

Analýza krizového řízení a bezpečnostní dokumentace při povodních obce Uherský Brod

Radek Machálek

Bakalářská práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ochrany obyvatelstva
akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radek Machálek**
Osobní číslo: **L14265**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza krizového řízení a bezpečnostní dokumentace při povodních obce Uherský Brod**

Zásady pro vypracování:

- 1. Zpracujte literární rešerši z problematiky analýzy krizového řízení a bezpečnostní dokumentace při povodních v Uherském Brodě.**
- 2. Provedte komplexní analýzu povodňového plánování v Uherském Brodě.**
- 3. Navrhněte preventivní protipovodňová opatření pro Uherský Brod.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] HORÁČEK, Zdeněk a kol. Vodní zákon s podrobným komentářem po velké novele stavebního zákona k 1. 1. 2013. 2. vyd. Praha: SONDY, s.r.o., 2013. 319 s. ISBN 978-80-86846-48-8.

[2] SLAVÍKOVÁ, Lenka a kol. Ochrana před povodněmi v urbanizovaných územích. Praha: IREAS, 2007. ISBN 978-80-86684-48-2.

[3] SMETANA, Marek, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ ML. Havarijní plánování. Vydání první. Brno: ComputerPress, 2010. ISBN 978-80-251-2989-0.

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Zdeněk Šafařík, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

1. září 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

23. září 2016

V Uherském Hradišti dne 2. září 2016



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.

děkan



prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.

ředitel ústavu

PROHLASENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ 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 § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou 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/diplomové 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/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 23.9.2016

RADEK MALHOŤEK *Raděk*

Jméno, příjmení, podpis

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 nevydělčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské 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.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské 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.

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 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). Odpírá-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 vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí ke výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se věnuje problematice povodní z pohledu krizového řízení a povodňového plánování obce Uherský Brod. Práce obsahuje a vymezuje pojmy, které úzce souvisí s povodněmi, jejich členění, předpovědí, vyhlášení stupně povodňové aktivity. V další části práce je věnována pozornost struktuře a danému řízení protipovodňových opatření

s detailnějším pohledem na řízení povodňových orgánů obce, především jeho struktury, platného právního rámce. V praktické části, se věnujeme charakteristice a rozboru povodňového plánu města Uherský Brod.

Klíčová slova: povodeň, povodňový plán, evakuace, povodí

ABSTRACT

Bachelor thesis deals with the problem of the floods in terms of the crisis management and flood planning in the town of Uherský Brod. Work includes and defines terms that are closely related to the floods, their classification, forecasting, annunciation of the flood activity. The next section is devoted to a given structure and management of the flood control measures with a detailed view of the management of the municipal flood authorities, especially its structure, the existing legal framework. The practical part is focused on characterization and analysis of the flood plan of the city Uherský Brod.

Keywords: flood, flood plan, evacuation, catchment area

Poděkování:

Touto cestou, bych chtěl poděkovat mému vedoucímu panu RNDr. Zdeňku Šafaříkovi, Ph.D za cenné rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

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

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 DEFINICE POJMU POVODĚŇ	12
1.1 ROZDĚLENÍ POVODNÍ.....	12
1.2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ POVODĚŇ	14
1.3 PŘEDPOVĚDNÍ PROTIPOVODŇOVÁ SLUŽBA.....	16
1.4 HLÁSNÁ PROTIPOVODŇOVÁ SLUŽBA.....	16
1.5 HLÁSNÉ PROFILY	16
1.5.1 Možné zdroje informací	17
1.6 HISTORICKY VÝZNAMNÉ POVODNĚ V EVROPĚ A ČESKÉ REPUBLICE	18
1.6.1 Evropa	18
1.6.2 Česká Republika.....	19
1.7 DRUHY STUPŇŮ POVODŇOVÉ AKTIVITY DLE § 70 ZÁKONA O VODÁCH 254/2001 SB.....	21
2 STRUKTURA PROTIPOVODŇOVÝCH ORGÁNŮ	23
2.1 POVODŇOVÉ ORGÁNY V OBDOBÍ MIMO OHROŽENÍ POVODNÍ.....	23
2.1.1 Povodňové orgány v období ohrožení povodní.....	23
2.1.2 Další účastníci protipovodňové ochrany	24
2.1.3 Vodní zákon 273/2010 Sb. § 83, § 84 a § 85 další účastníky protipovodňové ochrany.....	24
3 POVODŇOVÉ ORGÁNY OBCE	27
3.1 ČINNOST POVODŇOVÝCH ORGÁNŮ OBCE V DOBĚ POVODNÍ A PO POVODNI	27
3.2 OBSAH A STRUKTURA POVODŇOVÉHO PLÁNU DLE PRÁVNÍHO RÁMCE.....	28
3.3 NEZBYTNÉ PODKLADY PRO VZNIK POVODŇOVÉHO PLÁNU	29
3.4 ORGANIZACE PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ	30
3.5 EROZE	31
3.5.1 Mechanismus vodní eroze	32
3.5.2 Faktory ovlivňující erozi	32
3.5.3 Škody způsobené erozí.....	33
3.5.3.1 Protierozní opatření.....	35
3.6 KATALOG PŘÍRODĚ BLÍZKÝCH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ.....	35
4 PRÁVNÍ NORMY REGULUJÍCÍ POVODŇOVÁ OPATŘENÍ V DANÉ OBLASTI	37

4.1	ZÁKON Č. 240/2000 SB. O KRIZOVÉM ŘÍZENÍ A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ (KRIZOVÝ ZÁKON)	37
4.2	ZÁKON Č. 239/2000 SB. O INTEGROVANÉM ZÁCHRANNÉM SYSTÉMU A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ	37
4.3	ZÁKON Č. 128/ 2000 SB. O OBCÍCH (OBCENÍ ZŘÍZENÍ)	37
4.4	ZÁKON Č. 241/2000 SB. O HOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍCH PRO KRIZOVÉ STAVY A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH SOUVISEJÍCÍCH ZÁKONŮ	37
4.5	ZÁKON Č. 254/ 2001 SB. O VODÁCH A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ (VODNÍ ZÁKON).....	38
4.6	DALŠÍ ZÁKONY ÚZCE SPOJENÉ S DANOU PROBLEMATIKOU POVODNÍ A KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ	38
5	ANALÝZA POMOCÍ KONTROLNÍHO SEZNAMU (CHECK LIST ANALYSIS)	40
6	METODIKA	41
6.1	CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	41
6.2	POUŽITÁ METODIKA PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	41
II	PRAKTICKÁ ČÁST	42
7	CHARAKTERISTIKA MĚSTA UHERSKÝ BROD	43
7.1	VĚCNÁ ČÁST POVODŇOVÉHO PLÁNU	44
7.2	POVODÍ OLŠAVA	45
7.3	ŘEKA OLŠAVA ČHP: 4-13-01-086	45
7.4	POVODŇ V UHERSKÉM BRODĚ V ROCE 1997	46
7.5	POVODŇOVÝ PLÁN MĚSTA UHERSKÝ BROD.....	48
7.5.1	Popis zájmového území a jeho povodňová rizika	49
7.5.2	Ohrožované objekty	49
7.5.3	Organizační část	50
7.5.4	Informace o vývoji povodňové situace předává povodňová komise ORP Uherský Brod	50
7.5.5	Informace v rámci hlášené povodňové služby přebírá povodňová komise ORP Uherský Brod.....	51
7.6	KONCEPCE ŘEŠENÍ PROTIPOVODŇOVÉ OCHRANY NA ÚZEMÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE	51
7.7	EVAKUAČNÍ PLÁN.....	55
7.8	GRAFICKÁ ČÁST	58
8	KRIZOVÉ ÚSEKY OBJEKTŮ NA POVODÍ UHERSKÝ BROD	63
8.1	ANALÝZA POVODŇOVÝCH RIZIK NA ÚZEMÍ ORP UHERSKÝ BROD.....	65
9	NÁVRH OPATŘENÍ	66
	ZÁVĚR	68
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	69

SEZNAM PŘÍLOH.....	72
---------------------------	-----------

ÚVOD

Téma své bakalářské práce „**Analýza krizového řízení a bezpečnostní dokumentace při povodních obce Uherský Brod**“ jsem si vybral, protože se mi zdá tato problematika nanejvýš aktuální a vzhledem k tomu že úzce souvisí s oborem ochrana obyvatelstva, jež se v posledním desetiletí velmi dynamicky rozvíjí. Tento rychlý rozvoj oboru je především následkem negativních událostí posledních let.

Povodně doprovází lidstvo již od jeho civilizačních počátků a nejinak je tomu i dnes. Pravidelně se dozvídáme z médií o povodních opakujících se na územích mnoha států světa a vidíme, jak obrovské škody tento fenomén může způsobit. Není tomu tak dávno, co musela naše republika čelit této ničivé katastrofě. Zejména roky 1997 a 2002 posunuly fenomén povodní do popředí zájmu společnosti, který se projevil ve zvýšeném počtu odborných studií, plánování i v praktické politice na všech úrovních. Nelze se však vědecky soustředit pouze na povodně v těchto letech, ale je nezbytné věnovat pozornost také jejich předchůdcům na celém našem území. Z historických hydrologických pramenů se dozvídáme, že povodně byly poměrně častým jevem, především v období druhé poloviny 19. Století. Jejich frekvence byla postupně na ústupu do druhé poloviny 20. století. Až povodně z let 1997 a 2002 ukázaly svou ničivou sílu a její následky, které daly vzniknout koncepci povodňových plánů a práci orgánů krizového řízení a potažmo nové legislativě, která se dotýká problematiky povodní a jejich následnému protipatření z hlediska protipovodňových plánů daných územních celků kupříkladu zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů.

V teoretické části definujeme povodně v celé její problematice, s tím související legislativě a povodňových orgánů. Empirická část se věnuje povodňovému plánu obce Uherský Brod její návaznosti na protipovodňovou koncepci Zlínského kraje a řešení současných a budoucích protipovodňových opatření na územním celku Olšava.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 DEFINICE POJMU POVODEŇ

Povodeň definuje výkladový Meteorologický slovník (1993) jako vzestupná hladina toku, která má výrazný vzestup, způsobeným náhlým zvýšením toku přes zmenšenou částí koryta, především u výskytu ledových jevů. Vodní zákon č.254/2001 Sb., v § 64, odstavci 1, se uvádí, že povodní se rozumí přechodná či zvýšená hladina povrchové nebo jiné vody, kde již voda zaplaví určité území mimo dané koryto vodního toku a které může způsobit škodu. Povodeň je i stav takový stav, že rozvodněná voda na určitém území, nemůže přirozeně odtéci, nebo daný vodovodní tok má nedostatečný odtok, popřípadě dojde k záplavě území při soustředěném odtoku dešťových srážek. Charakteristickými znaky povodně jsou doba, typ, tvar a objem průtokové a kulminační vlny. Mezi další znaky povodně patří hladina vody toku a její maximální naměřená hodnota N- letého průtoku daného toku. Definice Průtoková vlna se používá pro všechny druhy vln na vodním toku a to bez rozdílu, jakým způsobem vznikly. Povodně dále dělíme na přirozené a zvláštní. Průtokovou vlnu znázorňujeme HYDROGRAMEM, který znázorňuje určitou vlnu s charakterem kulminace neboli největším průtokem dané průtokové vlny. V další kapitole se budeme věnovat dělení povodní dle jejich charakteru. [6]

1.1 Rozdělení povodní

Jak jsme již v minulé kapitole zmínili, Vodní zákon definuje v § 64 rozdělení povodní, které se vyskytují na našem území nejčastěji a to povodně přirozené a povodně zvláštní.

1. **Přirozená povodeň** – vzniká především působností přírodních sil ve formě povrchového odtoku, způsobující dlouhotrvající srážkové období nebo vysokou intenzitou tání sněhu a ledu. Pro lokalitu Střední Evropy je vznik této povodně důležitým faktorem povětrnostními podmínky. Tato povodeň se může projevit jak horních tak dolních částech povodí kde rozsah povodně je ovlivněn jak dobou trvání srážek, tak tvarem daného území zasaženého povodní. V jednoduchém případě je tvar vodního toku prutovitě zahnutý až protáhlý, tak v tomto případě povodeň trvá většinou déle, pokud je, tvar vějířovitého tvaru jsou povodně kratší dobu, ale jejich intenzita je větší.

Přírodní povodně se dále dělí na:

- **Zimní povodeň**- tato povodeň vzniká především po velkých mrazech a následnému prudkému oteplení, v kterém dochází k lámání ledu na vodním toku. V této situaci hrozí akutní nahromadění ledových ker, tím dochází k zužování a následně ucpaní vodního koryta a následnému vylití vody z břehů.
- **Jarní a zimní povodeň** – v tomto období dochází k náhlému možnému otání sněhového příkrovu, na který má vliv teplotní rozdíly vzduchu a přímá úměrnost mezi teplotou a rychlosti tání, atmosférické srážky a množství vody obsažené v půdě a sněhové pokrývce tzv. vodní hodnota sněhu.
- **Letní povodně** – způsobují především dlouhodobé regionální dešťové srážky, vznikající nad danou lokalitou, postiženou stacionární tlakovou níží. Za těchto okolností dochází k trvalejším několikadenním srážkám, kde povodí daného regionu je zasyceno dešťovou vodou, která se vyskytuje na všech tocích povodí zasaženého území. Tyto regionální povodně mají tendenci trvat až několik týdnů v různých frekvencích přívalových povodňových vln.
- **Letní povodně zaviněné velmi intenzivní srážkovou činností tzv. bleskové povodně** – trvají krátký časový úsek v průměru od 35 do 100 milimetrů. Výskyt těchto povodní zasáhne především menší vodní toky a jsou doprovázeny silným větrem a krupobitím. Velká intenzita srážkové činnosti a její rychlý průběh zabraňuje vodě dostatečnému vsáknutí do půdy. Voda má tedy tendenci odtékat povrchovou vrstvou půdy a v této souvislosti má tato voda za následek vzniku povrchových rýh, strží a celkovému narušení půdy a následného odtoku erodovaného materiálu. [8]
- **Zvláštní povodně tzv. umělé či přívalové** – jedná se o povodně, které jsou ovlivněny umělými vlivy. Tento druh povodní se vyskytuje zejména na vodních dílech, kde se voda „vzdouvá“ tím, že ve vodním díle dojde k poruše či narušení stavby, což má za následek natržení nebo přímo protržení hráze. Uživatelé těchto vodních děl mají za povinnost zajišťovat jejich bezchybný technický stav a provádět periodické kontroly především zejména statiky a pevnosti daného díla. [8]

1.2 Faktory ovlivňující povodeň

PAVELKOVÁ CHMELOVÁ, FRAJER uvádí, že povodí – „*je základní prostorovou jednotkou hydrologie a vodní toky jsou jeho páteří. V následující kapitole si ukážeme, jakým způsobem lze charakterizovat vybrané vlastnosti vodního toku a celého povodí*“. Do povodí nevtéká žádná voda vrchní ani podpovrchová voda a srážková voda odtéká jedním výtokovým profilem. Jak dále definují autoři Chmelová, Frajer, rozvodnice je určitá čára procházející v nejvyšších místech daného povodí a dělí od sebe další sousední povodí. Povrchová voda daného povodí profiluje vodní tok rozvodnicí tzv. orografickou rozvodnicí dále hydrogeologickou rozvodnicí, jejichž složení úzce souvisí s geologickým složením a danému průběhu tzv. nepropustných vrstev země. Orografická rozvodnice se určuje například na základě mapy terénu daného území a hydrologická rozvodnice potřebuje k samotnému určení geologický průzkum. Je zcela zjevné, že výše popsané rozvodnice mají každá jiný charakter, přesto se za určitých okolností v hydrologických úlohách mohou shodovat, protože na obou typech území dochází jen k malým odlišnostem. Mezi nejdůležitější faktory, které mohou ovlivnit povodeň a její průběh je velikost a tvar daného povodí. Hlavním tok povodí se definuje svou největší délkou, vodnatostí s řadou menších přítoků. Toky se označují například Tokem I, který směřuje do moře nebo oceánu. Tok II - směřuje do Toku I a Tok III do Toku II. Tvar toku určíme za pomoci délky a plochy toku povodí. Tvary povodí máme symetrické – prutovité nebo asymetrické- vějířovité. Jak uvádí autoři Pavelková Chmelová, Frajer ve své publikaci základní vstupní komponentou srážko-odtokového procesu v povodí je atmosférická srážka. Srážky mohou dopadnout na nepropustný povrch, kde dochází k jejich hromadění (retenci) a následnému výparu (evaporaci) nebo mohou odtékat po zemském povrchu ve směru spádu přímo do vodního toku. Určité množství srážek se může také zachytit na vegetaci či jiných předmětech (intercepce) a další část se vsákne do půdy (infiltrace), odkud se pomocí hypodermického nebo podzemního odtoku dostane do vodního toku nebo se stane součástí organické hmoty rostlin a organismů, z nichž se potom uvolňuje dýcháním (transpirací). Takto zjednodušeně lze popsat hydrologický cyklus v povodí. [5]

Výpar – jde o proces, při kterém dojde k přeměně vody v páru. Tato přeměna vyžaduje energii kupříkladu vítr nebo slunce. Výpar je definovaný jako výška nebo množství vody,

kteřá je vypařená za určitou časovou osu z určité plochy a je vyjádřená v množství mm. Výpar v přírodě rozlišujeme podle charakteru vypařujícího povrchu. Výpar může být z volné hladiny, z povrchu rostlin, z půdy, ze sněhu a ledu a transpirace, což je celkové množství odpařené vody vydechované do atmosféry. Klimatický (celkový) výpar v sobě zahrnuje všechny druhy výparů. Na rozdíl od něj evapotranspirace zahrnuje pouze výpar z holé půdy, výpar z vegetace a transpiraci. Stanovení velikosti výparu je velmi obtížné. Přímou můžeme stanovit výparnost pomocí výparoměru, což je přístroj, který vyjadřuje výšku vypařené vrstvy v mm, a tyto zjištěné hodnoty redukuje pomocí koeficientů na výpar. Nepřímou se určují jednotlivé druhy výparů pomocí empirických vzorců. Vsak neboli infiltrace je děj, kdy voda (ze srážek nebo ze závlahy) proniká do půdního prostředí. Infiltrace je popisována většinou intenzitou vsaku čili rychlostí infiltrace. Je to množství vody, které se vsákne do půdy za jednotku času. Rychlost závisí především na pórovitosti, povaze minerálních a organických substancí a intenzitě srážek. Intenzita vsaku se s časem snižuje, vsakování je nerovnoměrné. [5]

Odtok - Celkový odtok z povodí se dá charakterizovat jako objem vody, který oteče z povodí za jednotku času. Jeho součástí je několik typů dílčích odtoků:

- povrchový odtok – část celkového odtoku, která stéká přímo po povrchu terénu. Může být soustředěný (tzn. v rámci hydrografické sítě vodních toků) nebo nesoustředěný (tzv. plošný splach – ron). Jiné dělení hovoří o sklonovém (uskutečňuje se na sklonových plochách)
- říčním (v říční síti).
- podpovrchový odtok – tzv. hypodermický odtok – voda, která se infiltruje do podloží a odtéká v rámci půdního profilu těsně pod povrchem terénu a není v kontaktu s podzemní vodou.
- podzemní odtok – je tvořen vodou, která se infiltrovala a odtéká podzemím. Je oproti hypodermickému a povrchovému odtoku značně zpomalený. Povrchový odtok a hypodermický odtok, který probíhá již při srážce nebo bezprostředně po jejím skončení tvoří tzv. přímý odtok. Podílí se na přechodném zvýšení vodnosti řek.

Podzemní odtok spolu se zpožděným hypodermickým odtokem potom tvoří tzv. základní odtok. Právě tento odtok zásobuje vodou potoky a řeky i v období bez srážek. [5]

1.3 Předpovědní protipovodňová služba

Zákon č.254/2001 Sb., definuje v § 73, co je předpovědní povodňová služba. Tato služba v podstatě informuje povodňové orgány nebo jiné účastníky systému ochrany před povodněmi o vzniku povodní nebo jejím nebezpečném vývoji, hydrometeorologických jevech, které charakterizují vznik a samotný vývoj povodně, především o srážkové činnosti, stavech vodních hladin a průtocích na určitých vybraných úsecích. Danou službu v tomto případě zajišťuje správce povodí ve spolupráci s Českým hydrologickým ústavem. [2]

1.4 Hlásná protipovodňová služba

Dále tento zákon č.254/2001 Sb., § 73 definuje co je hlásná povodňová služba. Popisuje ji jako službu, která zabezpečuje informování povodňových orgánů z důvodu varování obyvatel ohrožené lokality povodní nebo v jejím okolí. Dále informuje dotčené povodňové orgány o vývoji situace a předává hlášení a zprávy pro další vyhodnocení dané povodňové situace, které jsou potřebné pro další opatření. Tuto službu organizuje a současně řídí zřízené povodňové orgány dané obce s rozšířenou působností, na které se podílí další účastníci protipovodňových opatření. Hlásná protipovodňová služba obcí organizuje v době ohrožení povodní hlídkové služby a nezbytné předávání informací prostřednictvím sestavených operačních středisek Hasičského záchranného sboru a dalších složek Integrovaného záchranného systému ČR. [2]

1.5 Hlásné profily

- Hlásný profil je místo na vodním toku sloužící ke sledování průběhu povodně
- Každý hlásný profil na vodním toku je při nebezpečí povodně sledován obcí, v jejímž územním obvodu se nachází (v terénu, může být i webová prezentace)

- K vodním stavům v hlásném profilu jsou vázány směrodatné limity pro vyhlášení SPA

Rozdělení hlásných profilů:

- **Kategorie A (základní)** – na významných vodních tocích, zřizuje a provozuje stát prostřednictvím ČHMÚ nebo Povodí, s.p.
- **Kategorie B (doplňkové)** – zřizují krajské úřady, po dohodě využívají stanice ČHMÚ nebo Povodí, s.p.
- **Kategorie C (lokální)** – zřizují a provozují obce nebo ohrožené subjekty

1.5.1 Možné zdroje informací

- Český hydrometeorologický ústav – www.chmi.cz, <http://hydro.chmi.cz/hpps/> (předpověď počasí, hydrologické předpovědi, aj.)
- Radarová data - <http://radar.bourky.cz/>
- Počasí – www.skyfly.cz/pocasi.htm
- 1. Vodohospodářský informační portál – www.voda.gov.cz (stavy a průtoky na vodních tocích, aj.)
- Povodňový informační systém – www.povis.cz
- Ministerstvo životního prostředí – www.mzp.cz
- Technicko-bezpečnostní dohled na vodních dílech – www.vdtbd.cz
- Povodňové plány a další informace o oblastech s významným povodňovým rizikem – www.dppcr.cz

1.6 Historicky významné povodně v Evropě a České republice

1.6.1 Evropa

Povodeň v Nizozemsku 1953 byla rozsáhlá povodeň způsobená silnou bouří, která proběhla v noci ze soboty na neděli 31. ledna - 1. února 1953. Bouří bylo zasaženo území Skotska, Anglie, Nizozemska a Belgie. Vysoký příliv v kombinaci s poklesem tlaku a větrem o síle orkánu zapříčinil vzednutí hladiny v Severním moři o 5,6 metru.

Moře překonalo ochranné hráze a způsobilo rozsáhlé záplavy. V Nizozemsku, kde se 20 % země nachází pod úrovní hladiny moře a 50 % nepřesahuje nadmořskou výšku 1 metr způsobilo protržení hrází rozsáhlé záplavy, při nichž přišlo o život 1 836 lidí a bylo zničeno mnoho majetku. Nejvíce postiženou oblastí byla nizozemská provincie Zeeland.

V Anglii si tyto záplavy vyžádaly 307 obětí. Ve Skotsku 19 a v Belgických Západních Fúadnrech 28. Tyto velké počty obětí byly způsobeny tím, že povodeň udeřila v noci, když lidé spali.

V Severním průlivu západně od Belfastu se v bouři potopil trajekt MV Princess Victoria a stejný osud potkal mnoho rybářských lodí.

V reakci na tuto katastrofu rozhodly vlády Nizozemska a Spojeného království o posílení ohraných hrází a dalších prvků. Nizozemsko rozvinulo systém protipovodňových hrází Deltawerken. Spojené království vybudovalo protipovodňové bariéry na řekách Temži a Hull.

Říční povodně v západní Evropě (1993-1994)

Tyto povodně zasáhly území: jižního Německa (Mosel, Saar, Rýn, Neckar, Aisch, Nahe), severní a centrální Francie (Maas, Houille, Oise, Mosel, Aisne, Seine), jižní Belgie (Maas, Sambre), Nizozemí (Maas) i České Republiky (Západní Čechy). Zapříčinily ji především přivalové deště a silný vítr (145 km/h v nárazech). Tyto povodně si vyžádaly evakuaci 48 000 obyvatel, 11 lidských ibětí a škody za 1,1 miliardy dolarů.

Povodně v západní Evropě 1995

Tyto povodně zasáhly území: Francie, Německa a Nizozemí na řekách Rýn, Mosel, Main, Waal, Maas. Jejich příčinou byly trvalé, intenzivní deště spojené s táním ledu. Tyto povodně si vyžádaly evakuaci 294 100 obyvatel, 30 lidských obětí a škody za 4 miliardy dolarů.

1.6.2 Česká Republika

5. až 16. července 1997

Povodně, které nazýváme „stoletou vodou“, zasáhly Evropu v červenci 1997, zejména pak Českou republiku, Polsko, Slovensko a Rakousko. V České republice bylo zaplaveno především území Moravy, Slezska a východních Čech, a to rozvodněním Moravy, Odry a Labe. V České republice bylo celkem zasaženo 536 obcí a měst, více jak 40 jich bylo evakuováno. Povodně způsobily materiální škody za 62,6 miliardy korun. Z toho škody na nemovitém majetku činily 39,2 miliardy korun. 25,5 miliardy korun byly škody na majetku měst a obcí, tedy zhruba 40%. Vzniklé škody mají významný národohospodářský dopad, jelikož podíl škod na HDP byl 3,5%. V ČR si vyžádaly 60 lidských obětí, přičemž 12 z nich bylo z obce Troubky na Přerovsku, která byla nejvíce postižena. V průběhu povodní bylo evakuováno 80 000 osob, 11 000 jich zůstalo bez střechy nad hlavou. Při povodních bylo poškozeno celkem 29 000 domů, z toho bylo 1 400 zcela zničeno. Škody vznikly také na silnicích a železnicích. Poškozeno bylo 51 silničních a železničních mostů a 1217 km železničních tratí. Při analýze rozsahu škod bylo zjištěno, že Česká republika nebyla připravena na katastrofu takového rozsahu. Lidé si odvykli na podobné katastrofy, což odpovídá i zmatku v průběhu povodní.

23. červenec 1998

Tyto záplavy způsobily silné přívalové deště v noci na 23. Července 1998. Postižen byl především okres Rychnov nad Kněžnou a Náchod. Bylo zde zaplaveno území o rozloze zhruba 100 kilometrů čtverečních, včetně tří desítek obcí. Nejvíce byla postižena obec

Kounov kde voda a tuny kamenů zničily asi deset domů. Tyto záplavy si vyžádaly 6 lidských obětí a evakuaci 800 obyvatel. Škody byly vyčísleny na 1,927 miliardy korun.

7. – 17. srpna 2002

Tyto záplavy zasáhly více než třetinu České Republiky a řadí se mezi její největší přírodní katastrofy v historii. Nejvíce byly zasaženy jižní, střední a severní Čechy. Postiženo bylo 800 obcí, 260 mostů, přes 30 úseků silnic I. třídy a přes 150 komunikací nižších tříd. Záplavy celkem zasáhly 10 regionů a téměř zničily jihočeské Metly a středočeské Zálezlice. Tyto záplavy si vyžádaly 17 lidských obětí a evakuaci 225 000 obyvatel. Škody byly vyčísleny na 73,1 miliardy korun.

28. března – 10. dubna 2006

Tyto povodně byly způsobeny tajícím sněhem a silnými dešti na řece Dyji, Moravě, Labi a Ohři. K nejvíce postiženým patřil Jihočeský kraj (Veselí nad Lužnicí, Soběslav, Planá nad Lužnicí, Třeboň), Středočeský kraj (Mělník, Zruč nad Sázavou), Ústecký kraj (Ústí nad Labem, Hřensko), Pardubický kraj (Cerekvice), Jihomoravský kraj (Znojmo, Jevišovka, Novosedly), Olomoucký kraj (Olomouc, Litovel), Zlínský kraj (Tlumačov), Královéhradecký kraj (Hradec Králové), Vysočina (Třebíč). Tyto povodně si vyžádaly 9 lidských obětí. Škody byly vyčísleny na 5,6 miliardy korun.

24. června – začátek července 2009

Tyto záplavy byly způsobeny silnými dešti v Moravskoslezském kraji, které posléze zasáhly dalších 7 krajů. Záplavy postupně zasáhly Moravskoslezský, Olomoucký, Jihočeský, Zlínský, Královéhradecký kraj, Vysočinu, Ústecký a Liberecký kraj. Nejhůře bylo postiženo Novojičínsko, Jesenicko, Prachaticko, Strakonicko a Děčínsko. Tyto záplavy si vyžádaly 39 lidských obětí a evakuaci 1851 osob. Škoda byla vyčíslena na 8,57 miliardy korun.

14. – 21. května 2010

Tyto povodně byly způsobeny silnými dešti v Moravskoslezském kraji a poté v Olomouckém, Zlínském a Jihomoravském. Nejvíce byl zasažen Moravskoslezský kraj, kde byly problémy i se sesuvy promáčené půdy. Tyto povodně si vyžádaly 1 lidskou oběť.

2. – 10. června 2010

Tyto záplavy byly způsobeny vydatnými dešti, které zatopily části Moravy a Slezska. Poté se srážky přesunuly do Čech, kde stouply hladiny řek na Vysočině a na Pardubicku. Dále se rozvodnily řeky v Jihočeském a Plzeňském kraji. Třetí stupeň povodňové aktivity (ohrožení) platil na mnoha místech Moravskoslezského, Zlínského, Olomouckého, Jihomoravského kraje a kraje Vysočina. Pro celý Zlínský kraj byl vyhlášen stav nebezpečí, stav nebezpečí platil i na několika místech Jihomoravského a Moravskoslezského kraje. [34]

1.7 Druhy stupňů povodňové aktivity dle § 70 zákona O vodách 254/2001 Sb.

Zákon 241/2001 Sb., popisuje v prvním odstavci stupně povodňové aktivity, čímž se rozumí velikost povodňového nebezpečí, které jsou vázány na určité limity, které jsou určeny zpravidla průtoky a s vodními stavy v hlásném profilu, nebo kritické hodnoty toku, které jsou uvedené v příslušném povodňovém plánu obce. Daný rozsah opatření pro konkrétní stupeň nebezpečí se dle tohoto zákona určuje 3 stupni povodňové aktivity:

- a) **1. Stupeň tzv. stav bdělosti** – se určuje v době přirozené povodně a postupně sám zanikne, pokud pomine příčina tohoto nebezpečí. Tento stav nastane i za předpokladu vydání výstražné informace předpovědní povodňové služby, kde se vyžaduje zvýšená pozornost danému vodnímu toku nebo jinému zdroji vodnímu nebezpečí. V tomto případě zahajuje činnost hlídková a hlásná služba. Na vodních dílech se tento stav vyhodnocuje mezními hodnotami sledovaného jevu a zjištěných skutečností z pohledu bezpečnosti vodního díla nebo za mimořádných okolností, které by mohli vést k vzniku zvláštní povodně,
- b) **2. Stupeň tzv. stav pohotovosti**- se zpravidla vyhláší, když dané nebezpečí přirozené povodně přechází v povodeň, ale ještě nedojde k rozlivu a škodě mimo koryto daného vodního profilu. Vyhlášení se koná i za situace, kdy jsou překročeny mezní hodnoty sledovaného jevu na určitém vodním díle z pohledu jeho bezpečnosti poté se aktivizuje povodňové orgány a ostatní účastníci povodňové ochrany dané lokality. V uvedeném stupni se aktivizuje i prostředky určené k zabezpečovacím pracím a dochází k provádění opatření k zmírnění stavu povodně dle povodňového plánu obce,

- c) **3. Stupeň tzv. stav ohrožení-** se aktivizuje v době bezprostředního nebezpečí a při vzniku rozsáhlých škod na majetku, ohrožující život v daném záplavovém území. Dalším případem vyhlášení je dosažení kritické hodnoty sledovaného jevu vodním díle z pohledu jeho zabezpečení. Dále se provádí zabezpečovací, záchranné a evakuační práce dle povodňového plánu obce. Vyhlášení a odvolání 2 a 3 stupně provádějí na svém územním obvodu povodňové orgány obce. Rozhodnutí pro vyhlášení stupně pohotovosti, vychází z podkladů a předpovědí limitu hladiny nebo průtoku vodních toků, které jsou v povodňových plánech. V další řadě vychází z hlášené a předpovědní služby, informací správců vodních děl, popřípadě z dalších skutečností, které vyplívají z charakteru povodňového nebezpečí. Povodňové orgány jsou povinny při vyhlásování výše uvedených stupňů povodňové aktivity informovat všechny subjekty, které jsou obsaženy v povodňovém plánu. [32]

2 STRUKTURA PROTIPOVODŇOVÝCH ORGÁNŮ

Vodní zákon č.254/2001 Sb., § 63 uvádí, že ochranou před povodněmi rozumí určitá činnost a provedená opatření k předcházení a následnému zvládnutí povodňového rizika na ohroženém území. Tato činnost má zajišťovat především preventivní opatření například zabezpečení povodňového plánu a operativně reagovat na povodňovou činnost v daném území. Dále se zde uvádí, že každý je povinen umožnit vstup, popřípadě vjezd na své pozemky a stavby těm orgánům, kteří za dané situace koordinují nebo provádějí záchranné a zabezpečovací práce a v neposlední řadě sám na základě příkazu povodňových orgánů přispívá svou osobní účastí. Pokud by při této činnosti vznikla vlastníkově škoda má nárok na její náhradu, tedy odškodnění v plném rozsahu. Jak jsme již uvedli ve výše uvedených kapitolách protipovodňová ochrana je řízena a organizována povodňovými orgány obcí, v jejichž působnosti dané území spadá. Jejich úkolem je kontrolní a koordinační činnost všech účastníků protipovodňových opatření. V dalších kapitolách se budeme těmto orgánům obcí blíže věnovat. [2]

2.1 Povodňové orgány v období mimo ohrožení povodní

Mezi povodňové orgány obcí v období mimo ohrožení povodní, patří ve městě Praha orgány městských částí, dále obce s rozšířenou působností. V Praze jsou úřady městských částí stanoveny Statusem města Prahy, dále krajské úřady a Ministerstvo životního prostředí. [31]

2.1.1 Povodňové orgány v období ohrožení povodní

Mezi povodňové orgány v době ohrožení patří především Povodňové komise obcí. V Praze jsou ustanoveny komise městských částí Statusem města Prahy, komise krajů a povodňové komise obcí úřadů s rozšířenou působností, Ústřední povodňová komise. [31]

2.1.2 Další účastníci protipovodňové ochrany

Mezi další účastníky protipovodňové ochrany patří především správa vodních toků, povodí, vlastníci objektů na vodních tocích a složky spadající do integrovaného záchranného systému – Hasiči, Policie ČR, Armáda ČR, Zdravotní záchranná služba a další orgány ochrany veřejného zdraví [31]

2.1.3 Vodní zákon 273/2010 Sb. § 83, § 84 a § 85 další účastníky protipovodňové ochrany.

Dle § 83 Správci vodních toků

Správci vodních toků v rámci plnění úkolů při ochraně před povodněmi a to například:

- a) zpracovávají odborná stanoviska k povodňovým plánům obcí,
- b) provádějí ve spolupráci s povodňovými orgány obcí s rozšířenou působností povodňové prohlídky na vodních tocích,
- c) navrhují příslušným orgánům, aby uložily vlastníkům vodních děl nebo jiných staveb a pozemků na vodních tocích a v záplavovém území povinnost provést potřebná opatření na ochranu před povodněmi,
- d) zajišťují pracovní síly a věcné prostředky na provádění nejnnutnějších zabezpečovacích prací na vodních tocích,
- e) v době nebezpečí povodně zajišťují dosažitelnost svých pracovníků a dostupnost věcných prostředků a prověřují jejich připravenost podle povodňových plánů,
- f) sledují na vodních tocích všechny jevy rozhodné pro vznik a průběh povodně, zejména postup a rozsah zamrzání, tvorbu nebezpečných ledových zácp a nápěchů, postup tání a chod ledů, vodní stavy a průtoky, popřípadě nahromadění plovoucích předmětů,

Dle § 84 Vlastníci vodních děl

(1) Vlastníci vodních děl, která mohou ovlivnit průběh přirozené povodně, v rámci zabezpečení úkolů při ochraně před povodněmi:

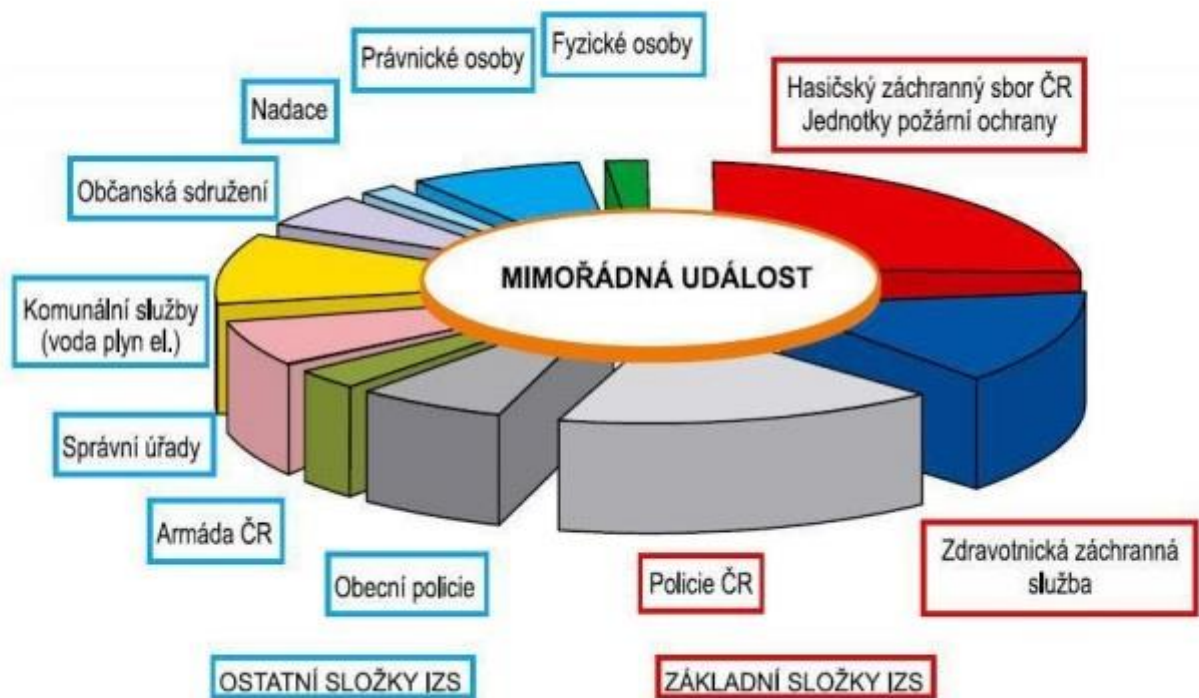
- a) provádějí ve spolupráci s povodňovými orgány obcí s rozšířenou působností a krajů povodňové prohlídky vodních děl, zejména prověřují stav objektů a jejich připravenost z hlediska ochrany před povodněmi a odstraňují zjištěné závady,
- b) zajišťují pracovní síly a věcné prostředky na provádění zabezpečovacích prací na vodních dílech,

- c) v době nebezpečí povodně zajišťují dosažitelnost svých zaměstnanců a dostupnost věcných prostředků a prověřují jejich připravenost,
- d) sledují na vodních dílech všechny jevy rozhodné pro bezpečné převedení povodně, zejména funkci přelivných objektů, postup a rozsah zamrzání, tvorbu nebezpečných ledových zácp a nápěchů, postup tání a chod ledů, stav hladiny vody, popřípadě nahromadění plovoucích předmětů,
- e) účastní se hlásné povodňové služby, informují o nebezpečí a průběhu povodně povodňový orgán obce s rozšířenou působností, správce vodního toku, příslušného správce povodí, pracoviště Českého hydrometeorologického ústavu a Hasičský záchranný sbor České republiky,
- f) manipulují na vodních dílech v mezích schváleného manipulačního řádu tak, aby se snížilo nebezpečí povodňových škod; přitom dbají pokynů vodohospodářského dispečinku příslušného správce povodí,

Dle § 85 sem patří taky vlastníci pozemků a staveb, které se nacházejí v záplavovém území nebo zhoršují průběh povodně

- (1) Vlastníci pozemků a staveb, které se nacházejí v záplavovém území nebo zhoršují průběh povodně, zajišťují, aby nebyly zhoršovány odtokové podmínky a průběh povodně, při tom
- a) zpracovávají povodňové plány, mají-li takovou povinnost podle § 71 odst. 4 nebo jim byla uložena vodoprávním úřadem podle § 71 odst. 5,
 - b) provádějí ve spolupráci s povodňovými orgány povodňové prohlídky, zejména prověřují stav objektů v záplavovém území z hlediska možného ovlivnění odtokových podmínek za povodně a možného odplavení staveb, jejich částí a movitých věcí,
 - c) na příkaz povodňového orgánu odstraňují své předměty a zařízení, které mohou způsobit zhoršení odtokových poměrů nebo ucpání koryta níže po toku,
 - d) zajišťují pracovní síly a věcné prostředky k zabezpečení svých předmětů a zařízení, které mohou způsobit zhoršení odtokových poměrů nebo ucpání koryta níže po toku,
 - e) v době nebezpečí povodně zajišťují dosažitelnost svých pracovníků a dostupnost věcných prostředků a prověřují jejich připravenost podle povodňového plánu,
 - f) sledují na pozemcích a stavbách všechny jevy rozhodné pro bezpečné převedení povodně, zejména nahromadění plovoucích předmětů a ucpání průtočného profilu,

g) účastní se hlásné povodňové služby, informují o nebezpečí a průběhu povodně povodňový orgán, správce vodního toku a Hasičský záchranný sbor České republiky [26]



Obr. č. 6 Podíl složek IZS na mimořádné události [30]

3 POVODŇOVÉ ORGÁNY OBCE

Ve vodním zákoně č.254/2001 Sb. § 78 se uvádí, že obecní úřad, popřípadě obecní rada pokud je na jejich územním celku možné riziko povodní, ustanovit povodňovou komisi, pokud se tak nestane, tuto úlohu plní obecní rada. Předsedou komise jen stanoven starosta obce a mezi další členy povodňové komise se zahrnují členové obecního zastupitelstva nebo z právnické či fyzické osoby, které jsou způsobilé k provedení opatření nebo pomoci k ochraně pře povodní. [2]

3.1 Činnost povodňových orgánů obce v době povodní a po povodni

Mezi hlavní činnosti povodňových orgánů při zabezpečení úkolů vyplívající z ochrany před povodněmi patří zejména:

- Schvalování věcné a grafické části povodňové dokumentace uživatelů pozemků nebo staveb, pokud se nacházejí na záplavovém území, toto ustanovení řeší Vodní zákon § 71 odst. řešící, povodňový plán obce,
- Vytvářejí povodňový plán obce a jeho zpracovanou verzi následně předkládají k odborné expertíze správci povodí, popřípadě správcům menších či drobných vodních toků,
- Mezi další kompetence patří, hlídková povodňová činnost, zajištění pracovních sil a prostředků k zabezpečení a provádění záchranných prací
- Ověřují funkčnost a operativnost všech účastníků povodňového plánu
- Zabezpečují a organizují hlásnou a hlídkovou službu, informování jak právnických tak fyzických osob před nebezpečím prostřednictvím jednotného systému varování před možným nebezpečím, dále jednotlivých sousedních obecních úřadů a povodňové orgány obcí s rozšířenou působností,
- Řídí, koordinují a vyhláší stupně povodňové aktivity, vytváří opatření dle povodňového plánu a dle potřeby vyžadují od právnických a fyzických osob věcnou pomoc

- Zabezpečují včasnou evakuaci, náhradní ubytovací prostředky, stravování evakuovaných, jejich zdravotní a hygienickou péči, zajišťují náhradní zásobování a dopravu na postiženém území
- V poslední řadě zjišťují případný rozsah škod po povodních, vyhodnocují efektivnost opatření při povodních a informují o povodni, provádějí prohlídky po povodních, zjišťují účelnost provedených opatření a následně informují povodňový orgán obce s rozšířenou působností. [32]

3.2 Obsah a struktura povodňového plánu dle právního rámce

Technická norma vodního hospodářství č. 75231 (2006) uvádí, že povodňový plán musí obsahovat určité informace. Uherský Brod ve své metodice pro povodňové orgány, tyto dokumenty aktualizovala ve své Metodice pro povodňové orgány a povodňového plánu obce v roce 2008 (*Odvětvová technická norma vodního hospodářství*. MŽP, 2006. s 38.), Povodňový plán případně zpracovávají orgány obcí, v jejichž územní oblasti je potencionální možnost vzniku povodní. Tento plán obsahuje zejména tři přílohy a to organizační, věcnou a grafickou část. Úvodní část plánu obsahuje zejména informace o správcích vodních toků, správcích vodních toků, příslušných povodňových orgánech a povodňové komisi. U věcné části se sleduje především místní podmínky zájmového území, druhy a možný rozsah ohrožujících faktorů. Povodňový plán řeší zejména způsoby řešení a zabezpečení spolehlivosti informací vyplývající z vývoje povodně, možnosti ovlivnění z hlediska odtoku a tím zmírnění povodně, dále organizační a přípravné, zabezpečovací práce, včasné aktivizace protipovodňových orgánů, hlásných a hlídkových služeb dále zajištění záchranných prací a funkcí postižených objektů a v neposlední řadě stanovit limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity. Zákon o vodách č. 254/2001 Sb., uvádí, že Povodňový plán zahrnuje komplexní organizační a technické opatření, jež jsou nezbytné pro odvrácení nebo zmírnění škod jak na majetku tak především na životech a životním prostředí. Tento dokument zahrnuje ochranu určité oblasti území vodního toku, díla nebo stavby. [2]

Povodňový plán se zpracovává pro určité území, na jehož základě ho lze dělit:

- Povodňový plán obce – zpracovává orgán obce, jehož územní obvod je povodni ohrožován,

- Povodňový plán správního obvodu v ORP (orgán s rozšířenou působností),
- Povodňový orgán správního obvodu kraje, který zpracovávají orgány krajů v přenesené působnosti v úzké spolupráci se správcem povodí.
- Povodňový plán ČR, vzniká v působnosti Ministerstvo životního prostředí. [1]

3.3 Nezbytné podklady pro vznik povodňového plánu

- hydrogram zaznačující území povodní
- body určující čas postupu průběhu povodně
- Vyznačená záplavové území, ohrožující povodní
- Velikost záplavového území v minulém období záplav
- N-leté průtoky, jejich hodnoty a velikost průtoku
- informace na základě historických údajů o dosažené hladině povodni od obyvatel, popřípadě značky velké vody atd.
- informace z oblasti kapacity nádrží, jejich průtoků korytem, objektů umístěných v daném povodí, jejich charakteristika a případný dopad těchto objektů na vznik povodní na záplavové území.
- dokumentace vodohospodářských děl

Mezi další informace patří technická část povodňového plánu, který zahrnuje:

- mapy daného území
- výškově popisné údaje objektů a dotčených území
- demografické informace daného dotčeného území
- objekty a nemovitosti nacházející se na ohroženém území, jejich charakter a nebezpečnost (dokumentace)
- určené kritické body na vodním toku

- Určení a sledová skladování nebezpečného materiálu na dotčeném území. Zde se sleduje možné bezpečnostní rizika a vyhodnocuje nebezpečnost pro ohrožení či kontaminaci vody, její jakosti apod.
- erozní ohrožení povodí daných pozemků
- a v poslední řadě, přijetí a předání informací a jejich možné způsoby

Organizační část zahrnuje:

- povodňové plány, které úzce souvisí s daným územím
- stanovené povodňové komise a další účastníci protipovodňových opatření, jejich personální vybavenost,
- informační tok mezi dotčenými orgány a varováním obyvatel v záplavové oblasti
- havarijní a krizové plány dotčeného území
- evakuační plán obce při vzniklé povodni
- informace o mobilních uzávěr a mobilních protipovodňových zábranách a uzávěrů stok. [30]

3.4 Organizace protipovodňových opatření

Základním principem přírodě blízkých protipovodňových opatření je využívání přirozených schopností krajiny zadržovat vodu a kombinovat tak ochranu osob a majetku se zajištěním dobrého stavu vod dle Rámcové směrnice o vodách 2000/60/ES a zlepšením stavu krajiny a přírody. V legislativě Evropské unie se uvádí dělení protipovodňové ochrany, především podle účelnosti. Efektivita a funkčnost těchto opatření tkví zejména v provázanosti všech možných opatření.

- Prvním nástrojem opatření je preventivní činnost, tedy prevence škodných událostí, způsobených povodní především vhodným umístnění a přizpůsobením staveb v dotčeném záplavovém území, minimalizování rizika použitím vhodného území k umístnění stavby a lesních a hospodářských aktivit v daném území.

- Dalším z důležitých nástrojů je ochrana, tedy správné využití strukturálních opatření s tendencí snížit dopady záplav a zvýšit protipovodňová opatření na maximální možnosti.
- Mezi další faktory je připravenost a informovanost obyvatel dotčeného území a nutnosti vzniku protipovodňových opatření, dále riziku povodní a informací o správném chování obyvatel v době povodní.
- V poslední řadě je to vytvoření záchranného systému a tvorba záchranného plánu při vzniku povodní. [27]

V praxi jde o to, aby bylo zajištěno zachování přirozených parametrů vodních ekosystémů a současně s tím i funkčnost potřebných vodohospodářských staveb. Základními principy systému opatření v rámci komplexního řešení PBPO v ČR je zdržení vody tam, kde nezpůsobuje škody, a ochrana majetku, který se vzhledem k historickému vývoji nachází v záplavovém území.

K uvedenému cíli se používá kombinace následujících opatření:

- zdržení odtoku vody z povodí přirozenými funkcemi krajiny mimo zastavěná území - agro environmentální opatření - úprava hospodaření v lesích - obnova a ochrana rozlivů do niv - optimalizace splaveninového režimu
- navýšení přirozeného retenčního potenciálu krajiny vodohospodářskými stavbami - poldry a soustavy poldrů - odsazené hrázové systémy
- urychlení odtoku kapacitními koryty z prostoru historicky zastavěného území - složené profily se stěhovavou kynetou - hrázové systémy s povodňovými parky
- důsledné respektování zátopových území ve strategických a koncepčních plánech

V následující kapitole se zaměříme na problematiku vzniku eroze, proč a jakým způsobem vzniká a její druhy a možné dopady. Domníváme se, že tento faktor, který vzniká na základě povodní je velmi důležitý pro pochopení následků a dopadů povodně na ekosystém v dané oblasti, která byla touto povodní zasažena.

3.5 Eroze

Janeček a kol. (2002) popisují ve své publikaci erozi jako přírodní proces, jež tvoří pohoří, které je tvořeno sedimentací hornin. Příroda, se dokáže s erozí poradit sama, což dokládají

tvrzením o takzvaném planačním procesu, který popisuje snižující se zemský povrch v důsledku působení eroze na straně jedné, a na straně druhé vyvyšující se zemský povrch, hromaděním usazenin. Výsledkem je zarovnání zemského povrchu- planace. Důležitým faktorem k planaci je to, aby hmota vyvýšených částí zemského povrchu byla rozpojitelná. Jak dále uvádí Šarapatka, Dlapa (2002) z agronomického pohledu je eroze chemickou, biologickou a fyzikální degradací půdního systému, projevující se ztrátou zeminy, jejich živin, popřípadě narušení mikrobiálního života. [13]

3.5.1 Mechanismus vodní eroze

Vodní erozi popisuje SWEB (2001) jako, vztah erozních činitelů, způsobujících tzv. erozivitou a schopnosti půdy, těmto vlivům odolávat, tedy její erodibilitě. Mezi hlavní znaky vodní eroze patří tekoucí voda, která vymílá a splachuje, popřípadě odnáší půdu, kde takto erodovaná hmota, se usazuje- sedimentuje a kumuluje. Cáblik, Jůva (1963) uvádí, že tento jev se nejčastěji projevuje v oblastech, kde vznikají dešťové srážky přívalového charakteru, nebo náhlé odtávání velkého množství sněhu, které mají tendenci vyvolávat velmi prudké povrchové odtoky, které pak zapříčiňují erodování sklonitého terénu nebo nedostatečně nechráněné území. [16]

3.5.2 Faktory ovlivňující erozi

Janeček a kol (2002) popisují faktory vzniku a průběhu eroze, které mají vliv na jejím procesu.

1. klimatické - zeměpisná poloha - nadmořská výška - množství, rozdělení a intenzita srážek - povrchový odtok - teplota, oslunění, výpar - výskyt, směr a síla větrů
- b) morfologické - sklon území - délka a tvar svahu - expozice, návětrnost
- c) geologické a půdní - půdní druh a typu
- d) vegetační - hustota a délka trvání vegetačního pokryvu
- e) způsob využívání a obhospodařování půdy - poloha a tvar pozemků - směr a technologie obdělávání - střídání plodin

Jandák, Prax et. al (2004) definují vodní erozi souhrnem komplexních příčin, kde mezi nejvýznamnější patří odlesňování a odstranění rostlinstva v důsledku špatných agrotechnických rozhodnutí, špatně provedené pastvy, devastace půdní struktury, které jsou

způsobené mechanizačními stroji. Mezi základní podmínku vzniku eroze považuje Pasák a kol. (1984) existenci povrchového odtoku, který předpokládá velký srážkový úhrn, který není půda a vegetace samovolně zadržet, tedy mnohonásobnějsí intenzita dešťových srážek než je možná vsakovost půdy. [13]

3.5.3 Škody způsobené erozí

Následky eroze popisují Prax a Pokorný (2004) počátečním odnosem nejmenších půdních částic, čímž je způsobeno zvětšení hrubozrnnosti půdy a změna jejího celkového chemismu a fyzikálních vlastností. Eroze postupně postihuje také hrubší půdní částice a organickou hmotu. V případech nejhoršího poškození, což je obvyklé u erozí stržových, dojde ke smyvu celého půdního profilu a odhalení skalního podloží.

Jandák, Prax et. al (2004) uvádí, že vodní eroze přispívá navíc i k rozmělnění hornin. Výrazné jsou také sekundární erozní vlivy, tj. sedimentace transportovaných materiálů na jiných místech. [12]

Dle tvrzení Janečka a kol. (2002) při menším sklonu terénu nebo rozptýleném povrchovém odtoku, klesá transportní schopnost, což podmiňuje usazení unášených půdních částic. V první řadě dojde k usazení největších půdních částic, což způsobuje pokrytí spodních částí pozemků hrubozrnným materiálem a jemný minerální a organický materiál uniká do hydrografické sítě toků. Důsledkem je podle Praxe a Pokorného (2004) ničení zemědělské půdy a kultur v nižších polohách, zanášení říčních koryt s nebezpečím následných povodní a případně i zanášení vodních nádrží. Ve vrchních polohách svahu orní vrstvy dochází k úbytku a poklesu její úrodnosti. Po usazení přemístěných půdních částic ve spodních částech svahu, nedochází ke zvýšení úrodnosti půdy. Kromě již zmíněných důsledků jsou pozemky navíc postihnuty i rozbrázděnými rýhami a výmoly, které ztěžují jejich obdělávání. [14]

Vlivem eroze dochází k degradaci půdy, která je definovaná Janečkem a kol. (2002) jako pokles kvality a produkční schopnosti půd, způsobený nesprávným využíváním půdy lidmi. Eroze je sice přirozený přírodní proces, ale člověk ji urychluje některými svými činnostmi, např. odlesňováním, nevhodnými zemědělskými postupy, změnami vodního režimu v krajině atd. [13]

Důsledkem je změna fyzikálních vlastností půdy, zejm. struktury, textury, objemové hmotnosti, vodní kapacity, pórovitosti, infiltrační schopnosti, příznivé hloubky pro vývoj kořenů apod. Podrobným popisem procesu změn se zabývá Janeček a kol. (2002, s. 27). Eroze půdy má vliv i na chemické a biologické vlastnosti půdy. Z hlediska chemických vlastností působí zejména ve třech důležitých oblastech. V první řadě snižuje obsah organické hmoty a humusu v půdě, dále snižuje obsah minerálních živin v půdě a v neposlední řadě obnažuje podorničí s nízkou přirozenou úrodností a vyšší kyselostí. Uměle zvyšovaná produkční schopnost půd prostřednictvím chemizace následně vede mj. k úbytku mikroorganismů a celkově celého edafonu. [13]

Vzhledem ke zhoršování sorpčních schopností erodované půdy dochází ke snížení využití živin v půdě a také živin dodávaných formou průmyslových hnojiv. Smyvem půdy se tyto látky dostávají spolu s pevnými částicemi do vodních toků. [14]

Ztrátou půdy při erozních procesech je především postihnuto zemědělství, jenom velmi zřídka se půda vrací zpátky na postihnutý pozemek. Velmi často probíhá uvolňování a odnos částic ve velkém měřítku, především při intenzivních srážkách, kdy se smyje mělká půdní vrstva a dojde k obnažení půdního podkladu. Spolu s půdními částicemi bývají často odnášena i velká množství živin, zvláště dusík a fosfor, které mají poté za následek eutrofizaci vod. Tyto procesy mají velmi nepříznivý vliv na zemědělskou a lesní výrobu. [17]

V neposlední řadě eroze poškozuje různé technické stavby tím, že nadbytkem produkovaných nánosů ohrožuje např. silnice, železnice, ničí ve svážných územích obytné budovy apod. [10]

Janeček a kol. (2002) uvádí, že na pastvinách se eroze vyvíjí odlišněji než na orné půdě, kde se stopy eroze obděláváním zahlazují. Na místech, kde často přechází dobytek, se tvoří chodníky, tzv. prtě. Erozní proces je intenzivnější na strmějších svazích, při častějším přehánění dobytka, jeho větším počtu a hmotnosti. Lesní půda může být ohrožena zejm. v důsledku poškození těžbou, přibližováním a odvozem dřeva, popř. i vývraty. Ohroženost pozemků můžeme podle Šarapatky, Dlapy et. al (2002) stanovit dvěma způsoby - buď měřit erozi přímo v terénu, anebo si ji vypočítat podle rovnice. V prvním případě mluvíme o tzv. aktuální erozi, která představuje skutečné množství půdy (v mm, 3 m, kg, t), které

bylo odneseno z určité plochy (ha, 2 km) za rok. Druhým případem je tzv. potenciální eroze půdy, která se dá vypočítat podle rovnice. [13]

3.5.3.1 Protierozní opatření

Cílem protierozních opatření je snížení dopadu vodní eroze, ale taktéž podpora zvýšení půdního systému krajiny pohlit a zpomalit odtok povrchové vody, popřípadě ji zcela zadržet. Mezi protierozní nástroje patří:

- agrotechnická protierozní opatření (např. vyloučení širokořádkových plodin z pěstování na svažitě půdě, vhodné způsoby provádění orby apod.),
- dále organizační protierozní opatření (např. organizace produkčních ploch, zatravnění svažitě orné půdy, apod.).
- biotechnická protierozní opatření (např. výstavba protierozních nádrží, zřizování zasakovacích pásů, průlehu a protierozních mezí, apod.) [9]

3.6 Katalog přírodě blízkých protipovodňových opatření

Metodika Ministerstva životního prostředí uveřejněná ve věstníku č. 11 z roku 2008 stanoví tzv. Katalog přírodě blízkých protipovodňových opatření. Katalog člení opatření do typů 1 – 5, resp. 6. PBPO (Protipovodňové bezpečnostní povodňové opatření) 1 v nezastavěném území, snížení velikosti vodního koryta, revitalizací. Větší četnost rozlivů do údolních niv, které z větší části pohlcují průtok povodně. [28]

- PBPO 2 se sleduje zastavěné části území, velikost vodního koryta a rychlost jeho průtoku, zrychlení odtoku a možnosti vytvoření hráze na těchto zastavěných územích.
- PBPO 3 zjištění velikosti povodňové vlny v retenčních nádržích, poldrech, niv, revitalizace vodního toku.
- PBPO 4 – zahrnuje různá opatření, jež zajišťují architekturu a ekologičnost toku a nejsou přímo součástí protipovodňových opatření (např. v parcích a zastavěných oblastech, náhony)
- PBPO 5 – ochrana fungující retence záplavových území nebo toků v sevřených údolích a realizace opatření pro zlepšení hydromorfologické struktury toků a niv.

- PBPO 6 – opatření typu 1 a 5 s nutností navazujících protipovodňových opatření (ohrázování zastavěných území v dosahu vzdují vody v nivě, zkapacitnění profilů mostů aj.) [26]

4 PRÁVNÍ NORMY REGULUJÍCÍ POVODŇOVÁ OPATŘENÍ V DANÉ OBLASTI

4.1 Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)

Předmětem úpravy je „ *působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury a odpovědnost za porušení těchto povinností*“. [29]

4.2 Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

Předmětem úpravy je “ *integrováný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu (dále jen "krizové stavy")*“. [29]

4.3 Zákon č. 128/ 2000 Sb. o obcích (obecní zřízení)

Předmětem úpravy je samostatnost působnosti obce, přenesená působnost a pověřený obecní úřad. [29]

4.4 Zákon č. 241/2000 Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů

Předmětem úpravy je „ *příprava hospodářských opatření pro stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu, a válečný stav, (dále jen "krizové stavy") a přijetí hospodářských opatření po vyhlášení krizových stavů. Zákon vymezuje pravomoc vlády, správních úřadů*

k přípravě a následnému přijetí hospodářských opatření v období krizového stavu. Ustanovuje taktéž práva a povinnost právnických a fyzických osob při přípravě hospodářských opatření v době krizového stavu. [29]

4.5 Zákon č. 254/ 2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Předmětem úpravy „je chránit povrchové a podzemní vody, stanovit podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování i zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod, vytvořit podmínky pro snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a zajistit bezpečnost vodních děl v souladu s právem Evropských společenství. Účelem tohoto zákona je též přispívat k zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a k ochraně vodních ekosystémů a na nich přímo závislých suchozemských ekosystémů.“ [29]

4.6 Další zákony úzce spojené s danou problematikou povodní a krizového řízení

- Zákon č. 105/ 1991 Sb. - řeší působnost ústředních orgánů státní správy
- Zákon č. 129/2000 Sb. - působnost orgánů státní správy
- Zákon č. 258/2000 Sb. - upravuje práva a povinnosti orgánů ochrany veřejného zdraví i pro případy mimořádných událostí,
- Zákon č. 12/2002 Sb. upravuje státní pomoc při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou a
- Zákon č. 219/1999 Sb. - použití vojenské techniky při mimořádných situacích ohrožujících životy, majetkové hodnoty a životní prostředí a spolupráce armádních složek při povodňových situacích
- Nařízení vlády č. 36/2003 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) o ozbrojených silách České republiky, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Mze č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostní dohled nad vodními díly
- Vyhláška Mze č. 470/2001 Sb., - vyhláška stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků

- Vyhláška MŽP č. 236/2002 Sb. řeší způsob a rozsah zpracování návrhu a stanovování záplavových území
- Vyhláška MMR č. 135/2001 Sb. o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci
- Metodický pokyn odboru ochrany vod MŽP k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby (Věstník MŽP č. 5/2003)
- Metodický pokyn odboru ochrany vod MŽP k posuzování bezpečnosti přehrad za povodní (Věstník MŽP č. 4/1999)
- Metodický pokyn odboru ochrany vod MŽP k vegetaci na nízkých sypaných hrázích
(Věstník MŽP č. 5/1998)
- Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro stanovení účinků zvláštních povodní a jejich začlenění do povodňových plánů (Věstník MŽP č. 7/2000)
- Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní
(Věstník MŽP č. 9/2005) [29]

5 ANALÝZA POMOCÍ KONTROLNÍHO SEZNAMU (CHECK LIST ANALYSIS)

Analýza pomocí – kontrolního seznamu (Check list analysis) je velmi jednoduchá metoda, která využívá zapsání položek, kroků nebo úkolů na seznam podle kterého se určí správnost a úplnost postupu. Tato analýza je často základem mnoha složitějších metod z oblasti bezpečnosti či rizik. V praxi je tato metoda jednou z nejpoužívanějších, nejjednodušších, ale zároveň nejúčinnějších technik analýzy nebo kontroly. Kontrolní seznam většinou vzniká na základě dobré praxe a skrze něj uživatel kontroluje správnost svého počínání nebo stav předmětu kontroly. Výsledek lze zaznamenávat jako ANO/NE nebo je možno do kontrolního seznamu přidat další rozvynutější možnosti. Analýzu pomocí kontrolního seznamu lze použít téměř v jakékoliv oblasti lidské činnosti. Nejčasteji je využívána pro zjištění souladu v normách či standardech. Tato analýza se dá použít jako preventivní metoda, ale i jako metoda zpětného zjištění příčiny nějakého problému. [32]

6 METODIKA

6.1 Cíl bakalářské práce

Moje bakalářská práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. Obsah teoretické části bakalářské práce zahrnuje zejména jak teoretické poznatky, které se zabývají protipovodňovou ochranou tak právně legislativním zakotvením předpisů, které upravují a řeší stav krizových situací, jakou je bezpochyby povodeň. Teorie se zaměřuje především na vznik a vývoj povodní, jejich popis, organizaci při povodních, povodňové orgány a ochranu proti povodním. V praktické části této práce, se zaměřuji na zájmové území a jeho charakteristické části. Na zájmovém území se podrobně zabýváme konkrétní situací protipovodňových opatření území Uherského brodu a jeho spádových oblastí jak v současnosti, tak v historickém kontextu vzniklých protipovodňových opatření v souvislosti se vzniklými povodněmi v roce 1997, které zasáhli celou oblast povodí. V této souvislosti se podrobně věnujeme této historicky významné povodňové situaci, která sice neměla takový dopad na konkrétní oblast zájmového území, ale měla na ní podíl na dramatické události v jejím povodí nebo povodí Uherského Hradiště. Vycházeli jsme s údajů a informací, které nám poskytl MěÚ Uherský Brod a Uherské Hradiště, kde jsme se snažili získat tedy sesbírat co největší množství informací a po roztřídění informací, zanalyzovat nejen průběh povodňových událostí, ale i následná řešení jak v současné době tak době budoucí, využitím analýzy kontrolního seznamu tzv. Checklist analysis. Závěr práce se soustřeďuje na provedené protipovodňové opatření, jejich subjektivně pojaté zhodnocení a následné možné doporučení, či zlepšení protipovodňových opatření na vodním toku Olšavy.

6.2 Použitá metodika pro zpracování bakalářské práce

Pro zpracování mé bakalářské práce jsem použil tyto metody:

1. Sběr dat, která jsou následně využita pro vypracování kapitol o krizovém řízení a bezpečnostní dokumentaci při povodních města Uherský Brod,
2. Zpracování dat pomocí analýzy Checklist

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 CHARAKTERISTIKA MĚSTA UHERSKÝ BROID

Na území správního obvodu Uherský Brod jsou 2 města a 28 obcí. ORP Uherský Brod patří do Zlínského kraje. Z těchto obcí jsou povodněmi (bleskovými nebo regionálními) bezprostředně ohrožena 2 města a 21 obcí. Nejvíce ohroženou obcí je Uherský Brod, především z hlediska rozsahu.



Obr. č. 7 Město Uherský Brod [31]

7.1 Věcná část povodňového plánu

Tato část povodňového plánu zahrnuje údaje potřebné pro zajištění nemovitostí, obce nebo jiného územního celku před povodněmi. Mezi její součásti patří charakteristika zájmového území, hydrologické údaje, charakteristika ohrožených objektů, druh a rozsah ohrožení, opatření k ochraně před povodněmi a také směrodatné limity pro vyhlásování stupňů povodňové aktivity.

Základní informace o území Uherský Brod:

Celkovou výměrou ORP Uherský Brod je: 476,88 km²

Celkový počet obyvatel ORP Uherský Brod je 55 000 z toho obyvatel města Uherský Brod je 17 800 obyvatel. Počet obcí, které zahrnuje celé území je 30, z čehož hustota obyvatelstva na km² je 115. [29]



Obr. č. 8 Město Uherský Brod [31]

7.2 Povodí Olšava

Z geomorfologického hlediska je severovýchodní část území tvořena Vizovickou pahorkatinou a je zastoupena Hluckou pahorkatinou. Jihovýchodní část tvoří Bílé Karpaty. V naší práci, nás zajímá především hydrologicky zajímavé území na území obvodu uherský Brod. Uherský Brod je součástí povodí řeky Moravy a jejích levobřežních přítoků:

- Řeka Olšava s velikostí toku 312,37 km²,
- Vodní toky Okluky velikosti 39,82 km² a Veličky velikosti toku 15,11 km².
- Systém Alpsko-himalájský
- Provincie – Západní Karpaty

Pouze menší část východního obvodu je na odvrácené straně Bílých Karpat, kde se nachází vodní toky Klanečnice, Krátkovský a Žitkovský potok, které zasahují až do povodí Váhu s celkovou velikostí 109,58 km². Výše uvedené vodní toky tvoří jakousi kostru povodí na správním území Uherského Brodu. Z větší části pramení tyto vodní toky na území Uherského Brod s výjimkou pravé strany břehu řeky Olšavy, kde pramenící přítoky Olšavy patří do územního obvodu ORP Zlín nebo ORP Luhačovice do správního obvodu Uherský Brod přitékají, jako například Luhačovický potok, Třešňůvka, Kladenka a Holomňa. Vzniklé povodně na drobných tocích jsou vyvolány z valné většiny přívalovými srážkami. Časová osa mezi dobou srážky a výskytu následné povodně je zde velmi krátká mezi desítkou minut až hodinách. Tato rychlost významným způsobem omezuje operativnost zásahu v dané oblasti. Převážnou část těchto „bleskových“ povodní odvodní řeka Olšava. V další kapitole se tomuto vodnímu toku budeme věnovat podrobněji. [26]

7.3 Řeka Olšava ČHP: 4-13-01-086

Olšava patří mezi významné vodohospodářské toky v územním správním celku města Uherský Brod. Pramen této řeky se nachází jižním směrem od obce Šanov v nadmořské výšce 585 m. U obce Kostelany z levé strany ústí do řeky Moravy v nadmořské výšce 178 m. Vodní tok Olšava odvodňuje svahy Bílých Karpat a část Vizovické vrchoviny na svazích jihovýchodního směru. Olšava pramení v územním obvodu obce Pitín a opouští územně správní celek ORP Uherský Brod a vtéká do správního obvodu ORP Uherské

Hradiště. Délka Olšavy je 46 km, její celková plocha je 520 km² a průměrný roční průtok je 2,50 m³/s. Celková plocha povodí činí 143,086 km². Povodňový průtok této řeky se rozlévá převážně do inundačního území jak na levém, tak pravém břehu mezi obcemi Uherský Brod a Veletiny. V části Uherského Brod v zastavěné části nad Vlčnovským mostem. Dalším záplavovým územím je zastavěná plocha území části Havřice a polních území na katastrálním území obce Drslavice, Hradčovice a Veletiny. Mezi největší kapacitu patří neupravený úsek u obce Veletiny ve velikosti 250 m³/s. Mezi zastavěnou částí Uherského Brodu po Bystřičku je koryto Olšavy s kapacitou 210 m³/s poté od Bystřičky po obec Šumice na 180 m³. V obci jak taktéž Hydrologická stanice vystavěno v roce 1949. V správním území ORP Uherský Brod se nachází vodárenské nádrže Bojkovice a Ludkovice, dále ochranná vodovodní nádrž Luhačovice a několik menších nádrží. Z hlediska nejvyššího významu má zcela jistě nádrž Luhačovice, která má velkou akumulační schopnost. Olšava v minulých letech pravidelně v jarních obdobích rozvodňovala a ohrožovala tak sousední obce. V dávné minulosti si v bažinatém údolí Olšava razila hluboké a zaklikacené koryto se strmými břehy a množstvím hlubokých výmolů. V tomto samovolně vytvořeném korytě docházelo k pravidelným záplavám především kvůli neschopnosti odvést jarní a podzimní vody, tehdejší lidé je přijímali jako předzvěsti jara a zimy. Nejvíce se však lidé obávali letních záplav, které byly způsobovány především přívalovými vodami z bouřek a dlouhých dešťů, obzvláště v horním toku Olšavy a jejich přítocích. Tyto záplavy v letním období ničily porost trávy v době sušení sena a měla tendenci odnášet tuto senoseč, narušovala dopravu na silnicích a v několika případech si vyžádala i oběti na životech od lidí, kteří se snažili o přechod řeky. Ráz této krajiny drasticky změnila až stavba silnice E50, výstavbou nádrží na přítocích a regulací tohoto toku. V následku povodní se původní louky postupně mění v kvalitní zemědělskou půdu, která díky provedeným opatřením není tak ohrožována záplavami jako tomu bylo v minulosti.

7.4 Povodně v Uherském Brodě v roce 1997

Povodně v roce 1997 měli vskutku dramatický průběh, tak jako v celém okrese Uherské Hradiště a vlastně celém kraji. Celá povodňová situace vznikla v důsledku dlouhodobé srážkové činnosti a to ve dnech 3-7. července 1997, kdy jen v samotném Uherském Brodě napadlo celkem 170 mm srážek, což činilo 162% měsíčního normálu na toto období, což

činilo 18% ročního úhrnu. Za období měsíce července pak činila srážková činnost 221 mm srážek, čemuž odpovídá 335% měsíčního a 37% ročního normálu v daném regionu. Náhlý a dramatický vzestup řeky Olšavy, byl způsoben nutným odpouštěním Luhačovické nádrže. Vodoměrná stanice v Uherském Brodu naměřila III. stupeň povodňové aktivity a dne 8. července 1997 kolem 8.00 hodiny. Kulminace povodně nastává v 13.00 hodin s hodnotou stavu vodní hladiny na 527 cm a průtoku na 140 m³/s, což odpovídalo 20 - leté vodě. V obci Drslavice došlo k následnému vybřežení a rozlivu do území kolem potoka Holomňa v místě sídlící firmy Savik, kde voda dosahovala do výšky 1 metru. V Drslavické části Dráhy pak byla následně zaplavena část dvorních traktů domů. Dále jsem čerpal informace z obecní kroniky obce Veletiny, která popisuje vydatnou přeháňkovou činnost již od 4. července, kdy tento déšť vytrvale pokračoval až do 7. července. Následky trvalého deště se v obci projevují vybřežením Olšavy a následné zatopení pozemků kolem železniční trati a následující den, tj. 8. července voda dále zaplavuje ulice Nivky, Dlouhé, Losky, Za Humny a další. Dopravní situace na silnici procházející daným územím E 50 byla v úseku obce Veletiny – Uherský Brod odkloněna na vedlejší komunikaci směrem k obci Hradčovice, protože byl ohrožen most v části Havřice. Zde voda napáchala škody zejména v Zemědělském družstvu Poolšaví, kde bylo zatopeno cca 85 hektarů pšenice.

Dnem 9. července přestávají dešťové srážky a povodeň ustupuje. 11. července povodňová vlna plně udeří na povodí Moravy a město Uherské Hradiště, kde byla uvedena v činnost evakuace cca 10 000 obyvatel města. Došlo k uzavěře silničního úseku ve směru Staré Město – obec Kunovice. Dále povodeň zaplavila zdroje pitné vody v Ostrožské nové vsi, což mělo za následek dne 13. Července zastavení dodávky pitné vody do Uherského Hradiště. Další důsledky povodně si vyžádali veškeré přerušení vlakové a autobusové dopravy ve zmíněném úseku a po týdenním výpadku zpětně obnovena. 25. července došlo k posledním vydatnějším srážkám především nad obcí Vlčnov a Nivnice, ale v tu dobu už k vybřežení Olšavy nedochází. 28. července 1997 dochází k obnovení vodního řádu, ale pouze užitkové vody. Po tomto následném období se obnovuje nejen doprava ale celková obslužnost života města a jeho následné postupné odstraňování povodňových škod, které dosáhly mnoha milionových škod a ztrát na životech.

7.5 Povodňový plán města Uherský Brod

Povodňový plán SO ORP Uherský Brod je základním dokumentem pro řízení ochrany před povodněmi ve správním území obce a je zpracován společností Envipartner, s.r.o. Povodňový plán města Uherský Brod byl vypracován původně 31. srpna 2004. Od této doby byl však třikrát aktualizován a to 31. srpna 2007, 30. listopadu 2010 a naposled 30. června 2015. Tento plán řeší opatření nutná ke zmírnění nebo odvrácení povodňových škod, ke kterým může dojít při rozvodnění vodních toků na správním území obce a zaplavením nemovitostí při povodni. Obsahem povodňového plánu je mimo jiné rozvedení úkolů a činností při provádění opatření k ochraně před povodněmi na úrovni povodňové komise ORP Uherský Brod. Povodňový plán je přínosem při koordinaci činností jednotlivých složek integrovaného systému a také pro samotnou obec a její obyvatele při vyhledávání informací i po dobu mimo povodňové situace skrze webové rozhraní.

Povodňový plán SO ORP Uherský Brod je zpracován v souladu s § 71 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a souvisejícími předpisy a vychází také z koncepce protipovodňové ochrany Zlínského kraje. Povodňový plán SO ORP Uherský Brod se skládá ze tří částí, a to z části textové (která se dále dělí na část úvodní, věcnou, a organizační), části grafické a příloh. Při ochraně před povodněmi je však nejdůležitější část organizační, jejímž obsahem jsou úkoly pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi, a část přílohová, která obsahuje jmenné seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi. Povodňový plán je vytvořen s vazbou na povodňový informační systém.

Analýza povodňového území: Obecně jsou zaplavením ohroženy pozemky a objekty v blízkosti vodních toků. Ve vyšších oblastech jsou ohrožená území omezena na úzké pásy podél vlastních toků a na přívalové povodně z okolních svahů. Zatímco v nižších oblastech je ohrožena celá rovinatá niva toků, což se týká zejména řeky Olšavy a dolních částí některých menších toků jako jsou Kolelač, Koménka, Kladenka, Luhačovický potok, Nivnička, Holomňa a Vlčnovský potok. V horních částech toků má tedy ohrožené území menší rozlohu a povodeň má relativně krátkou dobu trvání. Voda má v těchto místech velkou rychlost a tím i velké devastační účinky, zejména na vlastní koryto toku a objekty

na toku (stupně, opevnění, mosty, lávky) a stavby v blízkosti toku. V dolních částech toků je ohrožené území i délka trvání povodně větší, voda v inundaci má však menší rychlost. Při povodni zde často dochází k ohrožení objektů srážkami, nefunkční kanalizací, splachy z polí nebo zpětným vzduťím. Tyto objekty musí být varovány, případně evakuovány. Největší ohrožení představují řeky Olšava a Luhačovický potok a dále pak již v menším rozsahu Kolelač, Koménka, Kladenka, Luhačovický potok, Nivnička, Holomňa a Vlčnovský potok, které ohrožují převážně rodinné domy a v Bojkovicích a Uherském Brodě pak i průmyslové areály. Ohroženými objekty jsou samozřejmě také nebytové objekty, ať už chaty, garáže nebo skladové a průmyslové komplexy, kde se mohou nacházet nebezpečné látky s nutností jejich zabezpečení.

7.5.1 Popis zájmového území a jeho povodňová rizika

Z významných objektů jsou ohroženy:

Objekty na tocích - železniční a silniční mosty a lávky jsou ohroženy při déletrvajícím intenzivním chodu plavenin, které se na mostních konstrukcích zachytávají a zvyšují riziko jejich poškození. Proto je nutné tyto objekty při povodňových průtocích sledovat a plaveniny průběžně odstraňovat - týká se to téměř všech mostů na území SO ORP Uherský Brod.

Zástavba a průmyslové objekty v záplavovém území řeky Olšavy a jejích přítoků - zde podle povahy jednotlivých provozů hrozí znečištění vody škodlivými látkami (ropné látky, chemikálie, hnojiva atd.) případně můžou vzniknout zátarasy níže na toku, které způsobí odplavení materiálů. Tyto provozy je nutno zahrnout do povodňových plánů jednotlivých obcí, případně vyžadovat zpracování samostatných povodňových plánů (zde v pochybnostech rozhoduje dle § 71, odst. 4 vodního zákona příslušný vodoprávní úřad - obec s rozšířenou působností). [2]

7.5.2 Ohrožované objekty

V záplavovém území vodních toků na území SO ORP Uherský Brod se nachází mnoho ohrožujících objektů. Nejvíce se jich nachází v průmyslových areálech ve městech Uherský Brod a Bojkovice. Nejčastěji jsou ohrožujícími objekty takové objekty, ve kterých jsou

přítomny chemické látky nebo takové látky, které by mohly znečistit životní prostředí, hlavně půdu a pitnou vodu - čističky odpadních vod (ČOV), chemické látky, kovovýroby, sběrné dvory, sklady nebo autoopravny

7.5.3 Organizační část

Postavení a činnost povodňových orgánů jsou specifikovány:

- Mimo období je povodňovým orgánem Městský úřad Uherský Brod
- Po dobu povodní je to povodňová komise ORP Uherský Brod

V obdobích mimo povodně jsou vydávána rozhodnutí povodňových orgánů dle právních předpisů. Při vyhlášení 2 a 3 stupně povodňové aktivity je povodňová komise povinna vydat příkaz zabezpečovacím a záchranným složkám. Správní řád se na vydávání těchto příkazů nevztahuje. Dále jsou zřízeny povodňové komise obcí, krajů a Ústřední povodňová komise. Úkolem těchto povodňových komisí je řídit a koordinovat protipovodňovou ochranu na svém území. Ve chvíli, kdy se povodňová situace dramaticky mění, je v pravomoci povodňové komise ORP, aby si vyžádala pomoc vyšší povodňové komisi (Zlínského kraje) a převzala povodňovou ochranu na daném povodí, což neznamená, že komise přestává pracovat. Mezi kompetence povodňové komise patří provádění opatření a vydávání různých příkazů, které vyplývají ze situace a potřeb konkrétní situace a na tyto příkazy se nevztahuje právní rámec správního řádu. Tyto opatření a příkazy platí po dobu povodně, což znamená až do ukončení 2 a 3 stupně povodňové aktivity. Jak jsme již uvedli výše v kapitole povodňovou situaci, řeší po celou dobu komise obce sama s výjimkou situace, která extrémně ohrožující, poté situaci přebírá Zlínský kraj.

7.5.4 Informace o vývoji povodňové situace předává povodňová komise

ORP Uherský Brod

Povodňové komisi ORP Uherské Hradiště, povodňové komisi Zlínského kraje, Krajské operační a informační středisko Zlínského kraje, dále právnické nebo fyzické osobě na území, které jsou ohrožovány povodněmi s využitím operativních prostředků, jako jsou sirény místní rozhlas, osobní jednání podobně.

7.5.5 Informace v rámci hlásné povodňové služby přebírá povodňová komise ORP Uherský Brod

Předpovědní povodňové služby, povodňové komise SO ORP Luhačovice dále pozorovací a hlásné služby, popřípadě Krajské operační a informační středisko kraje Zlín. Informaci o stavu jednotlivé povodňové situace obdrží orgán obce ORP Uherský Brod od povodňového orgánu SO ORP Luhačovice, vlastní obhlídkou nebo internetu ze stránek HZS Zlínského kraje zahajuje činnost povodňová komise s povinností zaznamenat a dokumentovat činnost této komise do povodňové knihy.

Mezi další dotčené orgány patří: právnické či fyzické osoby, které se nacházejí na území ohrožené povodní, obec s rozšířenou působností Uh. Hradiště, HZS kraje Zlín, Povodí Moravy, Lesy České republiky, Český hydrometeorologický ústav, uživatelé vodních staveb, správci nemovitostí na místech ohrožených povodní, Hasiči Zlínského kraje, policie České republiky, Armáda ČR, Krajská hygienická stanice orgány veřejného zdraví, a například ty subjekty, jež mají těžkou techniku, mechanizaci a podobně.

7.6 KONCEPCE ŘEŠENÍ PROTIPOVODŇOVÉ OCHRANY NA ÚZEMÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE

Strategie ochrany před povodněmi

V souvislosti s povodňovými událostmi v České republice, které odezněly v průběhu předchozích let, přijalo Ministerstvo zemědělství ČR v roce 2000 dokument „Strategie ochrany před povodněmi“. Tento dokument je prvním uceleným materiálem tohoto druhu v České republice, zaměřeným na systémový přístup k řešení dané problematiky, který byl pro oblast protipovodňové ochrany Zlínského kraje do této doby zpracován. Pro účely zpracování „Usnesením vlády č. 382 byla v roce 2000 schválena Strategie ochrany před povodněmi v České republice. Jedná se o dokument, který na základě znalosti průběhů povodní a stávajících technických, organizačních a legislativních opatření formuluje návrhy a směry dalších možností k omezení jak rozsahu povodní, tak snížení jejich ničivých následků. Strategie vytváří rámec pro definování konkrétních postupů a preventivních opatření ke zvýšení systémové ochrany před povodněmi v České republice.

Jejím cílem je rovněž vytvořit základ pro rozhodování veřejné správy nejen při konkrétní realizaci opatření proti povodním, ale rovněž pro usměrňování rozvoje území. Kromě věcné náplně má i charakter obecně politického dokumentu, který usměrňuje činnost veřejné správy a ovlivňuje socioekonomické sféry života v České republice.

Na základě provedených analýz povodňových situací v České republice i zahraničních zkušeností vychází Strategie z následujících zásad:

- preventivní opatření pro ochranu před povodněmi je nejefektivnější formou ochrany
- na zabezpečení realizace preventivních opatření ke snížení škodlivých následků povodní se musí podílet kromě státu také další subjekty – kraje, obce, vlastníci nemovitostí
- efektivní preventivní opatření je nutné uplatňovat systémově v ucelených hydrologických povodích a s provázáním vlivů podél vodních toků
- pro efektivní ochranu před povodněmi je třeba vycházet z kombinace opatření v krajině, která zvyšují přirozenou akumulaci a retardaci vody v území, a technických opatření k ovlivnění povodňových průtoků;
- pro návrhy k ochraně před povodněmi je třeba využívat kvalitní informace o geomorfologii území, rostlinném pokryvu, složení půdy a moderní informační technologie umožňující modelování povodní, tj. informace, které zpřesňují vymezení rozsahu a průběhu povodní a zároveň dovolují posuzovat účinnost zvolených opatření podél celého vodního toku
- pro řízení opatření k ochraně lidí a majetku v zaplavovaných územích je třeba zkvalitnit informační systém při povodních a přípravu povodňových plánů
- s ohledem na charakter území a geografickou polohu České republiky je nezbytné řešit ochranu před povodněmi v mezinárodním kontextu (pro území Zlínského kraje se týká konkrétně Slovenska a širším smyslu i Rakouska), zejména v rámci stávajících

mezistátních dohod o spolupráci v povodích řek přesahujících hranice státu

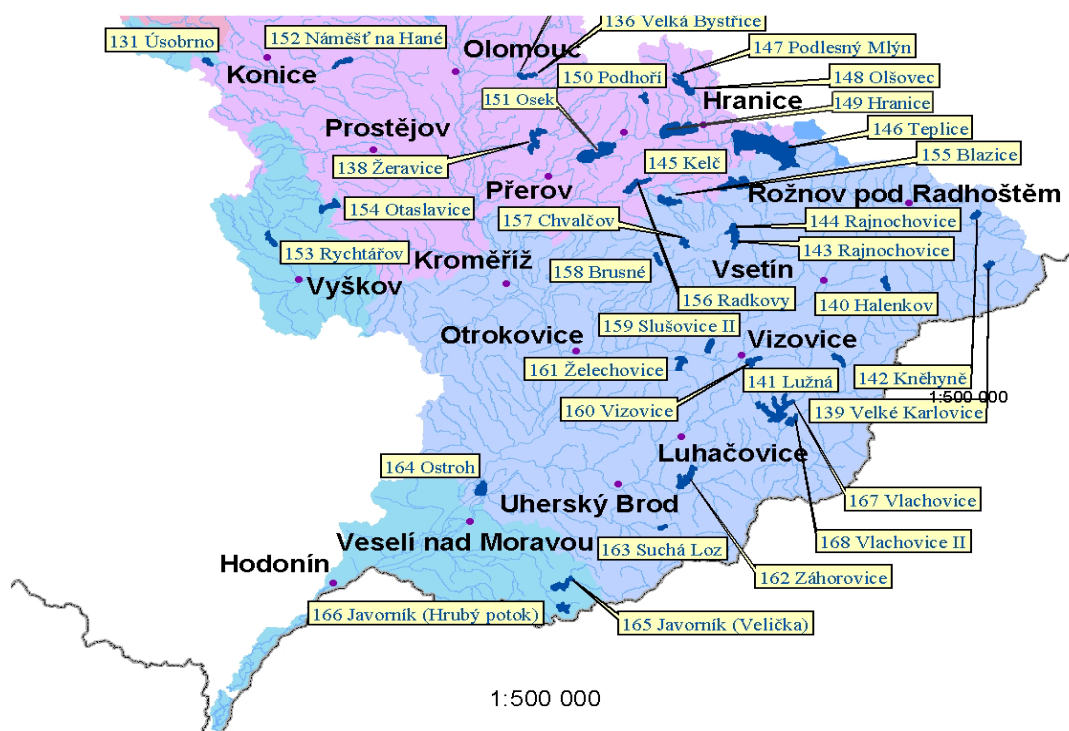
- vzhledem k finanční náročnosti je zabezpečení účinné ochrany před povodněmi víceletý proces, kdy prioritou státního zájmu je podpora prevence oproti úhradě nákladů za škody způsobované povodněmi,
- Strategie je dokument s dlouhodobou platností otevřený pro doplňující návrhy, které budou reagovat na vývoj poznání a rovněž plnění navrhovaných opatření “[33]

Opatření navržená v plánu hlavních povodí ČR

Územní ochrana lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod

Návrh plánu hlavních povodí České republiky z října 2006 aktualizuje seznam výhledových vodních nádrží podle platného Směrného vodohospodářského plánu České republiky (Publikace SVP č. 34 Vodní nádrže, 1988) pro řešení výhledových vodohospodářských potřeb. Vymezené lokality výhledových vodních nádrží (lokality vhodné pro akumulaci povrchových vod) tvoří limit využití území podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Tento institut zajišťuje územní ochranu lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod před jinými aktivitami v území, které by mohly ztížit nebo znemožnit vybudování akumulace vody v dlouhodobém výhledu. Aktualizace seznamu lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod proběhla v rámci naplňování adaptačních opatření k přizpůsobení systému vodního hospodářství předpokládané změně klimatu. Jednotlivé lokality byly posuzovány s ohledem na jejich možnosti ovlivnit odtokové poměry podle potřeb v jednotlivých dílčích povodích. Výsledkem jsou vymezené lokality jako plochy morfologicky a hydrologicky vhodné pro akumulaci povrchových vod využitelné pro zvýšení kapacity vodních zdrojů závislých na atmosférických srážkách pro případy kompenzace odtoku vlivem očekávané klimatické změny v dlouhodobém horizontu k roku 2050 a dále. Aktualizovaný seznam lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod k územnímu hájení obsahuje pro Zlínský kraj celkem 18 lokalit. Seznam podléhá přezkoumání v návaznosti na zpřesňování prognóz vývoje klimatické změny a další aktualizace proběhne do 6 let v rámci aktualizace Plánu hlavních povodí České republiky.

U vyznačených lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod platí existující ochrana území podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a to do doby, kdy bude případně rozhodnuto o změně převažujícího veřejného zájmu. [33]



Obr. č. 9: Seznam lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod v Povodí Moravy[33]

Návrh protipovodňových opatření na povodí Olšavy dle Koncepce PPO Zlínského kraje“ Uherský Brod, Šumice, Nezdenice

V obcích Nezdenice a Šumice je ohroženo pouze několik nemovitostí, jejichž ochranu lze zajistit lokálními opatřeními. V Uherském Brodě je situace horší, dochází zde k rozlivům do pravé i levé inundace. Nad Uherským Brodem jsou proto navrženy 2 retenční nádrže – Újezdec na Luhačovickém potoce a Uherský Brod na Olšavě s celkovou kapacitou 2,1 mil. m³. Povodí jižně od Uherského Brodu je charakteristické intenzivním využíváním

zemědělských pozemků. Kromě doporučení k realizaci protierozních opatření, a to jak proti vodní tak i větrné erozi, je navržena na levobřežním přítoku Olšavy Nivniče stejnojmenná retenční nádrž s kapacitu až 3 mil. m³. Ohrázování respektive zvýšení kapacity koryta v Uherském Brodě je doporučeno až po zhodnocení transformačních účinků výše uvedených poldrů.

Kunovice, Hradčovice, Drslavice

Podobně jako v Nezdenicích nebo Šimicích je doporučena i ochrana Hradčovic a Drslavic – lokální ochrana dotčených nemovitostí. V Kunovicích je v současné době zpracovávána dokumentace protipovodňových opatření. Navrženo je navýšení ohrázování Olšavy v intravilánu města, využít se případně dá i levobřežní inundace Kunovský les pod Kunovice, pro odlehčení průtoků a snížení hladiny v Olšavě.

Sehradice, Luhačovice, (Luhačovický potok)

Nejvíce ohroženou obcí v povodí Luhačovického potoka jsou Sehradice. Důvodem jsou zejména nekapacitní mostky a propustky. Jako alternativu ke zkapacitnění koryta včetně příslušných objektů jsou navrženy v okolí Sehradice 4 retenční nádrže s celkovým objemem cca 0,35 mil. m³, které by měly zajistit dostatečnou ochranu nejen Sehradice, ale i Dolní Lhoty a Luhačovic, kde se ovšem již projeví výrazný vliv VD Luhačovice. Tato vodní nádrž dokáže výrazně transformovat i stoletou povodeň.

Provodov, Ludkovice, Biskupice, (Ludkovický potok)

V povodí Ludkovického potoka v obci Provodov způsobuje rozlivy především nekapacitní silniční most. Nad obcí je navržena stejnojmenná retenční nádrž, jako alternativa V Ludkovicích dochází k rozlivům do levobřežní inundace v místě mateřské školy. Doporučuje se zkapacitnit koryto v tomto místě, popřípadě upravit manipulační řád VD Ludkovice, které nemá vymezený retenční prostor a slouží především jako vodárenská nádrž. [33]

7.7 Evakuační plán

Osoby v povodní ohrožené oblasti na území ORP Uherský Brod jsou varovány těmito způsoby: spuštěním varovného systému - varovný signál „všeobecná výstraha" s

doplněním verbální informace („Nebezpečí zátopové vlny“), hlášením v místním rozhlasu o nebezpečí povodně, předpokládaném ohrožení, včetně základních pokynů a opatření pro ohrožené obyvatele, telefonicky, SMS, osobním sdělením (pěší spojka, megafony)

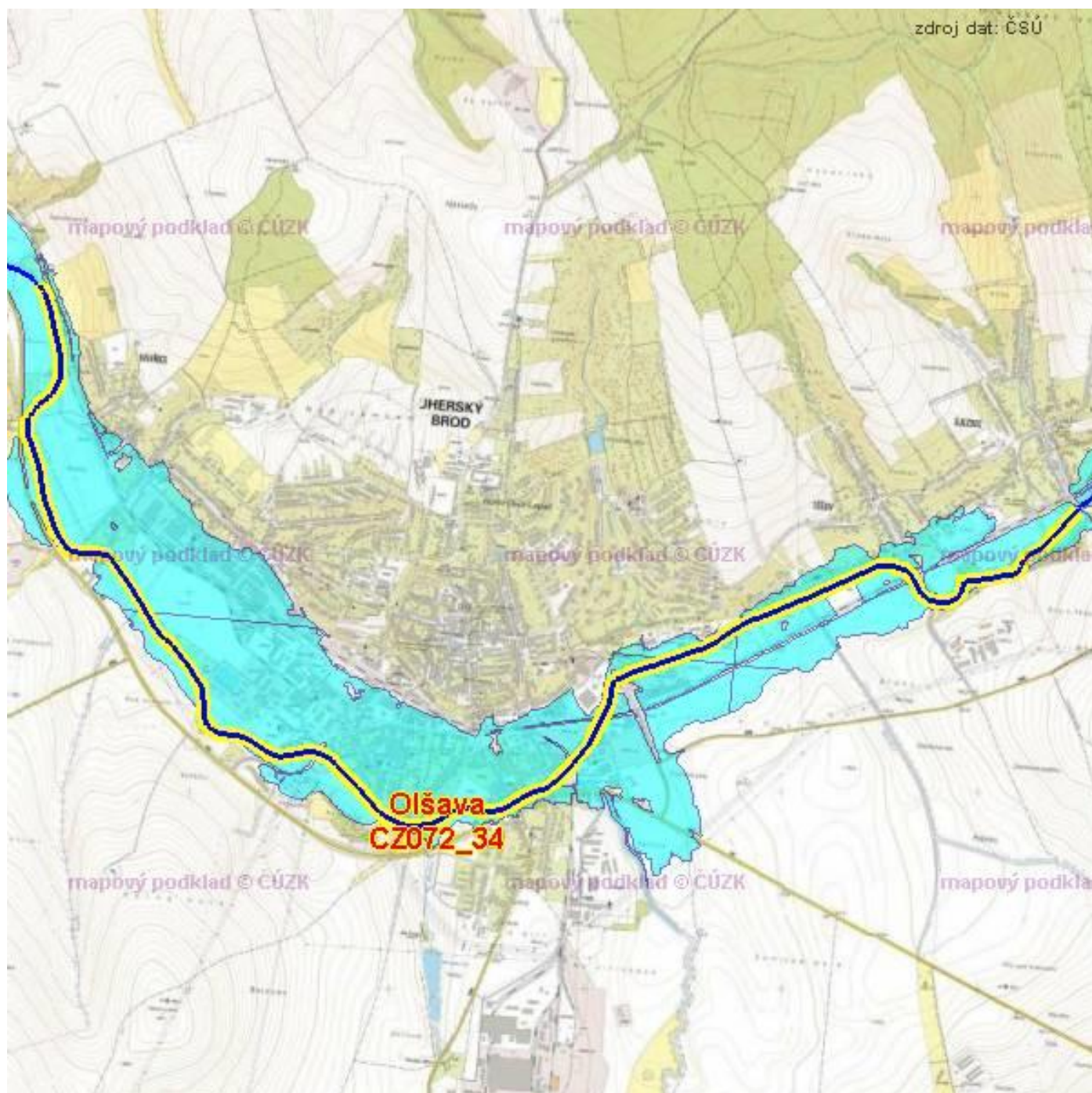
Varování mají na starost povodňové orgány příslušných obcí (osoba vybraná předsedou povodňové komise), HZS, povodňová komise ORP Uherský Brod, Policie ČR, popřípadě jiný orgán.

- všeobecná výstraha: „Všeobecná výstraha, všeobecná výstraha, všeobecná výstraha. Sledujte vysílání Českého rozhlasu, televize a regionálních rozhlasů. Všeobecná výstraha, všeobecná výstraha, všeobecná výstraha.“
- Nebezpečí zátopové vlny: „Nebezpečí zátopové vlny, nebezpečí zátopové vlny. Ohrožení zátopovou vlnou. Sledujte vysílání Českého rozhlasu, televize a regionálních rozhlasů. Nebezpečí zátopové vlny, nebezpečí zátopové vlny.“ [27]

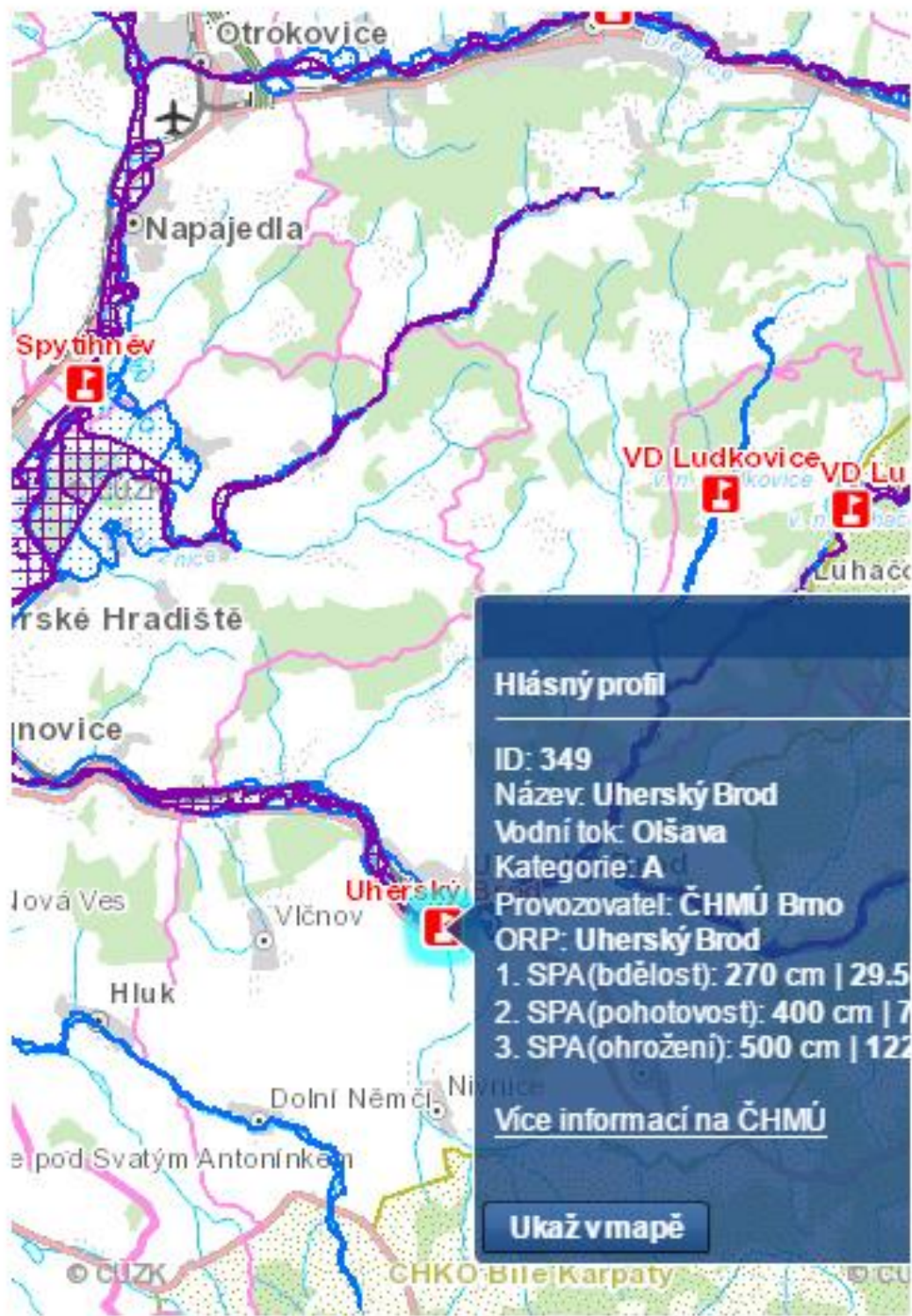
Organizace dopravy - Pokud povodeň zneprůjezdí silnici zaplavením, zanesením nánosů bahna a naplavenin, poškozením mostních objektů nebo samotné silnice, požádá Povodňová komise jednotlivých obcí Policii ČR o dočasné uzavření uvedených silnic, odklonění dopravy a dočasnou místní úpravu dopravního značení. Je vyrozuměna povodňová komise ORP Uherské Hradiště. Po dobu uzavření silnic je doprava usměrňována na místních komunikacích zasažených povodní, podle konkrétní místní situace, a s ohledem na provádění zajišťovacích a záchranných povodňových prací v obci Povodňové komise dotčených obcí. Osoby v dotčených obcích jsou o uzavírací silnic a mostů informovány pomocí místního rozhlasu nebo na místě (osobní sdělení, informační tabule/cedule o uzavírací, řízení provozu Policií ČR). O dlouhodobějších uzavíracích i prostřednictvím úřední desky a webových stránek obce. Děti do 15 let, pacienti ve zdravotnických zařízeních, osoby umístěné v sociálních zařízeních, osoby zdravotně postižené, nemohoucí, doprovod výše uvedených skupin osob. O evakuaci je oprávněn rozhodnout: Velitel zásahu (při provádění záchranných a likvidačních prací), zaměstnavatel v rámci své působnosti, starosta obce na území obce, starosta obce s rozšířenou působností (v rámci správního území ORP, je-li nutné evakuovat obyvatelstvo z více částí), převzal-li koordinaci záchranných a likvidačních prací Evakuace zvířectva a věcných prostředků se provádí v závislosti na: charakteru a časovém průběhu ohrožení, druhu evakuace (variantě řešení ohrožení), možnostech přepravy a umístění zvířectva a věcných prostředků, rozhodnutí velitele zásahu - jednotek provádějící záchranné práce v ohroženém

prostoru nebo starosty obce Evakuaci zajišťuje příslušný úřad postižené oblasti, pracovní skupina příslušného krizového štábu, evakuační středisko a příjící středisko.

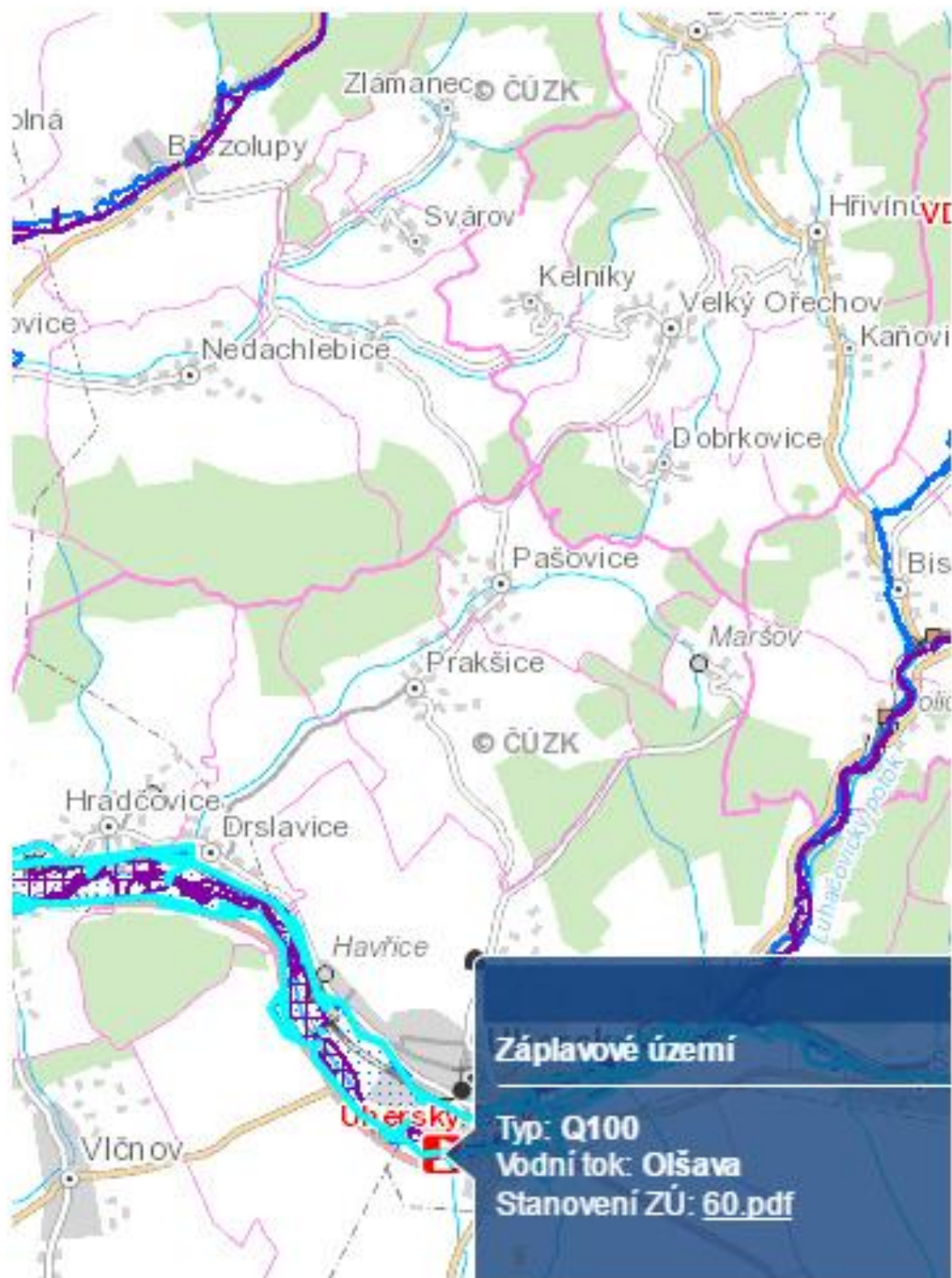
7.8 Grafická část



Obr. č.1 Záplavové území Uherský Brod [27]



Obr.č.2 Záplavové území ORP Uherský Brod [28]



Obr. č. 3 Záplavové území vodního toku Olšava [28]



Obr. č. 4 Malá vodní elektrárna na vodním toku Olšava [31]



Obr. č. 5 Vlčnovský most na vodním toku Olšava [31]

8 KRIZOVÉ ÚSEKY OBJEKTŮ NA POVODÍ UHERSKÝ BROD

Velikost dopadu a pravděpodobnosti výskytu je předmětem hodnocení u každé analýzy rizika.

Dopad i pravděpodobnost jsou ohodnoceny v bodových stupnicích a jsou zvýrazněny barvami pro snadnější orientaci.

Tab. 1 Stupnice pravděpodobnosti výskytu [31]

hodnota	Pravděpodobnost výskytu · MU
1	velmi malá
2	malá
3	střední
4	vysoká
5	velmi vysoká

Tab. 2 Stupnice míry dopadu [31]

hodnota	Míra dopadu · MU
1	velmi malá
2	malá
3	střední
4	vysoká
5	velmi vysoká

Z analýzy vyplývá, že nejrizikovější objekty na toku mezi obcemi Újezdec u Luhačovic a Uherský Brod jsou most v ulici Těšovská, Malá vodní elektrárna v ulici Močidla a most v ulici Vlčnovská. U prvních dvou objektů jsem vyhodnotil vysoké riziko z důvodu současného zanesení koryta v jejich úseku. U třetího objektu jsem vyhodnotil vysoké riziko na základě zkušeností z předešlých povodní, kdy u tohoto mostu často kvůli jeho nízkému profilu dochází k zanesení a omezení průtoku vody.

Tab. 3 Registr hodnocení rizik na objektech v povodí Uherského Brodu [31]

Nebezpečná místa a průtokové objekty				
Název objektu	Stav povodí	Pravděpodobnost výskytu MU	Míra dopadu MU	Dopad MU
Železniční most v Ujezdci	Koryto je v okolí tohoto objektu vyčištěno.	1	1	Zatopení zemědělských ploch.
Most v ulici Široká	Koryto je zde minimálně zanesené.	1	2	Zatopení starého mlýnu a několika domů v ulici Široká.
Most v ulici U Dráhy	Koryto je zde velmi zanesené.	4	1	Zatopení zemědělských ploch.
Železniční most v Těšově	Koryto je zde velmi zanesené.	3	1	Zatopení zemědělských ploch.
Most v ulici Těšovská	Koryto je zde velmi zanesené.	4	5	V případě ucpání průtoků řeka zatopí hlavní silnici a všechny domy v ulici Těšovská.
Malá vodní elektrárna (jezová) v ulici Močidla	Koryto je zde velmi zanesené.	3	5	V případě ucpání průtoků řeka zatopí hlavní silnici a všechny domy v ulici Těšovská.
Most v ulici Sumická	Koryto je zde minimálně zanesené.	2	5	V případě vylití z koryta řeka zatopí ulici šumická, přilehlou průmyslovou oblast a obchodní střediska.
Železniční most v Uherském Brodě	Koryto zde není zanesené.	2	4	Dojde k zatopení obchodního domu Tesco a části pivovaru.
Železniční most firmy Slováké strojírny a.s.	Koryto zde není zanesené.	2	3	Zatopení průmyslové oblasti.
Most v ulici 26. dubna	Koryto zde není zanesené.	1	4	Zatopení ulice U Olšavy.
Most v ulici Kučerovo náměstí	Koryto zde není zanesené.	2	2	Zatopení zahrad.
Most v ulici Vlčnovská	Koryto zde není zanesené. Most je však relativně nízko a docházelo zde vylití řeky z břehů.	4	4	Zatopení Ulice Pastýřská.
Most v ulici Cihlářská	Koryto zde není zanesené.	1	1	Zatopení zemědělských ploch.

8.1 Analýza povodňových rizik na území ORP Uherský Brod

Rizika povodňových prvků na území ORP Uherský Brod vychází z analýzy vodního toku, historických údajů, analýzy zájmového území. V tomto případě lze usuzovat, že v situaci, velkých dešťových srážek a vzniku přívalové vlny a následné povodně v okolí Uherského Brodu, by mohlo dojít k méně významným škodám na majetku. Ovšem to neznamená, že by bylo vše v ideálním stavu. Například zanesení koryta toku na místech jako jsou v okolí části Těšova, kolem malé vodní elektrárny a železničního mostu, může do budoucna hrozit riziko, například zanesením propustnosti mostu naplaveným dřevem a podobně. Zde bych doporučil s určitostí přistoupit k vyčištění koryta toku. Některé další části toku se jeví nedostatečně kapacitní, vzhledem k poškození erozí a nedostatečnou vegetací, ovšem zde je to především otázka ekonomického charakteru, škody jsou v těchto úsecích minimální a tedy neperspektivní. Povodňový plán Uherského Brodu vymezuje Ostatní toky na katastrálním území Uherského Brodu, kde jsou zátopová území stanovena a aktualizována v konceptu Ústředního povodňového plánu, které zpracovalo Povodí Moravy s názvem „Stanovení záplavového území Olšavy na katastrálním území města Uherský Brod“, vydané v roce 2002. V souvislosti s vodním zákonem, se dělí povodňové území na pasivní a aktivní zónu. Pasivní zóna označuje část území, kde hloubka vody nepřesáhne 0,5 m a rychlost vody je menší než 0,5 m/s. Úseky koryta Olšavy, které byly doposud považovány v kapacitě průtoku Q_{100} a mají dle dostupných informací uvedené v dokumentu vypracované Povodím Moravy pouze $Q_{10} - Q_{20}$. Vzhledem k tomu, že se v blízkosti záplavového území nachází mnoho průmyslových podniků a i s přihlédnutím na velikost zástavby města, se domnívám, že by se mělo přistoupit ke zkapacitnění na Q_{100} . Jako vhodným retenčním objektem se jeví Luhačovický potok, který by byl vhodný pro část inundačního území. Území ORP Uherský Brod je z větší části využívána pro zemědělskou činnost a tím chybí z valné části přirozená retence tohoto územního celku. Rizikové prvky jsou postupně řešeny po celém povodí za přispění Zlínského kraje a Ministerstva životního prostředí. Lze říci, že celkové riziko povodňového území ORP Uherský Brod můžeme považovat za středně významné s tím, že klima respektive klimatické změny v budoucnu budou tyto rizika spíše zvyšovat.

9 NÁVRH OPATŘENÍ

Již v 1 polovině 20. Století došlo k rozsáhlé úpravě vodního toku Olšava, kdy tento vodní tok byl rozšířen a prohlouben s nárůstem kapacity převodu vodu o kapacitě od 20 do 100 leté vody. Tento zásah dosáhl toho, že povodí nezaznamenává větších nebo významnějších rozlivů při vyšší průtocích tohoto toku. Právě na základě zvýšení průtokové kapacity Olšavy nebylo nutné přistoupit k další výstavbě ochranných hrází podél jejího toku. Jedinou výjimkou v následných protipovodňových opatření byla výstavba betonové hráze v obci Kunovice na jejím pravém břehu. Tato hráž byla vystavěna tak, že nevytváří bariéru a celý profil toku je přehledný.

Tok Olšavy, v současnosti nemá z důvodu nedávných úprav břehový porost a tedy není přirozenou cestou nijak ohraničen, ovšem bylo zde provedeno vysazení mladých stromků, které by v budoucnosti měli vytvořit poměrně hustý zápoj jak je to vidět na úseku mezi obcemi Šumice, až po obci Bojkovice, ale domnívám se, že vysazení je poměrně široké a mělo by být vysazeno v kratších vzdálenostech, tím by vznikl mnohem hustější břehový porost.

Dále bych doporučil podle § 47 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, vyčištění zaneseného koryta toku Olšavy mezi obcemi Újezdec u Luhačovic a Těšov.

Domnívám se, že taky úsek toku Olšavy mezi Veletinami a Havřicemi, kde se počítá s přirozenou inundací, by zasloužilo úvahu nad výstavbou protipovodňové ochrany, protože jedinou obranou linií je železniční násep, který brání zaplavení dolní částí obcí Hradčovic a Drslavic.

Velmi dobře dopadlo vysazení v oblasti Kladénky. To se nedá ovšem tvrdit o přítocích Olšavy, které v minulosti po špatně provedených úpravách, kde bychom navrhovali provést kvalitní revitalizaci těchto menších přítoků. Provedení tohoto opatření je ale na dané obci a především v dostatku finančních prostředků potažmo dořešení majetkoprávního vypořádání dotčených pozemků.

Mezi další a významné protipovodňové opatření, které se úzce dotýká Uherského Brodu je investiční akce Ministerstva zemědělství rezervována částka ve výši 66 miliónů korun. Celá investice byla podmíněna výkupem pozemků, což se městu podařilo zrealizovat. Výstavba protipovodňové ochrany se bude týkat především pravého břehu Olšavy, směrem k centru města. Bude se jednat o zemní hráž, která dosáhne výšky 3 m. Další zemní hráž se

bude nacházet v části obce Újezdec. V tuto chvíli se ukončují výběrová řízení na zpracování dokumentační části výstavby. Protipovodňová výstavba na Uherskohradištsku a Starém Městě se nachází již v druhé etapě a směřuje k územnímu rozhodnutí. Dle dostupných informací Povodí Moravy plánuje do konce roku 2019 realizovat celkem 10 investičních akcí zahrnující částku ve výši 638 milionů korun. Mezi největší akce bude patřit například rekonstrukce vodního díla v Koryčanech za 135 milionů korun, poldr v Mysločovicích, ochranné hráze v Tlumačově za 120 milionů korun nebo protipovodňová opatření na levém břehu vodního toku Brumovka v Brumově.

ZÁVĚR

Práce se zaměřuje především na problém povodní a to zejména z důvodu častého výskytu tohoto fenoménu a to i několikrát do roka, jak se dozvídáme především z médií, děje se to po celém světě. Vystává otázka, když jsou povodně tak frekventované, proč dochází k tak vysokým škodám? S tím souvisí další otázka. Šlo těmto škodám nějak zabránit? Co způsobilo tyto povodně? Je to pouze klimatickými změnami, které mají bezpochyby sekundární podíl na vzniku povodní. Ale, domnívám se, že primárním činitelem jsou změny či zásahy člověka samotného, a to do celkové soustavy přírody a prostředí a to především pozvolným narovnáváním koryt toků, které má za následek větší průtok a větší riziko vylití vodního toku do okolního prostředí. Další změny prostředí tvoří zemědělství, lesní výroba a úprava porostu postupným kácením a dramatických změn, přirozeného prostředí, které bylo uzpůsobeno na možné záplavy a dokázalo si samo vypořádat s velkým množstvím vody. Domníváme se, že je potřeba vrátit se zpět, a zamyslet se nad tím, co příroda dokázala a jakým způsobem se vypořádala s problematikou povodní přirozenou cestou. Tedy vytvořit taková protipovodňová opatření, která budou v symbióze s přírodou a nikoli proti ní, čímž zmírníme případné škody na majetku, životech a dokážeme včas reagovat na daný fenomén ve formě včasného varování nebo následné evakuace obyvatel do reálného bezpečí. Což ovšem stojí nemalé finanční prostředky. V teoretické části, se v práci zaměřujeme na základní pojmy, které úzce souvisí s ochranou obyvatel zasažených povodní, tak dalšími pojmy jako je povodeň, definicemi pojmů jako je povodňová aktivita toků, mimořádná situace v daném regionu. V teoretické části jsme z větší části využili informace a zdroje z povodňového plánu města Uherský Brod a odbornou literaturu, která se zabývá danou problematikou. V praktické části jsme se snažili o podrobnou analýzu protipovodňových opatření regionu Uherského Brodu a jeho blízkého okolí za úzké spolupráce odboru životního prostředí Uherský Brod. Předmětná protipovodňová opatření na území Uherského Brodu jsou dostačující a v souladu s povodňovým plánem a koncepcí řešení protipovodňové ochrany na území Zlínského kraje.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DOLEŽELOVÁ, L. *Územní plánování a povodně: české a zahraniční perspektivy*. In ČAMROVÁ, L., JÍLKOVÁ, L. *Povodně v území: institucionální a ekonomické souvislosti*. Vyd. 1. Praha: Eurlex Bohemia, a. s., 2006. 176 s. ISBN 80-7379-000-9. S. 120-122.
- [2] HORÁČEK, Zdeněk a kol. *Vodní zákon č. 254/2001 Sb. v úplném znění s komentářem*. Praha: SONDY s.r.o., 2011. 423 s. ISBN 978-80-86846-39-2.
- [3] KOVÁŘ, Milan. *Ochrana před povodněmi*. : Triton, 2004. 100 s. ISBN 80-7254-499-3.
- [4] KRATOCHVÍLOVÁ, Dana. *Havarijní plánování 3. část : Plány konkrétních činností*. Ostrava : Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2002. 88 s.
- [5] PAVELKOVÁ CHMELOVÁ Renata , Jindřich FRAJER, *Základy fyzické geografie 1* 2013. © Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN ... (tištěná verze). ISBN 978-80-244-3844-3
- [6] METEOROLOGICKÝSLOVNÍK VÝKLADOVÝ TERMINOLOGICKÝ: s cizojazyčnými názvy hesel. 1.vyd. Praha: Academia, 1993. 594 s. ISBN 80-85368-45-5.
- [7] SLAVÍKOVÁ, Lenka, et al. *Ochrana před povodněmi v urbanizovaných územích*. Praha : IREAS, 2007. 82 s. ISBN 978- 80-86684-48-2.
- [8] STRNAD, Zdeněk a kol. *Vodní právo*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2013. 226 s. ISBN 978-80-87437-45-2. S. 134
- [9] ŠINDLAR, M.; ZAPLETAL, J, 2014: *Přírodě blízká protipovodňová opatření měst a obcí*, skripta Mendelova univerzita Brno
- [10] CABLÍK, J., JŮVA, K. *Protierozní ochrana půdy*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1963. 324s.
- [11] JANDÁK, J. a kol. *Cvičení z půdoznalství*. 1. vyd. Brno: Skriptum MZLU v Brně, 2003. 92 s. ISBN 80-7157-733-2
- [12] JANDÁK, J., PRAX, A., POKORNÝ, E. *Půdoznalství*. Brno: Skriptum MZLU v Brně, 2004. 142 s. ISBN 80-7157-559-3

- [13] JANEČEK, M. a kol. Ochrana zemědělské půdy před erozí. 1. vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2002. 201 s. ISBN 85866-85-8
- [14] PASÁK, V. a kol. Ochrana půdy před erozí. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984, 164s. Publikace č. 357607-003-84
- [15] ŠARAPATKA, B., DLAPA, P., BEDRNA, Z. Kvalita a degradace půdy. 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí ČR, 2002. 247 s. ISBN 80-244-0584-9
- [16] SWEB a. Příčiny vodní eroze [online]. 2001 [cit. 12. února 2008]. Dostupné na Internetu: < <http://www.sweb.cz/eroze/priciny.htm> >.
- [17] SWEB b. Důsledky vodní eroze [online]. 2001 [cit. 12. února 2008]. Dostupné na Internetu: < <http://www.sweb.cz/eroze/dusledky.htm> >.

Právní předpisy:

- [18] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [19] *Rámcové směrnice o vodách 2000/60/ES* Luxembourg: Kancelář pro oficiální publikace Evropských společenství, 2003 ISBN 92-894-5122-X ISSN 1725-1087 © European Communities, 2003.
- [20] Věstník MŽP 11/2008 - *METODIKA odboru ochrany vod, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření.*
- [21] Odvětvová technická norma vodního hospodářství TNV 75 2931. : Srpen 2006. MŽP. 38 s.
- [22] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 471/2001 Sb., *o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly*

Internetové zdroje:

- [23] <http://www.dppcr.cz>

- [24] http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky_prehled/100053135.html
- [25] http://www.ub.cz/public/docs/povodne/2011/ORPUB_A1.pdf
- [26] http://www.edpp.cz/orpubr_souvisejici-povodnove-plany
- [27] <http://www.edpp.cz/povodnovy-plan/uhersky-brod/>
- [28] <https://vms4.kr-zlinsky.cz/zaplavy/>
- [29] <http://www.zakonyprolidi.cz/>
- [30] <http://hexxa.websystem.cz/article/2220.integrovaný-zachranný-system-a-jeho-význam>
- [31] Vlastní zdroj
- [32] <https://managementmania.com/cs/analyza-kontrolni-seznam-cla-checklist-analysis>
- [33] https://www.kr-zlinsky.cz/ppo/C_Koncepce_reseni_PPO/C_KONCEPCE_PPO.pdf
56str.
- [34] https://web.natur.cuni.cz/~langhamr/lectures/floods/prezentace/langhammer_1_uvod_historicke_extremni_povodne.pdf

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I – Povodňový plán vlastníka nemovitosti

Příloha P II – Povodňová kniha

Příloha P III – Evidenční list hlásného profilu

Příloha P IV – Vzor příkazu k provedení opatření

PŘÍLOHA P I: POVODŇOVÝ PLÁN VLASTNÍKA NEMOVITOSTI



Povodňový plán vlastníka nemovitosti (PPVN)

* Červeně označená a podtržená pole jsou povinná. Pokyny a vysvětlivky pro vyplnění jsou přílohou formuláře PPVN.

Základní údaje¹⁾

Kraj:	<input type="text"/>	Obec:	<input type="text"/>
ORP:	<input type="text"/>	PSČ:	<input type="text"/>

Identifikační údaje ohrožené nemovitosti²⁾

<u>Část obce/města:</u>	<input type="text"/>	<u>Číslo parcely:</u>	<input type="text"/>
<u>Ulice:</u>	<input type="text"/>	<u>Číslo popisné:</u>	<input type="text"/>
<u>Vlastník:</u>	<input type="text"/>	<u>Druh nemovitosti:</u>	<input type="text"/>
<u>Mobilní telefon:</u>	<input type="text"/>	Číslo orientační:	<input type="text"/>
E-mail:	<input type="text"/>	Číslo evidenční:	<input type="text"/>
IČO:	<input type="text"/>	Číslo domovní:	<input type="text"/>

Kontaktní údaje³⁾

<u>Kontaktní osoba:</u>	<input type="text"/>
<u>Adresa:</u>	<input type="text"/>
<u>Telefon:</u>	<input type="text"/>

Osoby obývající nemovitost⁴⁾

Jméno	Telefon	Rok narození	Požaduje evakuaci	Požaduje zvláštní pomoc
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Domácí zvířata na pozemku vlastníka nemovitosti⁵⁾

Druh	Kusů	Požadavek evakuace
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

Umístění hlavních uzávěrů⁶⁾

Elektrická energie:	<input type="text"/>
Plyn:	<input type="text"/>
Voda:	<input type="text"/>
Jiné:	<input type="text"/>

Druh povodňového ohrožení⁷⁾

Vodním tokem Vodní nádrží Přítalové povodně mimo tok Ostatní

Další ohrožené/ohrožující objekty v blízkosti nemovitosti⁸⁾**Činnost při zabezpečovacích pracích při povodni⁹⁾****Ústupové cesty z objektu¹⁰⁾****Záznamy o aktualizaci¹¹⁾**

Předmět	Datum
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Záznam o vypracování¹²⁾

Vypracoval	<input type="text"/>	Dne	<input type="text"/>	Podpis	<input type="text"/>
Schválil	<input type="text"/>	Dne	<input type="text"/>	Podpis	<input type="text"/>

Příloha P III – Evidenční list hlásného profilu

Evidenční list hlásného profilu č.349										
Stanice kategorie : A										
Tok:	Olšava		Stanice:	Uherský Brod						
Kraj:	Zlínský kraj		ORP:	Uherský Brod			Obec:	Uherský Brod		
Provozovatel stanice:			ČHMÚ Brno							
Centrum automatického sběru dat:			RPP ČHMÚ Brno, VHD Povodí Moravy Brno							
Staničení:	22.10	[km]	Číslo hydrologického pořadí:	4-13-01-124						
Plocha povodí:	400,94	[km ²]	Zeměpisné souřadnice:	173843 v.d. 490059 s.š.						
Nula vodočtu:	200,79	[m.n.m.]	Procento plochy povodí toku:	77,2						
Stupně povodňové aktivity:		[cm]	[m ³ .s ⁻¹]	Platnost SPA pro úsek toku:						
bdělost		270	34,4	soutok s Luhačovickým potokem - ústí Olšavy						
pohotovost		400	82	Kritické místo:						
ohrožení		500	130							
Průměrný roční stav:		105	[cm]	N-leté průtoky:		Q ₁	Q ₅	Q ₁₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
Průměrný roční průtok:		2,1	[m ³ .s ⁻¹]			46	100	132	222	270
Odesílatel zpráv:			Četnost hlášení SPA:			I. 1 x denně				
MěÚ Uherský Brod						II. 4 x denně				
						III. 3hodinové hlášení				
Odesílatel podá zprávu:		Spojení na adresáta:			Příjemce dále vyzoomí:					
MěÚ Uherské Hradiště		720402008, 724191861, 728473006			OÚ Kunovice, OÚ Podolí					
OÚ Veletiny		572671181								
OÚ Drslavice		572671151								
OÚ Hradčovice		572671103								
KrÚ Zlínského kraje		731555122, 731555114								
KOPIS HZS Zlín		950670299, 950670222, 602590878, 725120510								
VHD Povodí Moravy Brno		541 211 737, 541 637 250			RPP ČHMÚ Brno					
Nejvyšší zaznamenané vodní stavy:				Mapa v měřítku 1:50 000 :						
[cm]	V. - XI.	[cm]	XII. - IV.							
606	29.07.1972	462	29.03.2006							
583	16.08.1959	422	03.02.1967							
527	08.07.1997	420	20.12.1966							
460	12.06.1965	406	31.03.1958							
451	24.07.1960	394	21.02.1969							
435	05.07.1958									
434	19.07.1970									
539	02.06.2010									
Popis umístění profilu :										
50 m pod mostem, levý břeh										

Příloha P IV – Vzor příkazu k provedení opatření

Věc: **Příkaz (doporučení) k provedení opatření ke zmírnění průběhu a následků povodně**

Vzhledem k dosavadnímu průběhu povodně na vodním toku _____ předseda povodňové komise ORP Uherský Brod podle ust. § 63 odst. 3 zák. č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ke zmírnění průběhu a následků povodně

Vám vydává tento příkaz,

1. Pomocí Vašich mechanizačních a dopravních prostředků (konkretizovat) zajistíte neprodleně:
 - a. Dopravu písku, zeminy z do pro budování, zpevňování a opravy ochranných hrází, valů
 - b. Dopravu dřevěného řeziva (prken, fošen) z do pro budování, zpevňování a opravy ochranných hrází, valů
 - c. Odstranění překážek v blízkosti vodního toku, a to
 - d. Odvoz nánosů splavenin z do
 - e. Odvoz ohrožených osob z do
 - f. Pomoc správci vodního toku, formou
 - g. Pomoc správci vodního díla, formou
2. Vašimi zaměstnanci, v počtu..., zajistíte v postižené obci (části obce)..... tato opatření:
 - a. Pomoc postiženým občanům, formou
 - b. Pomoc správci vodního toku, formou.....
 - c. Pomoc správci vodního díla, formou

Tento příkaz byl statutárnímu zástupci Vaší společnosti sdělen telefonicky zástupcem povodňové komise ORP Uherský Brod dne _____, v _____ hod a dodatečně je zasílán poštou. Tento příkaz není rozhodnutím podle správního řádu, avšak subjekt, kterému je příkaz adresován je povinen jej splnit podle § 63 odst. 3 zák. 254/2001 Sb., o vodách (*K zajištění ochrany před povodněmi je každý povinen umožnit vstup, případně vjezd na své pozemky, popřípadě stavby těm, kteří řídí, koordinují a provádějí zabezpečovací a záchranné práce, přispět na příkaz povodňových orgánů osobní a věcnou pomocí k ochraně životů a majetku před povodněmi a řídit se příkazy povodňových orgánů.*)

Případné nesplnění tohoto příkazu může být postíženo na zákl. ust. § 121 odst. 2, 3 a 5 (fyzické osoby) nebo na základě § 125f (právnícké osoby a podnikající fyzické osoby) pokutou do 500 000 Kč.

Skutečně vykonané práce, dobu jejich trvání, použití sil a prostředků je třeba přesně evidovat a dokladovat.

