povodňový simulátor) a projekt DIBAVOD (digitální báze vodohospodářských dat). Nasimulované výstupy těchto aplikací jsou součástí také přílohové části práce.

Při zpracování bakalářské práce byly použity následující metody:

- historická metoda – stručná historie obce Ostrožská Nová Ves,
- popisná metoda – popis průběhu povodně v roce 1997,
- analytická metoda – analýza škod způsobených povodní, analýza protipovodňové ochrany,
- sociologická metoda – rozhovory s občany obce na téma povodní,
- metoda interpretace snímků a kartografická metoda – snímky z povodní z roku 1997, mapy.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

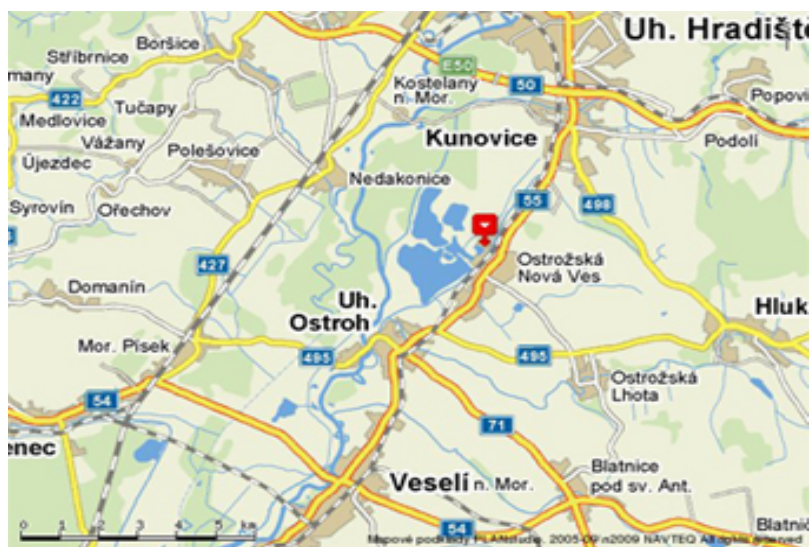
6 OBEC OSTROŽSKÁ NOVÁ VES

Obec Ostrožská Nová Ves je rozdělena na dvě části, Chylice (menší část) a Nová Ves (větší část, centrum). Počet obyvatel se už několik desetiletí pohybuje kolem 3,5 tisíce občanů. V obci se nachází veškerá občanská vybavenost. Je zde mateřská škola, základní škola, fara, kostel, zdravotní středisko, vlakové nádraží a několik restaurací a obchodů. Asi nejtypičtější pro Ostrožskou Novou Ves jsou Lázně, které se rozvíjí už od roku 1903, kdy byly prokázány blahodárné účinky sirnaté vody. V posledních letech se hojně rozvíjí také turismus v obci, a to díky zrekonstruovanému kempu Slovácký dvůr a díky rozsáhlým jezerům.

6.1 Poloha obce

Obec Ostrožská Nová Ves se nachází ve Zlínském kraji, v okrese Uherské Hradiště. Katastrální plocha obce je 2606 ha, nadmořská výška je cca 183 metrů nad mořem. Od Uherského Hradiště je obec jižně vzdálena 8 kilometrů a táhne se v délce 3 kilometry podél silnice I/55. Ostrožská Nová Ves spadá do oblasti Dolnomoravského úvalu a rozkládá se na levém břehu pramene Petříkovce.

Z hlediska možného povodňového stavu se obec nachází v povodí řeky Moravy a toků Petříkovce a Chylického potoka. Jižní část katastrálního území je značně ovlivňována stavem vody v toku Okluky, který je volně zaústěn do toku Moravy.[16]



Obrázek 5 – poloha Ostrožské Nové Vsi [17]

6.2 Stručná historie obce

První zmínky o obci jsou z roku 1258, kdy byla známá jako Dlouhá Ves. Jednalo se o rurální doplněk královského města Uherské Hradiště, roku 1315 byla dle záznamů podřízena uherskohradištskému městskému právu. Během husitských válek obec zpustla, po nich roku 1464 bylo poprvé použito pojmenování Nová Ves.

Roku 1550 přijala Alena Konická ze Švábenic svého manžela Zikmunda Helta z Kementu (tehdejší císařský rada a místokancléř království Českého, majitel mimo jiné zámku ve Velkém Meziříčí) za spolumajitele Nové Vsi a dalších vesnic.[18]

V roce 1592 bylo v Nové Vsi registrováno 99 osídlených domů. Největší útrapy obec zažila při dvojnásobném vypálení, a to roku 1663 Turky během Rakousko-Turecké války a 1704-1705 Kuruky během Uherského povstání. Podle olomoucké matriky obývalo obec ve druhé polovině 18. století 869 dospělých a 245 dětí, v roce 1843 už 733 mužů a 835 žen, celkem tedy 1568 osob. O deset let později při požáru vyhořela velká část obce. Vesnice si během 19. století také prošla třemi epidemiemi cholery.

V roce 1820 byla vybudována silnice z Uherského Hradiště do Uherského Ostrohu, v roce 1887 projel obcí první vlak. V Ostrožské Nové Vsi byla tradiční mlékárenská výroba, za první republiky patřila k největším v kraji. Za prací do Ameriky odjelo na začátku 20. století celkem 212 občanů obce. Do roku 1924 zněl název obce Nová Ves u Ostrohu, poté nese úřední název Ostrožská Nová Ves. Dnešní obec vznikla 1. srpna 1949 sloučením dvou obcí, Ostrožské Nové Vsi a Chylic, které zůstávají částí obce.[19]



Obrázek 6 – Historická pohlednice Ostrožské Nové Vsi [20]

7 PRŮBĚH POVODNĚ V OSTROŽSKÉ NOVÉ VSI

V červenci roku 1997 postihly Ostrožskou Novou Ves (a celou Moravu) ničivé povodně. Povodně takového rozsahu byly na tomto území podle pamětníků v roce 1920 a pak až ve zmiňovaném roce 1997. Pro občany obce Ostrožská Nová Ves to byla katastrofa, jež způsobila značné množství škod a nařízených demolicí. Objevila se také psychická újma obyvatel, někteří občané se s touto mimořádnou událostí vypořádávají dodnes.

7.1 Vznik povodně

Varování meteorologů o tom, že se na Moravu blíží celkem vydatné srážky, přišlo 3. července 1997. V tu chvíli málokdo bral toto tvrzení vážně. Déšť, který se pak spustil, chrlil vodu po tři dny a noci. Již od 5. července se zvedaly hladiny toků po celé Moravě a s tím související první zprávy o záplavách na severu Moravy. Dne 8. července bylo v odpoledních hodinách zjištěno protržení hráze v lese za novoveskou vodárenskou nádrží, do které následně začala téct voda.

Z 8. na 9. července se rozlila voda ze štěrkových jezer a dosahovala spodního náspu železnice. V 16:00 hod dne 9. července 1997 byl vyhlášen třetí stupeň pohotovosti hasičů. Voda stoupala rychlostí 8 centimetrů za hodinu.

7.2 Průběh povodně

Evakuace obyvatel z části obce Chylice byla nařízena 10. července 1997 ve 14:00 hodin. Téhož dne se v hojném počtu dobrovolníků zpevňoval Chylický potok pytlí s pískem, což ale bohužel nebylo úspěšné. Ve tři hodiny ráno následujícího dne se protrhla levá strana hráze Chylického potoka a voda zaplavila další oblasti obce. V tu dobu už řeka Morava zaplavila i Uherské Hradiště.

Dne 11. července 1997 v odpoledních hodinách nad obcí přelétávaly vrtulníky a mapovaly situaci.

Problémovým dnem byl 12. červenec, kdy byla protržena hráz na Moravský Písek. Podle občanů obce byly slyšet dunivé rány nasvědčující zřícení starých a podmočených stodol. Během tohoto dne bylo zatopeno cca 100 rodinných domů a v dalších 100 domech se voda dostala až k základům obytných místností, tak i tak podmočených.

Následující den voda postupně zatopila kemp, fotbalové hřiště a k tomu přilehlé pozemky a zahrady. Dne 13. července 1997 ve 12:00 hodin byl proveden první přísun potravin a humanitární pomoci na hasičské zbrojnici pro postižené občany Chylic.

Další dny voda stagnovala a začínala být naděje na konec povodní, ale zvrát přišel 20. července, kdy silně přšelo, odtok vody se zastavil, hladina štěrkových jezer stoupla o 10 cm a voda se začala vracet všemi možnými způsoby a to i kanály.

Šťastným dnem byl 23. červenec, kdy klesla hladina řeky Moravy, a začal odtok vody z celé Ostrožské Nové Vsi. Od 27. července probíhalo čerpání vody ze sklepů zatopených částí obce, a to jak za pomoci místních hasičů, tak sbory dobrovolných hasičů ze sousedních obcí.



Obrázek 7 – Evakuace obyvatel ulice Chylická [21]

7.3 Škody způsobené povodní

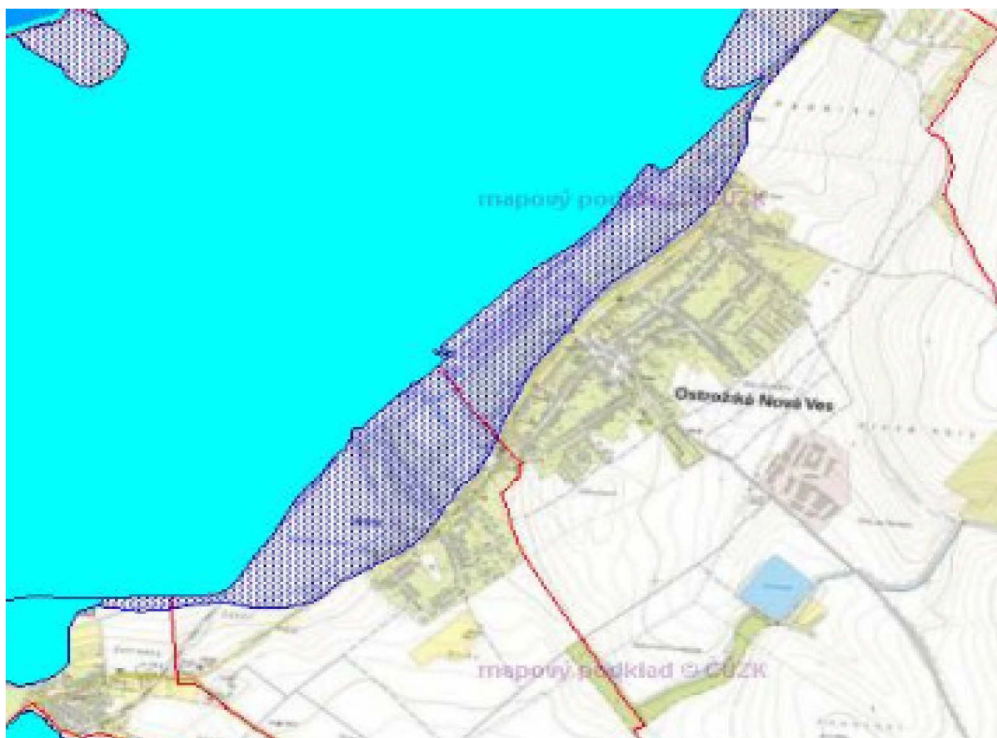
Škody, které povodeň způsobila, nebyly malé. Proto se dobrovolní hasiči obce Ostrožská Nová Ves rozhodli založit konto na pomoc občanům, jež byli při povodni postiženi. Konto bylo zřízeno 23. července 1997 u České spořitelny a přispívali na něj nejen soucitící spoluobčané, ale také podnikatelé a firmy.

7.3.1 Škody na majetku obce

V obci Ostrožská Nová Ves bylo v roce 1997 zaplaveno: golfové hřiště, sirnaté lázně, areál kanoistiky, koupaliště, autokemp, fotbalové hřiště, podnikatelská sféra, kanalizační sběrač a ČOV, hospodářská zařízení občanů a 128 rodinných domů.

Majetek obce utrpěl škody v částce 24 232 000 Kč. Naštěstí obec podpořila celá řada dárců, kteří vypomohli jak finančně, tak věcnými prostředky.

Mezi dárci patřili například: ČSAD Břeclav, ČČK Brno, Tiskárna textilu Velké Pavlovice, Sdružení podnikatelů Trio, Prazdroj Plzeň, SDH Uherské Hradiště, a jiní.



Obrázek 8 - Rozložení povodně v obci, červenec 1997 [33]

7.3.2 Dopady na postižené obyvatelstvo

Někteří občané Ostrožské Nové Vsi to po povodních v roce 1997 neměli jednoduché, spousta z nich se se škodami vypořádává dodnes. Domů určených k demolici bylo po povodni 29 (plus 11 stodol) a neobyvatelných bytů 65.

Když hasiči na hladině vody sbírali utonulé domácí zvířectvo, obcí se šířila panika, a především také tehdy, když byla nařízena některým domácnostem evakuace.

Obyvatelé obce měli ale štěstí, protože jim byla poskytnuta jak psychická, tak finanční pomoc. Co se týče financí, ty byly rozdělovány dle výše poškození majetku. Dárci byli například: Charita Uherské Hradiště, OÚ Ostrožská Nová Ves z konta humanitární pomoci, Řád Maltézských rytířů ČR, ČČK Praha nebo MěÚ UH sociální odbor.

Dále byla postiženému obyvatelstvu poskytnuta humanitární pomoc v podobě věcných prostředků, mezi něž se řadilo například oblečení, věci do domácností, tapety, různé stavební pomůcky, čisticí prostředky apod.

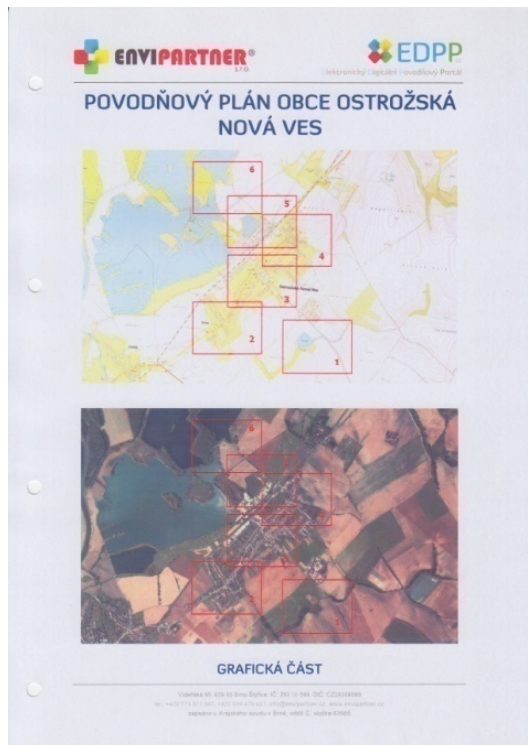
8 POVODŇOVÁ OCHRANA V OBCI

V obci Ostrožská Nová Ves byla ochrana před povodněmi v posledních dvaceti letech často probíraným tématem. Někomu se ochrana zdá být dostatečná, někomu naopak ne. V případě vyhlášení třetího stupně povodňové aktivity má obec pro evakuaci obyvatelstva připraveno náhradní ubytování v počtu 295 míst. Jedná se o veřejná místa, která jsou vybavena pitnou nebo užitkovou vodou a sociálním zařízením. Jde o Mateřskou školu, Základní školu, Hotel u lázní a Hotel U Racka.

Dalšími shromažďovacími a skladovacími (pro výdej potravin) prostory jsou: kino, Lidový dům a hasičská zbrojnice.

8.1 Povodňový plán obce

Zpracování povodňového plánu bylo objednáno dne 4. srpna 1998 Obecním úřadem Ostrožská Nová Ves pro potřeby povodňové komise obce k zabezpečení úkolů spojených s povodňovou ochranou obce při větších vodách v souvislosti s rozlivem vody a zatopením části obce při povodni v červenci 1997.



Obrázek 9 – Povodňový plán obce Ostrožská Nová Ves [16]

Povodňový plán se skládá z textové části a grafické přílohy. V textové části jsou uvedeny důležité informace týkající se povodňové komise a kontakty na členy komise. Dále jsou zde popsány kroky, které je nutno vykonat po vyhlášení prvního až třetího stupně povodňové aktivity (na toku Petříkovec, na Chylickém potoce a na řece Moravě). Nechybí zde ani pokyny k provedení technického zabezpečení (např. zabezpečení pytlů s pískem), vzory hlášení (např. vyhlášení evakuace, hlášení o zákazu používání pitné vody, hlášení o humanitární pomoci, ...).

Výtah z povodňového plánu obce je zpřístupněn veřejnosti na webových stránkách obce Ostrožská Nová Ves. V plném znění i s grafickou přílohou je uložen na Obecním úřadě obce.

8.1.1 Povodňové prohlídky

Povodňový orgán obce Ostrožská Nová Ves provádí povodňové prohlídky, během nichž se zjišťuje, zda nejsou na vodních tocích a v záplavových územích závady, které by mohly zvýšit nebezpečí povodně. Jsou prováděny před obdobím jarního tání (zpravidla únor, březen) a před obdobím letních povodní (zpravidla konec května). Prohlídky mohou být i mimořádné, a to v případě, že je vyšší sněhová pokrývka (desítky centimetrů) a jsou nižší teploty, než je běžný roční průměr.

Těchto prohlídek se účastní vybraní členové povodňové komise a správce vodního toku – zástupce Lesy České republiky, s. p., Povodí Moravy, s. p.

Rozsah povodňové prohlídky zahrnuje prohlídky toků Petříkovec, Bobrovec, Chylický potok a toku Moravy nad obcí (kontrola zejména stavu v okolí mostních objektů).

Na závěr se zpracovává výsledek povodňové prohlídky, jenž zahrnuje zápisy, fotodokumentaci, patřičná opatření apod.

8.2 Pojištění obyvatelstva

Když v červenci roku 1997 přišla do Ostrožské Nové Vsi povodeň, většina obyvatel nebyla proti povodním pojištěna. Důvod byl takový, že lidé nepočítali s tím, že by se s povodní v obci mohli někdy setkat. Dalším důvodem nevyplacení/náhrad škod bylo, že občané měli pojištěnou například jen budovu (dům) a ne celou domácnost včetně vybavení, tudíž jim nebylo vyplaceno tolik peněz, jaké byly jejich oprávněné požadavky.

Problémem v oblasti pojištění je rozdíl v pojištění proti povodni a pojištění proti záplavám. Pojišťovny tyto dva pojmy striktně rozlišují. Podle zástupce pojišťovny Generali: „*Máte-li pojištění proti povodni, rozumí se tím zaplavení větších či menších územních celků vodou, která se vylila z břehů vodních toků, nádrží, nebo jejich břehy protrhla. Proti tomu záplavou se rozumí, jestliže se voda šíří z jiných příčin než u povodně. Takovou událostí může být průtrž mračen, kdy si následně voda najde odtok přes váš pozemek a v horším případě i dům.*“ [22]

Na základní obnovu po povodni byly postiženému obyvatelstvu v Ostrožské Nové Vsi poskytnuty prostředky alespoň od dárců (uvedeno výše).

8.3 Změny v ochraně obce po povodních

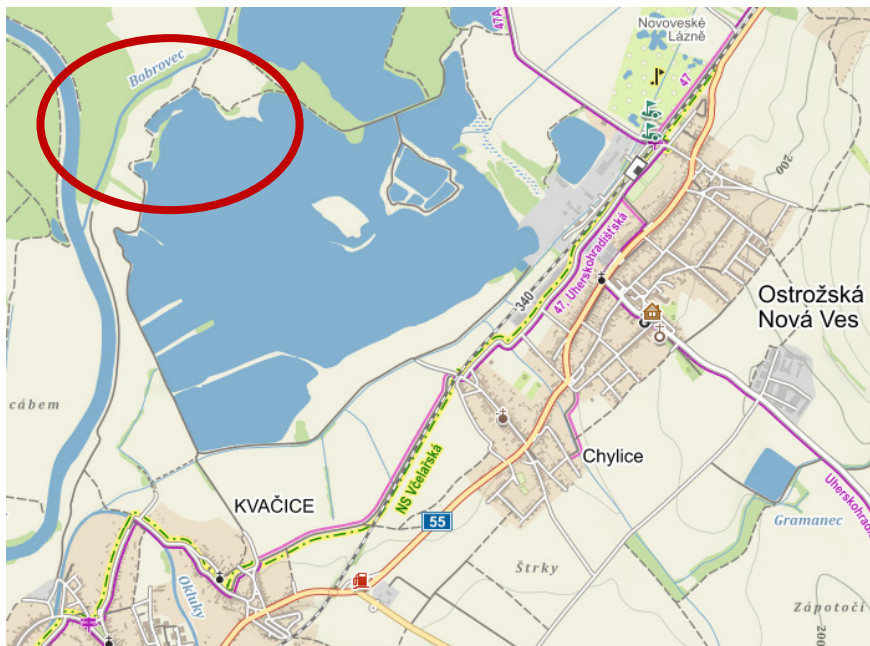
Po skončení povodní v roce 1997 bylo jasné, že je nutno upravit protipovodňová opatření a zabezpečit tak obec před další potenciální povodní.

Jako první bylo rozšířeno poskytované náhradní ubytování pro občany v případě evakuace. Jak už bylo zmíněno výše, obec má k dispozici 295 míst.

Opatření, která obec po roce 1997 zrealizovala:

- zvýšení levobřežní hráze a stavidlo na Bobrovci,
- rekonstrukce pevného jezu v Uherském Ostrohu,
- doplnění Kvačické hráze na levém břehu nad Uherským Ostrohem,
- zpevnění přelivu na levobřežní hrázi Olšavy – nátok do poldru Zápověď.

Některá opatření byla vybudována ve spolupráci se sousední obcí Uherský Ostroh.



Obrázek 10 – Ukázka Bobrovice [23]

8.4 Návrh opatření pro případnou evakuaci

Tato podkapitola je věnována mému vlastnímu návrhu na zefektivnění organizace případné evakuace obyvatel při povodni.

Navrhuji, aby obec vytvořila dotazník pro občany žijící v částech obce, kde hrozí povodeň. Dotazníkem by mělo být zjištěno, kolik domácností má v případě evakuace možnost ubytovat se například u příbuzných, kteří by povodní postihnuti nebyli. Podle toho by měla být vypracována evidence domácností, jež jsou schopny zabezpečit se samostatně. Pro občany, kteří nemají možnost náhradního ubytování, by se zarezervovalo místo z náhradního ubytování poskytovaného obcí.

V případě zjištění, že obec nedisponuje dostatečným množstvím míst náhradního ubytování, bych navrhovala oslovit občany obce, kteří bydlí v části obce, jež není ohrožena povodní. Těmto občanům by byla podána žádost o poskytnutí náhradního ubytování svým spoluobčanům v případě evakuace. Vyhovění žádosti by mělo být kompenzováno drobnou finanční odměnou z obecní kasy (nebo jinou odměnou dle dohody).

Po zrealizování mého navrhovaného opatření by se obec mohla pyšnit schopností zajistit ubytování občanům v případě vyhlášení evakuace.

9 ZHODNOCENÍ POVODŇOVÉ SITUACE V OBCI

V této kapitole jsou shrnuty zkušenosti občanů Ostrožské Nové Vsi s povodněmi z roku 1997 ve formě řízených rozhovorů. Dále jsou zde mé vlastní návrhy na lepší protipovodňovou ochranu obce včetně konkrétních návrhů opatření nebo prevence před povodněmi.

Povodně zanechaly u postiženého obyvatelstva obce značnou újmu dodnes. Někteří si ale neuvědomují hrozící riziko příchodu další povodně. Dle mého názoru je nutné, aby obec byla na povodeň připravena i do budoucna, proto níže navrhuji jistá, zatím nezrealizovaná, opatření.

9.1 Rozhovory s občany obce o poučení se z povodní

Na základě vlastních připravených otázek byly provedeny rozhovory s obyvateli Ostrožské Nové Vsi na téma povodní. Otázky byly kladeny občanům obce s věkem od 18-ti let. Na občany, které povodeň postihla, byly kladeny otázky č. 1 – 10. Ti, kteří odpověděli, že povodeň jejich majetek nepoškodila, nedostala se k nim nebo dokonce ještě nežili, měli k odpovědi otázky č. 6 – 10.

Nejprve následovalo mé představení s žádostí o poskytnutí rozhovoru:

„Dobrý den, jmenuji se Lucie Zubičková a jsem studentka 3. ročníku UTB Zlín, Fakulty logistiky a krizového řízení. Ráda bych Vás požádala o rozhovor, jehož cílem je získat informace, které budou použity jako podklad k mé bakalářské práci na téma Analýza, hodnocení a zlepšení povodňové ochrany v obci Ostrožská Nová Ves. Odpovídat můžete samozřejmě anonymně, Vaše jméno se v mé bakalářské práci nemusí objevit. Všechny informace budou využity výhradně k akademickým účelům.“

Otázky, které byly kladeny:

- 1) Poškodila povodeň v roce 1997 i Váš majetek?
- 2) Byl/a jste nucen/a k evakuaci?
- 3) Jestli ano, jak evakuace probíhala (jak byla vyhlášena, kam jste se umístil/a, co jste si vzal/a s sebou)?
- 4) Jak dlouho trvalo odstraňování škod na Vašem majetku?
- 5) Jaké byly Vaše pocity během povodní?
- 6) Myslíte si, že je obec na další povodně lépe připravena než v roce 1997?

- 7) Víte, co má obsahovat Vaše evakuační zavazadlo?
- 8) Máte v případě povodní kam jít?
- 9) Plyne pro Vás nějaké poučení z uplynulých povodní?
- 10) Víte, jak povodeň v roce 1997 do obce přišla?

Ptala jsem se náhodně 30-ti občanů a jejich odpovědi si zaznamenávala. Některé odpovědi byly velmi podobné, proto jsem na ukázkou vybrala jen některé.

Vybrané odpovědi na otázku 3):

„Evakuace byla vyhlášena místním rozhlasem, kdy bylo diktováno, které rodiny musí své domy opustit.“

„Šla jsem i s rodinou bydlet ke kamarádce (do nezaplavené části obce), s sebou jsme si brali doklady, peníze, nejnnutnější oblečení.“

Vybrané odpovědi na otázku 4):

„Statik prohlédl náš dům a posoudil, že je nutná demolice. Bohužel jsme se s tím museli psychicky vypořádat. Další dva roky na to už nám stál nový domek. Kvůli povodním jsme utratili téměř 2,5 mil. Kč.“

„Škody na majetku jsme odstraňovali cca 3 – 4 roky, museli jsme zrekonstruovat dům, ale dodnes máme vlhké zdi, jelikož dům je postavený z kotovice a není podřezaný.“

Vybrané odpovědi na otázku 5):

„V tu chvíli jsem to ani nevnímal, den ode dne to bylo horší, myšlenky nesměřovaly moc do budoucnosti, ale uvažoval jsem, co vůbec bude za pár hodin. Ty pocity se nedají popsat.“

„Já jsem byla malá, bylo mi 5 let, tak ani moc nevím, jak jsem to vnímala. Spíš jsem si to užívala jako dobrodružství, jakoby moře všude kolem.“

Vybrané odpovědi na otázku 6):

„Obec nemůže být na povodeň nikdy stoprocentně připravena, záleží, v jaké míře by přišla. Ale od roku 1997 se protipovodňová ochrana určitě zlepšila, tak snad už by to nedopadlo tak tragicky.“

„Já si myslím, že obec na povodeň připravena je, v dnešní době jsou úplně jiné možnosti než před těma dvaceti lety. Já se povodně nebojím.“

Vybrané odpovědi na otázku 7):

„Evakuační zavazadlo by asi mělo obsahovat nejnnutnější věci k přežití + doklady a peníze. Hlavně nabíječku na mobil.“

„Je mi 18 let, povodně si nepamatuju, nezažila jsem je, ale už na základce jsme si říkali, co má evakuační zavazadlo obsahovat.“

Vybrané odpovědi na otázku 8):

„Rodina i kamarádi se najdou vždycky, záleželo by, na jakou dobu by byla evakuace vyhlášena.“

„Máme kam jít celá rodina, i kdybychom neměli, vím, že obec má nějaké rezervní místa na ubytování v případě evakuace, byli jsme o tom poučeni už po povodních.“

Vybrané odpovědi na otázku 9):

„Ponaučení akorát jedno, a to lepší pojištění domácnosti.“

„Ponaučení žádné, jen si myslím, že v každém, kdo to zažil, zanechaly povodně nějakou újmu.“

Vybrané odpovědi na otázku 10):

„Vím, že se protrhla hráz z Moravského Písku, to bylo prý nejpodstatnější.“

„Povodně jsem nezažil a ani nevím, jak sem přišly, jen doufám, že už je ani nezažiju.“

Závěr z rozhovorů mi plyne takový: Občany, které povodně postihly, to zasáhlo jak psychicky, tak finančně, což je předvídatelné. Většina dotazovaných by se s potenciálními povodněmi dokázala vyrovnat. Všichni věděli, co má obsahovat evakuační zavazadlo, měli variantu, kam by v případě evakuace šli (kde by přebývali), jsou poučeni o pojištění, někteří z občanů si po povodních zřídili lepší pojistku.

Občané, kteří mi odpověděli, že museli svůj dům po povodni bourat, se poučili v tom, že si v nově postaveném domě udělali podkroví, aby měli v případě příchodu další povodně kam schovat nejcennější majetek ze spodních místností. Snad každý mi na konci rozhovoru dodal, že doufá, že se další povodně v obci nedožije.

9.2 Návrhy na zlepšení povodňové ochrany v obci

Obec Ostrožská Nová Ves již nemá v plánu budovat nová protipovodňová opatření. Jelikož byly povodně roku 1997 podle Souhrnné zprávy Povodí Moravy označeny za extrémní jak objemem vody, tak délkou trvání povodně, rozhodla jsem se pro Ostrožskou Novou Ves navrhnout zlepšení povodňové ochrany v obci.

Úryvek ze Souhrnné zprávy o povodních v okrese:

„Červencovou povodeň z roku 1997 lze definovat jako neovladatelný živel, masu vody valící se koryty řek a krajinou. Rozsah povodně z hlediska kulminačních průtoků byl extrémní, stejně extrémní byl objem povodně a délka jejího trvání. Stejně tak její důsledky. Povodeň se svými parametry vymkla při vlastním průběhu možnostem měření a monitorování a schopnostem vodohospodářů a hydrologů tuto povodeň správně odhadnout.“ [24]

Návrhy vychází z analýzy a hodnocení současného stavu protipovodňové ochrany v obci a z možností, které reálně existují. K tomuto účelu byla prostudována řada odborných publikací.

9.2.1 Zvýšení hrází toku Okluky

Mým prvním návrhem na zlepšení ochrany proti povodním v obci je zvýšení hrází toku Okluky, protože jižní část katastrálního území obce je značně ovlivňována stavem vody v toku Okluk. Je pravdou, že Okluky patří spíše do vedlejší obce Uherský Ostroh, ale v zájmu Ostrožské Nové Vsi by mělo být zajištění ochrany obce i v tomto případě. Mým návrhem je zvýšit obě hráze toku například jílovitým materiálem, který by neměl propouštět vodu. Jednalo by se o zvýšení hrází alespoň o 30 cm do výšky, hloubka cca 50 cm.



Obrázek 11 – Ukázka toku Okluky [25]

9.2.2 Zvýšení hrází Chylického potoku

Mým dalším návrhem je zvýšení hrází tentokrát Chylického potoku, aby nedošlo k ohrožení/zaplavení zastavěné obytné oblasti Ostrožské Nové Vsi a průmyslové zóny (Kovovýroba Hoffmann). Jelikož je už při silném dešti hladina potoku dost zvýšena, považuji toto opatření za nutné. Kdyby přece jen nebyla realizace zvýšení hrází Chylického potoku možná, navrhuji projednat v době povodně nouzový odtok do šterkopískového jezera. Při povodni v červenci roku 1997 zaplavil tento potok zpětným vzduším značnou část území.

Na Chylickém potoku je umístěna také uměle vytvořená vodní nádrž Gramanec, u které sice není velká pravděpodobnost, že by případný rozliv nádrže způsobil rozsáhlá ohrožení, ale i přesto je nutné sledovat stav jejích hrází. Nádrž je průtočná, má boční obtokový kanál. Akumulační prostor je vytvořen čelní a boční hrází.

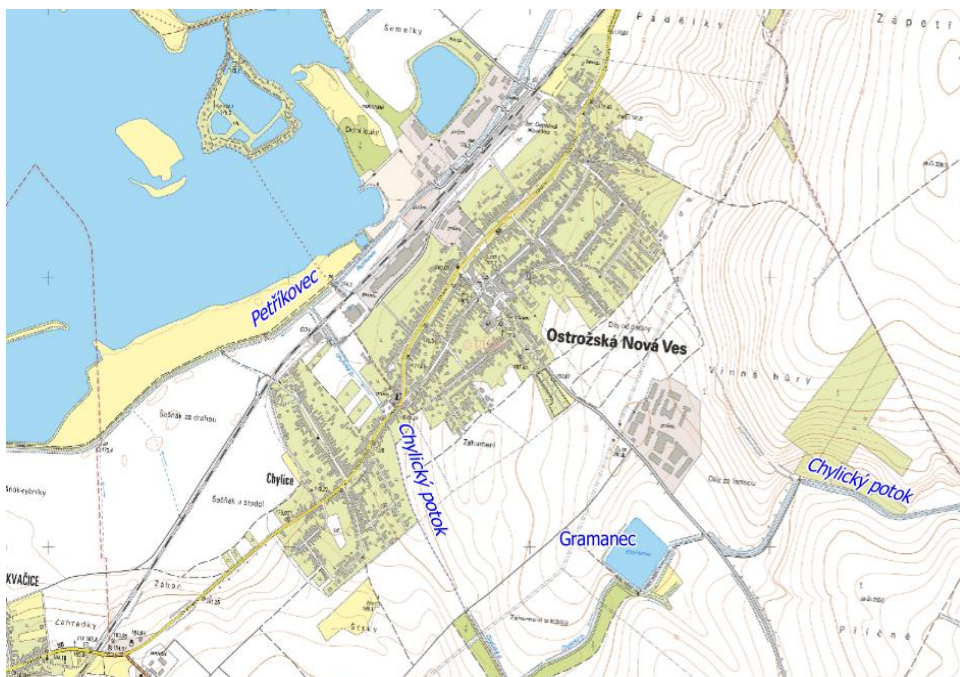


Obrázek 12 – Chylický potok [26]

9.2.3 Vyčištění Petříkovce

Obec Ostrožská Nová Ves se rozkládá na levém břehu potoku Petříkovec. Není zde pravděpodobné, že by rozliv Petříkovce způsobil velké zatopení území, obytnou částí obce neprotéká. Nedostatkem potoku je jeho znečištění, tudíž mým návrhem je, aby byl Petříkovec pravidelně čištěn. Potok trpí splašky z polí a značným postupným zanášením koryta. Tok má minimální spád a je bez břehové vegetace.

Pravidelné čištění by bylo prospěšné i pro ovzduší, jelikož se z potoku důsledkem zanesení line nepříjemný zápach (obzvláště v létě).



Obrázek 13 – Ukázka zmiňovaných toků [27]

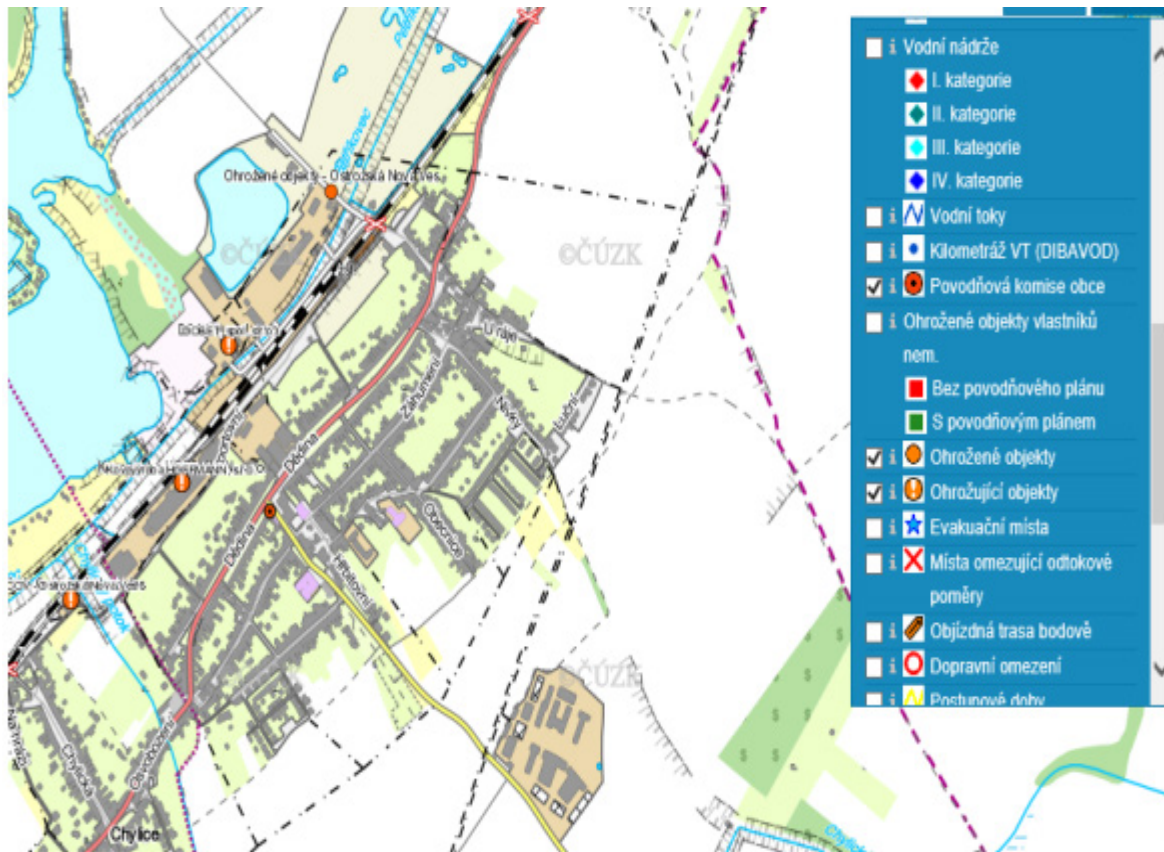
9.3 Ohrožené objekty v obci

Při povodňových situacích může dojít k ohrožení objektů srážkami, zpětným vzduťím, splašky z polí i nefunkční kanalizací. Na území obce Ostrožská Nová Ves je při povodni Q100 ohrožováno 5 budov s číslem popisným, ležících v záplavovém území řeky Moravy. Jedná se o klub kanoistiky, firmy Štěrkovna, s.r.o. a Golf - Jezera, s.r.o. - klubovna. Dále je v ohrožení kemp a penzion Slovácký dvůr. V případě, že by nastal povodňový stav podobný historické povodni, bylo by ohroženo 525 budov (nutná evakuace).

Pro stavby ohrožené povodněmi, které se nacházejí v záplavovém území nebo mohou zhoršit průběh povodně, zpracovávají povodňové plány pro svou potřebu a pro součinnost s povodňovým orgánem obce jejich vlastníci.

Povodňový orgán obce potvrzuje soulad věcné a grafické části povodňových plánů vlastníků (uživatelů) pozemků a staveb, pokud se nacházejí v záplavovém území nebo zhoršují průběh povodně, s povodňovým plánem obce Ostrožská Nová Ves.

Všechny povodňové plány, jak od občanů, tak od právnických osob, které jsou nebo budou v budoucnu zpracovány, jsou uloženy na obecním úřadě Ostrožské Nové Vsi u předsedy povodňové komise obce.

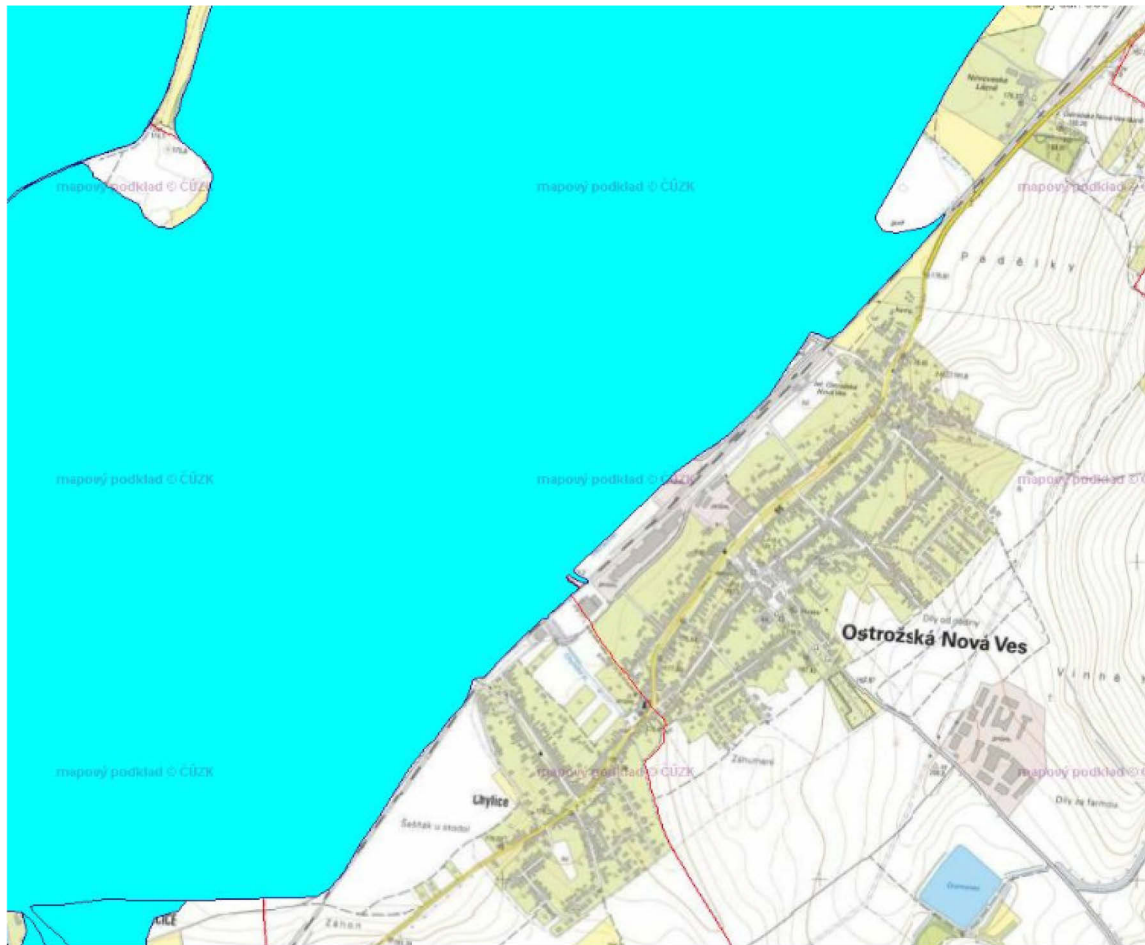


Obrázek 14 – Ohrožené objekty v obci [16]

9.4 Záplavové území v obci

Na webových stránkách obce Ostrožská Nová Ves se nachází současná povodňová mapa obce, kde je vyobrazeno záplavové území v obci pro příslušný typ povodně (Q5, Q20, Q100). Do záplavového území obce je řazen především Golfový areál, místní část obce Padělky, domy v okolí místního penzionu Na Mlýně a další objekty nacházející se od železnice směrem ke šterkovým jezerům.

Například při dosažení hodnoty Q100 dojde k vylití řeky Moravy, tudíž i k vylití jezera, jež se u obce nachází. [27]



Obrázek 15 - Záplavové území pro Q100 [33]

I přesto, že se obec Ostrožská Nová Ves řadí k obcím s největšími vodními plochami v okrese Uherské Hradiště, v případě Q5 a Q20 nebude povodní zasažena.

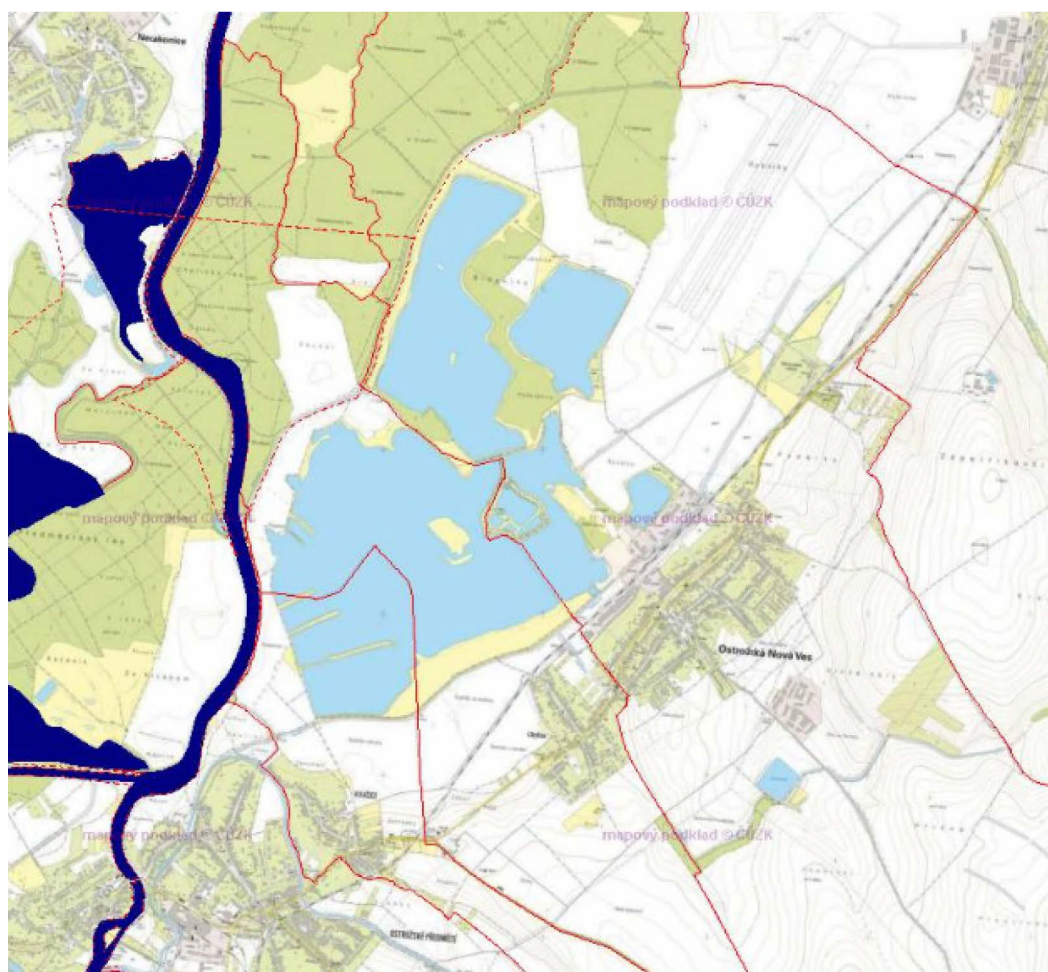
Na území obce Ostrožská Nová Ves nastává první stupeň povodňové aktivity v případě, že v hlásném profilu na Chylickém potoku dosáhne stav 50 cm, dále vydáním výstrahy ČHMÚ, větším počtem srážek, nebo když nastane příchod teplého počasí v době tání sněhu.

Druhý SPA, tedy stav pohotovosti, nastává na území obce, jestliže v hlásném profilu kategorie C dosáhne stav 70 cm na Chylickém potoku, při vytrvalých srážkách nebo vyhlásí-li 2. SPA vyšší povodňový orgán.

Stav ohrožení je v obci vyhlásován při dosažení 90 cm v hlásném profilu na Chylickém potoku, při vytrvalých srážkách, intenzivním táním sněhu nebo vyhlášením 3. SPA povodňovým orgánem vyššího stupně. [27]



Obrázek 16 - Záplavové území pro Q20 [zdroj vlastní - POSIM]



Obrázek 17 - Záplavové území pro Q5 [33]

10 INSPIRATIVNÍ NÁMĚTY ZE ZAHRANIČÍ

Tato kapitola je zaměřena na zahraniční povodně. Nejsou tím myšleny konkrétní případy uplynulých povodní v zahraničí, ale literatura s nimi spojená. V zahraničních knihách, brožurách nebo internetových příručkách jsou pro obyvatelstvo velmi detailně popsány kroky a opatření, které by měly být realizovány před povodní, během povodně a po povodni.

V české literatuře jsem tak detailní doporučení a upozornění pro obyvatelstvo nenašla. Je to možná tím, že na území České republiky se povodně nevyskytují tak hojně, jako v některých dalších zemích, např. v Kanadě, USA, Německu, některých asijských státech apod.

10.1 Doporučení a upozornění ze zahraničí

Zde jsou vybrány zajímavé pokyny týkající se povodní (ať už před, při nebo po povodni) ze zahraniční literatury. Upozornění jsou sice logická, ale ne každý si v okamžik povodně může tyto souvislosti uvědomit. Navíc jsem v českých povodňových příručkách přímo takhle výstižná doporučení ani nenašla.

- 1) *„Avoid flood waters; water may be contaminated by oil, gasoline, or raw sewage. Water may also be electrically charged from underground or downed power lines. Avoid moving water.“* („Vyhnete se povodni, voda může být kontaminována olejem, benzínem nebo splašky. Voda může být rovněž elektricky nabitá. Vyhnete se plynoucí vodě.“)
- 2) *„Roads may have weakened and could collapse under the weight of a car.“* („Silnice může být oslabena a mohla by se zhroutit/svalit pod tíhou auta.“)[28]
- 3) *„Keep all power and electrical appliance off until the house is cleaned up properly and an electrical personnel has confirmed that it is OK to put them on.“* („Udržujte veškerou energii a elektrické spotřebiče vypnuté dokud není dům pořádně vyčištěn a elektrikáři nepovolí jejich spuštění.“)
- 4) *„Make sure you have photographs, or a record of all the damage, as it may be needed for insurance claims.“* („Ujistěte se, že máte fotografie nebo záznamy o veškerých škodách, protože to může být potřebné při uskutečňování pojistného plnění.“)[29]
- 5) *„Check for the smell of gas and make sure the lines are turned off.“* („Zkontrolujte, zda není cítit zápach plynu a zda je vypnutý jeho přívod.“)

- 6) *„The electrical sockets should be placed above the height of floodwater from previous years and any air conditioning, heating or gas units should be situated on the first floor or in the attic.“* („Elektrické zásuvky by měly být umístěny nad výškou záplavové vody z minulých let a jakékoliv klimatizace, topení nebo plynové jednotky by měly být umístěny v prvním patře nebo v podkroví.“)[30]
- 7) *„Remove toxic substances such as pesticides and insecticides from the flood area to prevent pollution.“* („Odstraňte toxické látky, jako jsou pesticidy a insekticidy ze zátopové oblasti, aby se zabránilo znečištění.“)
- 8) *„If the main power switch was not turned off prior to flooding, do not re-enter your home until a qualified electrician has determined it is safe to do so.“* („V případě, že hlavní vypínač nebyl vypnut před povodněmi, nevstupujte do vašeho domu, dokud kvalifikovaný elektrikář neurčí, že je to bezpečné.“)
- 9) *„Store all valuable papers that have been damaged in a freezer until they are needed (After your cleanup, consult your lawyer to determine whether flood-damaged documents, or just the information in them, must be retained).“* („Ukládejte všechny cenné papíry, které byly poškozeny v mrazáku, dokud nejsou potřebné. (Obráťte se na svého právníka, aby určil, zda povodněmi poškozené dokumenty, nebo jen informace v nich, musí být zachovány.)“)
- 10) *„If you are cleaning up in a room where mould is present, wear a face mask and disposable gloves.“* („Pokud uklízíte v místnosti, kde je přítomna plíseň, použijte ochrannou masku a rukavice.“)
- 11) *„Dispose of all medicines, cosmetics and other toiletries that have been exposed to flood water.“* („Zlikvidujte všechny léky, kosmetiku a další toaletní potřeby, které byly vystaveny povodni.“)[31]
- 12) *„Do a household inventory of your possessions.“* („Proveďte inventář domácnosti svého majetku.“)
- 13) *„If advised to stay in place, fill the bathtub with tap water before supply is contaminated.“* („Pokud se doporučuje, abyste zůstali doma, naplňte vanu vodou z vodovodu, než bude vodovod kontaminován.“)[32]

Tato kapitola vyloženě nesouvisí přímo s praktickou částí mé bakalářské práce, a to povodněmi v Ostrožské Nové Vsi, ale přišlo mi vhodné přidat pro zajímavost krátký pohled ze zahraničí. Plyne z toho má osobní iniciativa pro další návrh obci Ostrožská Nová Ves. Jde o návrh na sestavení krátké brožury pro občany, která by obsahovala stručné, jasné a logické pokyny k úkonům před, při nebo po povodni. Brožura by mohla být pro občany volně k vyzvednutí na obecním úřadě obce.

ZÁVĚR

Každá živelní pohroma s sebou přináší jisté škody, ať už škody na životním prostředí, materiální, finanční, újmu na zdraví nebo dokonce ztráty životů. Jak už historie poukázala, není možné se těmto katastrofám vyhnout. Je však možné zvýšit míru připravenosti na mimořádné události a tím jejich následky alespoň snížit. Konkrétně právě povodně jsou na našem území od pradávna značnou hrozbou. Proto je nezbytné věnovat pozornost protipovodňové ochraně a předejít zbytečným škodám, kterým by se dalo zamezit nebo je alespoň částečně eliminovat.

Při zpracování problematiky povodní jsem usoudila, že povodeň z roku 1997 byla skutečně významná, jelikož nejenže se zapsala do historie jako velmi ničivá, ale také dala podnět ke vzniku nových zákonů, systémů a mnoha orgánů krizového řízení. Dodnes se budují nová protipovodňová opatření po celé republice, abychom byli alespoň zčásti ochráněni v případě příchodu podobné povodně.

Téma povodní není občanům obce Ostrožská Nová Ves vůbec cizí. Díky řízeným rozhovorům s občany jsem dospěla k závěru, že spoustě rodin, jejichž domácnosti červencová povodeň z roku 1997 postihla, není protipovodňová ochrana lhostejná. Někteří si proti nežádoucí povodni nově připojistili domácnost, jiní si nadstavili domy do vyšších pater a ti, kteří již nežijí v záplavovém území, se ochotně nabídli pro případ nařízené evakuace s náhradním ubytováním. To mě vedlo k dalšímu návrhu pro obec. Jde o nouzové ubytování evakuovaných obyvatel na základě smluvního zajištění mezi dobrovolníky, poskytujícími toto ubytování, a obcí. Mnou navrhované řešení je podrobně popsáno v kapitole 8.4 Návrh opatření pro případnou evakuaci.

Zpracováním bakalářské práce jsem se seznámila se spoustou podrobností, týkajících se povodní v Ostrožské Nové Vsi, ke kterým jsem se donedávna neměla příležitost dostat. Cílem mé práce bylo navrhnout další protipovodňová opatření, která zatím nebyla v obci zrealizována. Doporučuji taková opatření, jejichž provedení mi přijde reálné a také účinné. Dále mě napadla myšlenka sestavení poučné brožury pro občany, která by se týkala ochrany domácností před povodněmi. Kdyby s mým návrhem obec souhlasila, ráda bych se podílela na zpracování textové části brožury. Problematikou povodní se chci zabývat i nadále. Cíle bakalářské práce byly splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [2] Záchranný kruh [online], *Co je to povodeň?* 8.10.2016 [cit. 2016-10-08]. Dostupné z: <https://www.zachranny-kruh.cz/pro-verejnost/mimoradne-udalosti/povodne/co-je-to-povoden.html>
- [2] Zákony pro lidi. *Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách.* [online]. 8.10.2016 [cit. 2016-10-08]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>
- [3] ADAMEC, Vilém. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-118-7.
- [4] Ministerstvo životního prostředí. *Stupně povodňové aktivity* [online]. [cit. 2016-10-08]. Dostupné z: http://www.dppcr.cz/html_pub/index.html?c_spa.htm
- [5] Žijeme v záplavovém území. *Člověk v tísní* [online]. [cit. 2016-10-08]. Dostupné z: <https://www.clovekvtsni.cz/uploads/file/1443612399-brozura%20zijeme%20v%20zaplavovem%20uzemi%20pro%20mail.pdf>
- [6] Povodňové plány. *EAGRI* [online]. [cit. 2016-10-08]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100053128.html>
- [7] Zdroj vlastní - upraveno podle ADAMEC, Vilém. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-118-7.
- [8] *Terminologický slovník krizového řízení* [online]. [cit. 2016-10-09]. Dostupné z: file:///C:/Users/Lucie/Downloads/Terminologicky_slovník_MV-2016.pdf
- [9] *Koncepce řešení problematiky ochrany před povodněmi v ČR - MŽP* [online]. [cit. 2016-10-09]. Dostupné z: file:///C:/Users/Lucie/Downloads/Koncepce_PPO_uv101110._0799.pdf
- [10] *Povodňový portál: Systém protipovodňové ochrany* [online]. [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: <https://www.povodnovyportal.cz/povodnovy-plan/prysk-334/system-protipovodnove-ochrany>

- [11] *Slovácký deník.cz* [online]. [cit. 2016-10-13]. Dostupné z: <http://slovacky.denik.cz/galerie/dokoncene-protipovodnove-hraze-v-uherskem-hradisti.html?mm=4985607&photo=3>
- [12] *Slovácký deník* [online]. [cit. 2016-10-13]. Dostupné z: http://slovacky.denik.cz/galerie/foto.html?mm=protipovodnovy_poldr_270810
- [13] *Slovácký deník.cz* [online]. [cit. 2016-10-13]. Dostupné z: <http://slovacky.denik.cz/galerie/foto.html?mm=povodne-1997-97-100712-01>
- [14] *Moderní obec: Moderní protipovodňová ochrana* [online]. [cit. 2016-10-13]. Dostupné z: <http://moderniobec.cz/mobilni-protipovodnova-ochrana-pryzotextilni-vaky/>
- [15] JURÁŇ, Marek a Jiří MATĚJKA. *Mobilní protipovodňové systémy*. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-62-4.
- [16] Povodňový plán obce Ostrožská Nová Ves (zpracovala Ing. Milena Mazurková, listopad 1998)
- [17] *Mapy.cz: Ostrožská Nová Ves* [online]. [cit. 2016-10-14]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?vlastni-bdy&x=17.4073830&y=49.0030926&z=10&ut=Koupali%C5%A1t%C4%9B%20Alba-tros%20Ostro%C5%B5sk%C3%A1%20Nov%C3%A1%20Ves&uc=973sbxSqd9&ud=www.albatrosonv.cz>
- [18] *Časopis Moravského musea zemského* [online]. [cit. 2016-10-14]. Dostupné z: https://archive.org/stream/asopismoravskho01spolgoog/asopismoravskho01spolgoog_djvu.txt
- [19] *Historie: Ostrožská Nová Ves* [online]. [cit. 2016-10-14]. Dostupné z: <http://ostrozska-nova-ves-historie.webnode.cz/historie/>
- [20] *Historie: Ostrožská Nová Ves* [online]. [cit. 2016-10-14]. Dostupné z: <http://ostrozska-nova-ves-historie.webnode.cz/fotogalerie/pohlednice/#pohlednice-nova-ves-od-machalka-large-jpg>
- [21] Novoveský profil – Měsíčník obecní rady v Ostrožské Nové Vsi (vydaný v říjnu roku 1997)

- [22] *Novinky.cz: Finance* [online]. 2010 [cit. 2016-11-01]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/finance/208477-pojistovny-rozlisuji-zaplavu-a-povoden-mnozi-poskozeni-tak-nic-nedostanou.html>
- [23] *Mapy.cz* [online]. [cit. 2016-11-02]. Dostupné z: <https://mapy.cz/turisticka?x=17.4140739&y=49.0039978&z=14>
- [24] POVODÍ MORAVY, s. p. *Povodně 1997 - Souhrnná zpráva o povodních v okresu. Uherské Hradiště: Obecní úřad v Uherském Hradišti, 1997*
- [25] Základní mapa Ostrožská Nová Ves. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2016-11-06]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=17.4259571&y=48.9942426&z=14>
- [26] *Elektronický digitální povodňový portál: Fotodokumentace* [online]. [cit. 2016-11-06]. Dostupné z: https://www.edpp.cz/onv_fotodokumentace/
- [27] *Elektronický digitální povodňový portál: Povodňový plán obce Ostrožská Nová Ves* [online]. [cit. 2016-11-07]. Dostupné z: https://www.edpp.cz/onv_charakteristika-zajmoveho-uzemi/
- [28] *NATIONAL GEOGRAPHIC: Flood Safety Tips* [online]. [cit. 2016-11-19]. Dostupné z: <http://environment.nationalgeographic.com/environment/natural-disasters/floods-safety-tips/>
- [29] *ESchoolToday: flooding* [online]. [cit. 2016-11-19]. Dostupné z: <http://eschooltoday.com/natural-disasters/floods/before-during-after-floods.html>
- [30] *OPW: Flooding* [online]. [cit. 2016-11-19]. Dostupné z: <http://www.flooding.ie/Afterflooding/>
- [31] *Get Prepared: Floods* [online]. [cit. 2016-11-19]. Dostupné z: <https://www.getprepared.gc.ca/cnt/hzd/flds-en.aspx>
- [32] MCCANN, Janice. a Betsy. SHAND. *Surviving natural disasters and man-made disasters*. Portland, OR: Resolution Press, c2011. ISBN 9780983888611.
- [33] O projektu DIBAVOD. *Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka: veřejná výzkumná instituce* [online]. [cit. 2017-03-24]. Dostupné z: <http://www.dibavod.cz/17/o-projektu-dibavod.html>

SLOVNÍK TERMÍNŮ

Akumulační prostor – zásobní prostor, ve kterém se hromadí požadovaná zásoba vody

Hlásná povodňová služba - zabezpečuje informace povodňovým orgánům pro varování obyvatelstva v místě očekávané povodně a v místech ležících níže na vodním toku, informuje povodňové orgány a účastníky ochrany před povodněmi o vývoji povodňové situace a předává zprávy a hlášení potřebná k jejímu vyhodnocování a k řízení opatření na ochranu před povodněmi

Hrázování – stavební činnost, která zabraňuje volnému průtoku vody

Kuruci – protihabsburští povstalci v Uhersku

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

Nápěch – ledový útvar vznikající ucpáním průtočného profilu vnitro vodním nebo kašovitým ledem

Poldr – tzv. ohrázený prostor, který je schopen zadržet část povodňového průtoku

Povodí – uzavřená oblast, ze které srážková voda odtéká jedním závěrečným profilem

Povrchové vody - vody přirozeně se vyskytující na zemském povrchu; tento charakter neztrácejí, protékají-li přechodně zakrytými úseky, přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo v nadzemních vedeních

Splašky – odpadní voda, nečistota/špína spláchnutá vodou

Stupně povodňové aktivity - míra povodňového nebezpečí vázaná na směrodatné limity, jimiž jsou zpravidla vodní stavy nebo průtoky v hlásných profilech na vodních tocích, popřípadě na mezní nebo kritické hodnoty jiného jevu uvedené v příslušném povodňovém plánu

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

apod.	a podobně
cca	přibližně, zhruba
ČČK	Český červený kříž
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistička odpadních vod
ČR	Česká republika
MěÚ	městský úřad
např.	například
ORP	obec s rozšířenou působností
OÚ	obecní úřad
$Q_{100,20,5}$	objemový průtok vody v daném profilu daného toku
Sb.	sbírka zákonů
SPA	stupeň povodňové aktivity

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Protipovodňová hráz v Uherském Hradišti	21
Obrázek 2 – Poldr v Jalubí.....	21
Obrázek 3 – Pytle s pískem v Jarošově.....	22
Obrázek 4 – Pryžotextilní vak	22
Obrázek 5 – poloha Ostrožské Nové Vsi.....	26
Obrázek 6 – Historická pohlednice Ostrožské Nové Vsi	27
Obrázek 7 – Evakuace obyvatel ulice Chylická	29
Obrázek 8 - Rozložení povodně v obci, červenec 1997	30
Obrázek 9 – Povodňový plán obce Osrožská Nová Ves	32
Obrázek 10 – Ukázka Bobrovice	35
Obrázek 11 – Ukázka toku Okluky.....	40
Obrázek 12 – Chylický potok	41
Obrázek 13 – Ukázka zmiňovaných toků	42
Obrázek 14 – Ohrožené objekty v obci	43
Obrázek 15 - Záplavové území pro Q100.....	44
Obrázek 16 - Záplavové území pro Q20.....	45
Obrázek 17 - Záplavové území pro Q5.....	45

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Povodňová opatření	18
--------------------------------------	----

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: Záplavové území, oblast Povodí Moravy

PŘÍLOHA P II: Povodně v obci Ostrožská Nová Ves - foto

PŘÍLOHA P III: Dotazník/rozhovory s občany obce Ostrožská Nová Ves

PŘÍLOHA P IV: Vlastní fotografie povodní z roku 1997

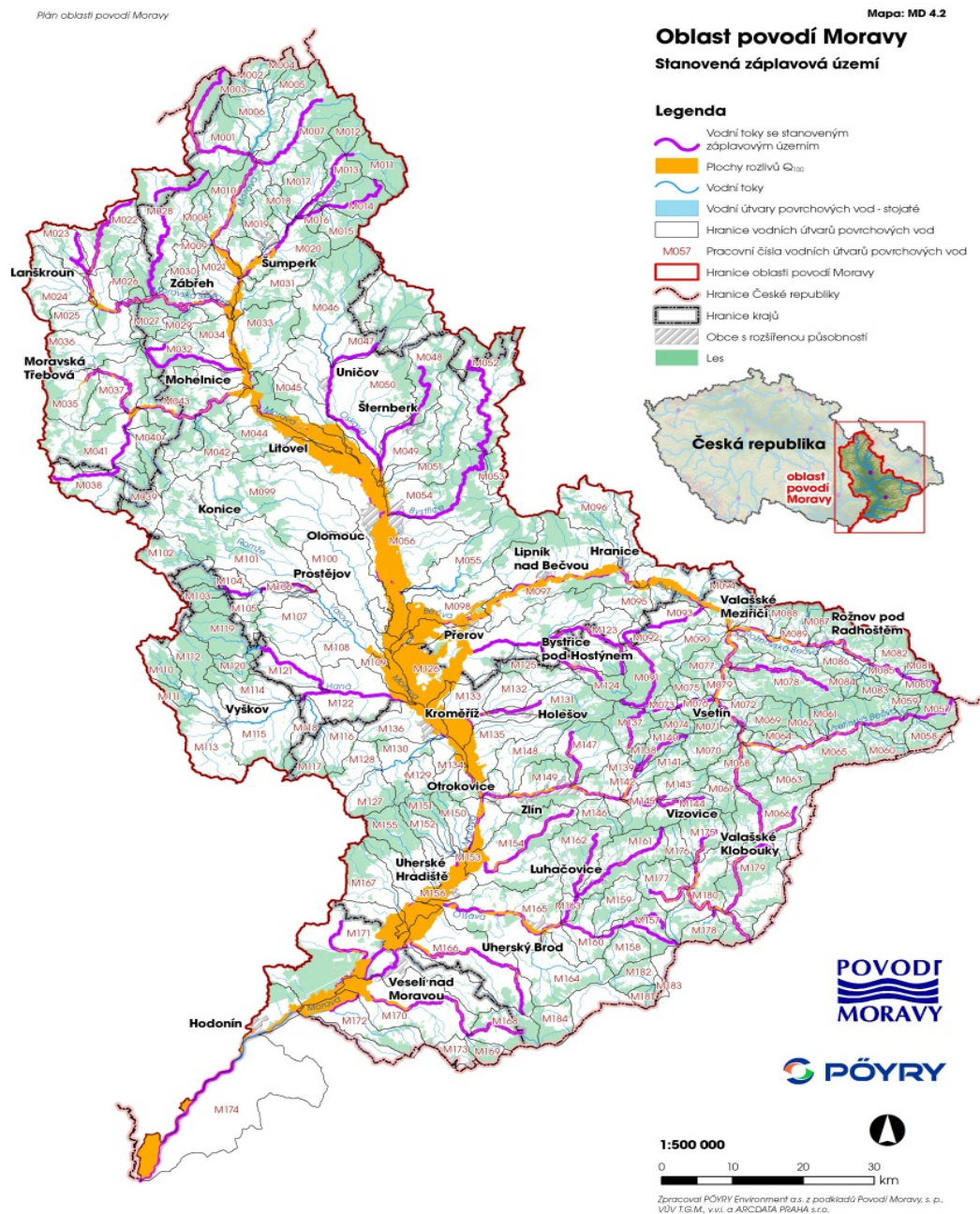
PŘÍLOHA P V: Mapa povodňového plánu obce

PŘÍLOHA P VI: Simulace povodní – Ostrožská Nová Ves

PŘÍLOHA P VII: Postup činností při povodni v obci Ostrožská Nová Ves

PŘÍLOHA P VIII: Informace o tocích v Ostrožské Nové Vsi

PŘÍLOHA P I: ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ, OBLAST POVODÍ MORAVY



1

¹ Plán oblasti povodí Moravy. *Povodí Moravy* [online]. [cit. 2016-11-20]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/pop/2009/Morava/End/d-povodne/d-4.html>

PŘÍLOHA P II: POVODNĚ V OBCI OSTROŽSKÁ NOVÁ VES – FOTO



Voda se dostala už do lázní.



Vila Vlárta.



Firma Helfr.



Penzion Na mlýně.



Kam teď půjdu?



Snímek z ulice Kunovské směrem ke Mlýnu.



Pohled ze silnice k Nádražní ulici kam až voda vystoupila.

2

² Novoveský profil – Měsíčník obecní rady v Ostrožské Nové Vsi (vydaný v říjnu roku 1997)

PŘÍLOHA III: DOTAZNÍK/ROZHOVORY S OBČANY OBCE OSTROŽSKÁ NOVÁ VES

!Dobrý den, jmenuji se Lucie Zubičková a jsem studentka 3. ročníku UTB Zlín, Fakulty logistiky a krizového řízení. Ráda bych Vás požádala o rozhovor, jehož cílem je získat informace, které budou použity jako podklad k mé bakalářské práci na téma Analýza, hodnocení a zlepšení povodňové ochrany v obci Ostrožská Nová Ves. Odpovídat můžete samozřejmě anonymně, Vaše jméno se v mé bakalářské práci nemusí objevit. Všechny informace budou využity výhradně k akademickým účelům.“

Otázky:

- 1) Poškodila povodeň v roce 1997 i Váš majetek?
- 2) Byl/a jste nucen/a k evakuaci?
- 3) Jestli ano, jak evakuace probíhala (jak byla vyhlášena, kam jste se umístil/a, co jste si vzal/a s sebou)?
- 4) Jak dlouho trvalo odstraňování škod na Vašem majetku?
- 5) Jaké byly Vaše pocity během povodní?
- 6) Myslíte si, že je obec na další povodně lépe připravena než v roce 1997?
- 7) Víte, co má obsahovat Vaše evakuační zavazadlo?
- 8) Máte v případě povodní kam jít?
- 9) Plyne pro Vás nějaké poučení z uplynulých povodní?
- 10) Víte, jak povodeň v roce 1997 do obce přišla?

³ Vlastní vypracované dotazy pro občany obce Ostrožská Nová Ves

PŘÍLOHA IV: VLASTNÍ FOTOGRAFIE POVODNÍ Z ROKU 1997

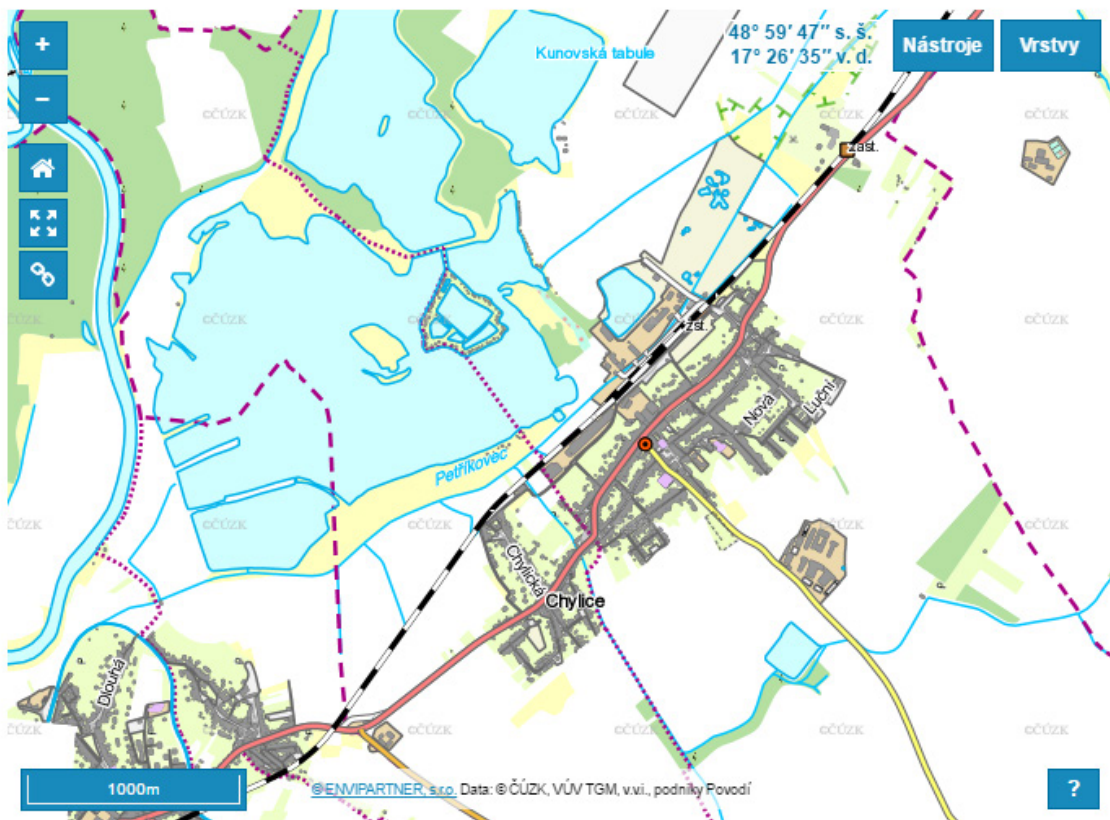


4

⁴ Zdroj vlastní – fotografie z mého domu

PŘÍLOHA V: MAPA POVODŇOVÉHO PLÁNU OBCE

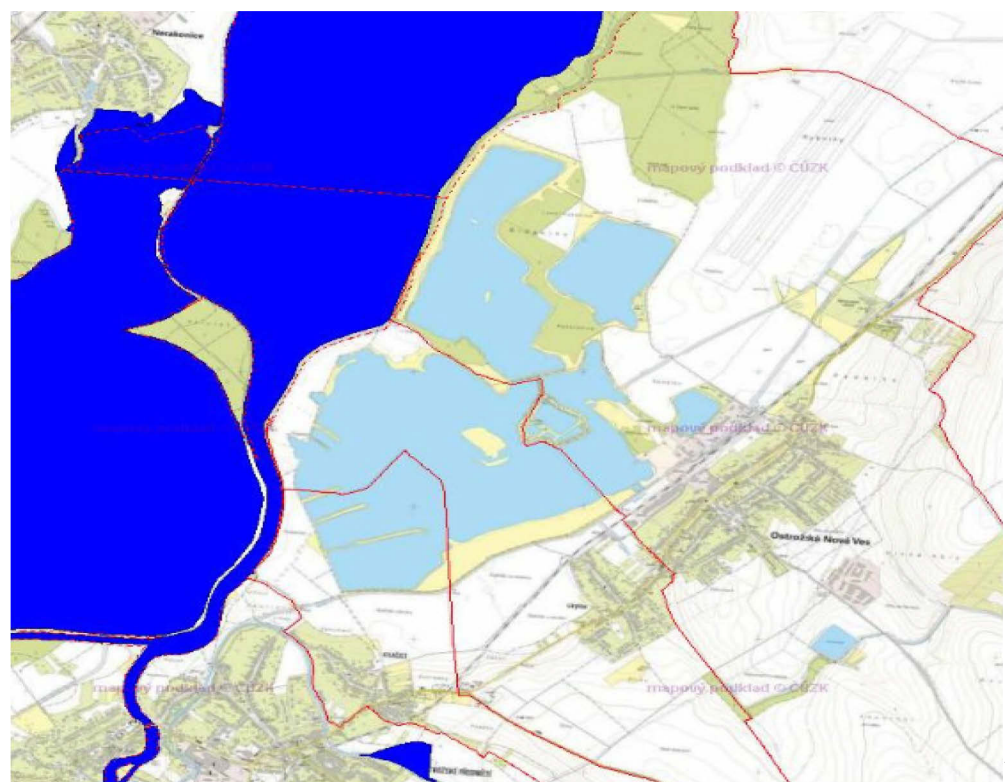
Mapa povodňového plánu obce



5

⁵ Zdroj [28] – Elektronický digitální povodňový portál: *Povodňový plán obce Ostrožská Nová Ves*

PŘÍLOHA VI: SIMULACE POVODNÍ – OSTROŽSKÁ NOVÁ VES



⁶ Záplavové území pro Q5 – zdroj vlastní, POSIM

⁷ Záplavové území pro Q20 – zdroj vlastní, DIBAVOD

PŘÍLOHA VII: POSTUP ČINNOSTÍ V OBCI OSTROŽSKÁ NOVÁ VES

Činnost při 1. stupni povodňové aktivity (na toku : Morava, Petřikovec, Chylický potok) vyhlášeném Povodím Moravy a.s., Státní meliorační správou Brno, Okresní povodňovou komisí :

- oznámit stav všem členům povodňové komise,
- napsat zápis do povodňové knihy,
- sledovat další vývoj situace

Činnost při 2. stupni povodňové aktivity (na toku Morava, Petřikovec, Chylický potok)

- zabezpečit službu u telefonu pro případné dotazy občanů,
- zorganizovat hlídkovou službu - minimálně po 2 lidech, zjistit stav toku u kterého je vyhlášen povodňový stav,
- informovat podniky o vyhlášení povodňové aktivity,
- zabezpečit stravování členům povodňové komise i dalším pracovníkům,
- zapsat zápis do povodňové knihy

a) při vyhlášení 2. stupně povodňového stavu na Petřikovci :

- zjistit stav přečerpávací stanice na Petřikovci,
- zjistit stav hladiny na Okluce (v Uh.Ostrohu),
- upozornit podniky podél Petřikovce na vyhlášení 2. stupně povodňové aktivity,
- sledovat stav v čistírně odpadních vod,
- spolupracovat s povodňovou komisí Uh.Ostroh při sledování stavu toku Okluky, přečerpávací stanice a Kvačické hráze.
- upozornit občany, kteří mají kanalizaci zaústěnou do toku Petřikovce, na její možné zaplavení.

b) při vyhlášení 2. stupně povodňového stavu na Chylickém potoce :

- zjistit stav nádrže Gramanec,
- zjistit stav odtoku do Petřikovce - průtočné koryto,
- upozornit občany, kteří mají kanalizaci zaústěnou do Chylického potoku na zvýšený průtok a možnost zaplavení kanalizace,

c) při vyhlášení 2. stupně povodňového stavu na řece Moravě :

- zjistit stav na čerpací stanici na Petřikovci,
- zjistit stav levobřežních hrází na Moravě

⁸ Povodňový plán obce Ostrožská Nová Ves (zpracovala Ing. Milena Mazurková, listopad 1998)

Činnost při 3.stupni povodňové aktivity :

- pravidelně si vyžádat informace z okresní povodňové komise, příp. Povodí Moravy a.s. Uh.Hradiště (v případě povodňového stavu na Petřikovci -Státní meliorační správa - územní pracoviště Uh.Hradiště) ke stavu vody, dodávky pitné vody, elektřiny, průjezdnosti silnic do obce, možnostem event. humanitární pomoci, apod,
- vyhlásit 3.stupeň povodňové aktivity rozhlasem, či jiným způsobem,
- seznámit se situací průmyslové podniky na břehu Petřikovce, upozornit autokemp, lázně, pension Na mlýně a další na možnost případné přípravy občanů na evakuaci,
- rozdělit povodňovou komisí na skupiny, kdy část bude zabezpečovat technická opatření na ochranu proti vodě, část evakuaci občanů, část zásobování a část podávat informace,
- vypracovat aktuální seznamy ohrožených obyvatel a domů, příp. jejich zdravotní stav pro zabezpečení odvozu,
- vvracovat aktuální seznamy a nároky na evakuaci domácích zvířat - zajistit dle požadavků ustájení u zemědělských družstev Hluk, Ostrožská Lhota, příp. u ostatních občanů,
- připravit evakuační místa a plochy na parkování, příp. pro uskladnění věcí,
- informovat občany o evakuačních místech, parkovištích, pitné vodě, příp. humanitární pomoci.

a) Při vyhlášení 3.stupně povodňové aktivity na toka Petřikovce :

- zjistit stav v průtočných profilech pod mostky, aby nedošlo k jejich ucpání,
- upozornit podniky na břehu na možnost zaplavení ,
- zabezpečit čistírnu odpadních vod proti zaplavení,
- ve spolupráci s povodňovou komisí Uh.Ostroh sledovat stav u přečerpávací stanice na Petřikovci,
- zabezpečit a utěsnit kanalizační šachty, aby se voda kanalizaci nedostala do objektů.

b) Při vyhlášení 3.stupně povodňové aktivity na Chylickém potoce .

- zjistit stav na Gramanci, stav hrází i možnost akumulačního prostoru (u provozovatele nádrže),
- zjistit stav při vyústění do Petřikovce - zajistit volný odtok,
- upozornit občany, kteří mají kanalizaci vyústěnu do Chylického potoka na možnost jejího zaplavení a případně ji utěsnit,
- v místech, kde hrozí vyběžení jen lokálně, zvýšit hráz pytlí s pískem.

PŘÍLOHA VIII: INFORMACE O TOCÍCH V OSTROŽSKÉ NOVÉ VSI

Na Chylickém potoce je umístěna vodní nádrž Gramanec ve správě Státní meliorační správy Brno, územní pracoviště Uh.Hradiště. Nádrž je průtočná, má boční obtokový kanál. Zploštění průtoku vln je významné hlavně při průtoku do Q 20. Akumulační prostor je vytvořen čelní a boční hrází.

Kóta koruny hráze: 194,00 m n.m.

kóta hladiny max. nadržení: 193,40 m n.m.

kóta hladiny stálého nadržení: 193,00 m n.m.

kóta hladiny minimálního nadržení : 191,85 m n.m.

objem akumulačního prostoru: 56 000 m³

objem nádrže při max. nadržení: 73 060 m³

Výpustné zařízení s funkčním obtokem je schopno bezpečně odvést přívalovou vodu v množství 9,0 m³/s.

Plocha povodí Chylického potoka: 71,75 km²

průměrný roční průtok: 10,00 l/sec

Q1 : 1,30 m³/s

Q5 : 3,00 m³/s

Q50 : 7,30 m³/s

Q100 : 9,00 m³/s

Vlastní tok Petříkovce má kapacitu Q5, v případě vyšších průtoků dojde k vyběžení vody na levé straně na zemědělskou půdu a na pravé straně do jezer. Maximální výška rozlivu je 0,10 m.

Koryto Petříkovce má šířku ve dně 1,5 - 2,0 m, sklon svahů 1:2, podélný sklon

koryta I=0,03 -0,04 %

plocha povodí 8,05 km²

Q 1 = 1,5 m³/s

Q 2 = 2,5 m³/s

Q 5 = 4,0 m³/s

Q 10 = 5,5 m³/s

Q 50 = 9,5 m³/s

Q 100 = 12,0 m³/s

V km 0,415 na levém břehu Petříkovce v blízkosti inundační hráze řeky Moravy je umístěna čerpací stanice. Přečerpávání je uvažováno až od Q1 v řece Moravě (205 m³/s pod starým jezem v Uh.Ostrohu). Kapacita čerpací stanice je Q 1 - 1,5 : 4,0 m³/s. Při vyšších průtocích dochází ke vzdouvání vody v Petříkovci. Do toku Petříkovce jsou zaústěny staré odvodňovací kanály a Chylický potok.

celková plocha povodí v profilu čerpací stanice: 25,00 km²

Q 1 = 3,0 m³/s

Q 2 = 4,7 m³/s

Q 5 = 7,5 m³/s

Q 10 = 10,0 m³/s

Q 50 = 18,0 m³/s

Q 100 = 22,0 m³/s

Profil toku v místě čerpací stanice je obdélníkový, šířka ve dně 4,0 m, hloubka 1,5 m, podélný sklon koryta I:0,03 ‰.

Čerpací stanice plní funkci ochrany povodí Petříkovce proti vzdutí vody v Okluce a Moravě. Volný průtok stavidlem je navržen na max. 1,5 m vody. V případě povodně na Petříkovci bude hradidlo plně vyhrazeno. V případě zvětšených průtoků na Okluce bude stavidlo uzavřeno a čerpání vody do Okluky bude do průtoku Q1 Moravy.

¹⁰ Povodňový plán obce Ostrožská Nová Ves (zpracovala Ing. Milena Mazurková, listopad 1998)