

Hrozby a rizika pro ORP Veselí nad Moravou a jejich analýza

Adéla Hanáková

Bakalářská práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Adéla HANÁKOVÁ**

Osobní číslo: **L10226**

Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**

Studijní obor: **Ovládání rizik**

Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Hrozby a rizika pro ORP Veselí nad Moravou a jejich analýza**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracování literární rešerše na dané téma se zaměřením na obecně-teoretická východiska, legislativu a monografie
2. Analýza rizik a hrozeb pro ORP Veselí nad Moravou
3. Krizová připravenost ORP Veselí nad Moravou a možná perspektiva

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] NEKUDA, V. Veselsko. Brno. Muzejní a vlastivědná společnost v Brně ve spolupráci s městem Veselí nad Moravou. 1999. 592 s. ISBN: 80-85048-94-9

[2] HÁLEK, V. Krizový management, teorie a praxe. Bratislava. DonauMedia. 2008. 322 s. ISBN: 978-80-89364-33-6

[3] BRÁZDIL, R. Historické a současné povodně v České republice. Brno: Masarikova universita v Brně, Praha: Český hydrometeorologický ústav v Praze. 2005. 369 s. ISBN 80-210-3864-0

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Václav Lošek, CSc.

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce:

25. února 2013

Termín odevzdání bakalářské práce:

10. května 2013

V Uherském Hradišti dne 25. února 2013


prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.
děkan




prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Bakalářská práce na téma „Hrozby a rizika pro obec s rozšířenou působností Veselí nad Moravou“ je zaměřená na hrozby, opatření a postupy v případě vzniku krizových situací. V teoretické části popisují jednotlivé pojmy a právní předpisy spojené s danou problematikou. Praktická část je věnována analýze povodní v minulých letech, modelové simulaci povodně a navrhovaným protipovodňovým opatřením pro nejvíc ohrožená místa města Veselí nad Moravou.

Klíčová slova:

Hrozba, krizová situace, povodeň, ochrana před povodněmi, povodňový plán

ABSTRACT

The Bachelorthesis "Threats and risks for the municipality with extended jurisdiction Veseli nad Moravou" is focused on threats, measures and procedures in case of crisis. The theoretical part describes the individual terms legislation associated with the topics. The practical part is devoted analysis of floods in recent years, flood simulation model and the proposed flood control measures for the most endangered areas of Veseli nad Moravou.

Keywords:

Threat, crisis situation, flood, flood protection, flood plan

„Příroda je neúprosná a nepodplatitelná. Je jí jedno, zda je lidem srozumitelný či nepochopitelný smysl jejího konání“.

[Galilei Galileo]


Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti dne 23. 4. 2013


.....
podpis studenta/ky

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ZÁKLADNÍ POJMY A PRÁVNÍ PŘEDPISY	11
1.1 ZÁKLADNÍ POJMY	11
1.2 ZÁKONY - KRIZOVÉ, POVODŇOVÉ PLÁNY A ČINNOST PŘÍSLUŠNÝCH ORGÁNŮ	15
2 PŘEHLED MOŽNÝCH KRIZOVÝCH SITUACÍ NA ÚZEMÍ ORP VESELÍ NAD MORAVOU A JEJICH ANALÝZA	18
2.1 POVODŇ VELEKÉHO ROZSAHU	18
2.2 NARUŠENÍ DODÁVEK PITNÉ VODY VELEKÉHO ROZSAHU.....	19
2.3 EPIDEMIE – HROMADNÉ NÁKAZY OSOB	20
2.4 EPIZOOTIE – HROMADNÉ NÁKAZY ZVÍŘAT	20
2.5 RADIAČNÍ HAVÁRIE	21
2.6 NARUŠENÍ DODÁVEK ROPY A ROPNÝCH PRODUKTŮ VELEKÉHO ROZSAHU	22
2.7 NARUŠENÍ DODÁVEK ELEKTRICKÉ ENERGIE VELEKÉHO ROZSAHU.....	23
2.8 NARUŠENÍ DODÁVEK PLYNU VELEKÉHO ROZSAHU	24
2.9 NARUŠOVÁNÍ ZÁKONNOSTI VELEKÉHO ROZSAHU.....	25
3 POVODŇ	27
3.1 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY	27
3.2 VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA	27
3.3 PREVENCE POVODŇ	28
3.4 OCHRANA PŘED POVODŇEMI	28
3.5 PŘEDPOVĚDNÍ A HLÁSNÁ SLUŽBA.....	29
II PRAKTICKÁ ČÁST	32
4 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	33
5 POVODŇOVÝ PLÁN PRO SPRÁVNÍ OBVOD OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ VESELÍ NAD MORAVOU	35
5.1 VĚCNÁ ČÁST	36
5.2 ORGANIZAČNÍ ČÁST	39
5.3 GRAFICKÁ ČÁST	40
6 ORP VESELÍ NAD MORAVOU - POVODŇ	41
6.1 POVODŇ V ROCE 1997	41
6.2 POVODŇ V ROCE 2006	44
6.3 POVODŇ V ROCE 2010	46
6.4 POVODŇOVÝ SKLAD	48
7 MODELOVÁ SIMULACE	50
8 NAVRHOVANÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	51
ZÁVĚR	55
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	56
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	59
SEZNAM OBRÁZKŮ	60

SEZNAM TABULEK.....	61
SEZNAM PŘÍLOH.....	62

ÚVOD

Za téma své bakalářské práce jsem si vybrala „*Hrozby a rizika pro obec s rozšířenou působností (ORP) Veselí nad Moravou*“. Cílem je seznámit čtenáře s možnými hrozbami, které mohou ohrozit ORP Veselí nad Moravou. V dnešním vyspělém světě jsou lidé zvyklí na moderní způsob života. Žijeme v přetechnizovaném světě a přesto na nás působí řada negativních aspektů. Jedná se například o přírodní katastrofy, kdy vlivem globálního oteplování a zhoršování životního prostředí, dochází stále častěji k mimořádným událostem. Dalšími hrozbami mohou být průmyslové a technické havárie, válečné konflikty nebo terorismus.

Práce se sice jmenuje „*Hrozby a rizika pro ORP Veselí nad Moravou*“, ale největší hrozbou jsou povodně, které v posledních desetiletích často ohrožují životy, zdraví a majetek obyvatelstva. Povodně jsou přírodní fenomén, kterému nelze zabránit. Bakalářská práce je rozčleněna na dvě části, kdy první z nich je teoretická a druhá praktická.

V první kapitole čtenáře seznámím se základními pojmy krizového managementu a také s legislativou, která upravuje krizové, povodňové plány a činnost příslušných orgánů. Druhá kapitola je věnována přehledu možných krizových situací a jejich analýze. Postupně jsou zde rozebírány hrozby, které neohrožují jen ORP Veselí nad Moravou, ale mohou ohrozit i celou Českou republiku. Dále zde uvádím možné dopady v případě vypuknutí těchto hrozeb, které mohou ohrozit životy, zdraví, majetek, životní prostředí nebo chod společnosti. Na závěr teoretické části popisují jejich členění, stupně povodňové aktivity a jaká jsou opatření k předcházení a zvládnutí povodňového rizika.

Praktická část bakalářské práce je věnována povodňovému plánu a vyhodnocení povodní, protipovodňové ochrany a připravenosti státní správy a samosprávy v letech 1997, 2006 a 2010. V další části se věnuji simulaci povodně pro město Veselí nad Moravou. Na základě této simulace jsem navrhla protiopatření, která by snižovaly případné škody na majetku města a majetku obyvatel.

Při zpracování práce jsem vycházela z analyticko-syntetické metody dostupných materiálů, především pak z dokumentace krizových a povodňových plánů městského úřadu Veselí nad Moravou.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY A PRÁVNÍ PŘEDPISY

V této kapitole čtenáře seznámím se základními pojmy, na které v dalších kapitolách budu navazovat. Důležité je také seznámení s legislativou, která upravuje krizové, povodňové plány a činnost příslušných orgánů.

1.1 Základní pojmy

Hrozba je jakýkoli fenomén, který má potenciální schopnost poškodit chráněné zájmy objektu. Míra hrozby je dána velikostí možné škody a časovou vzdáleností (vyjádřenou obvykle pravděpodobností čili rizikem) možného uplatnění této hrozby.

Hrozbou může být např. povodeň velkého rozsahu, požár, vichřice, havárie atd. [18]

Identifikace hrozeb se provádí tak, že se vyberou ty, které by mohly ohrozit alespoň jedno z aktiv subjektu. Pro identifikaci hrozeb se vychází ze seznamu hrozeb, sestavených podle literatury vlastních zkušeností nebo průzkumu dříve provedených analýz.

Riziko je možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby a ze zranitelnosti zájmu, je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik, která vychází i z posouzení naší připravenosti hrozbám čelit. [20]

Základní fáze rizika

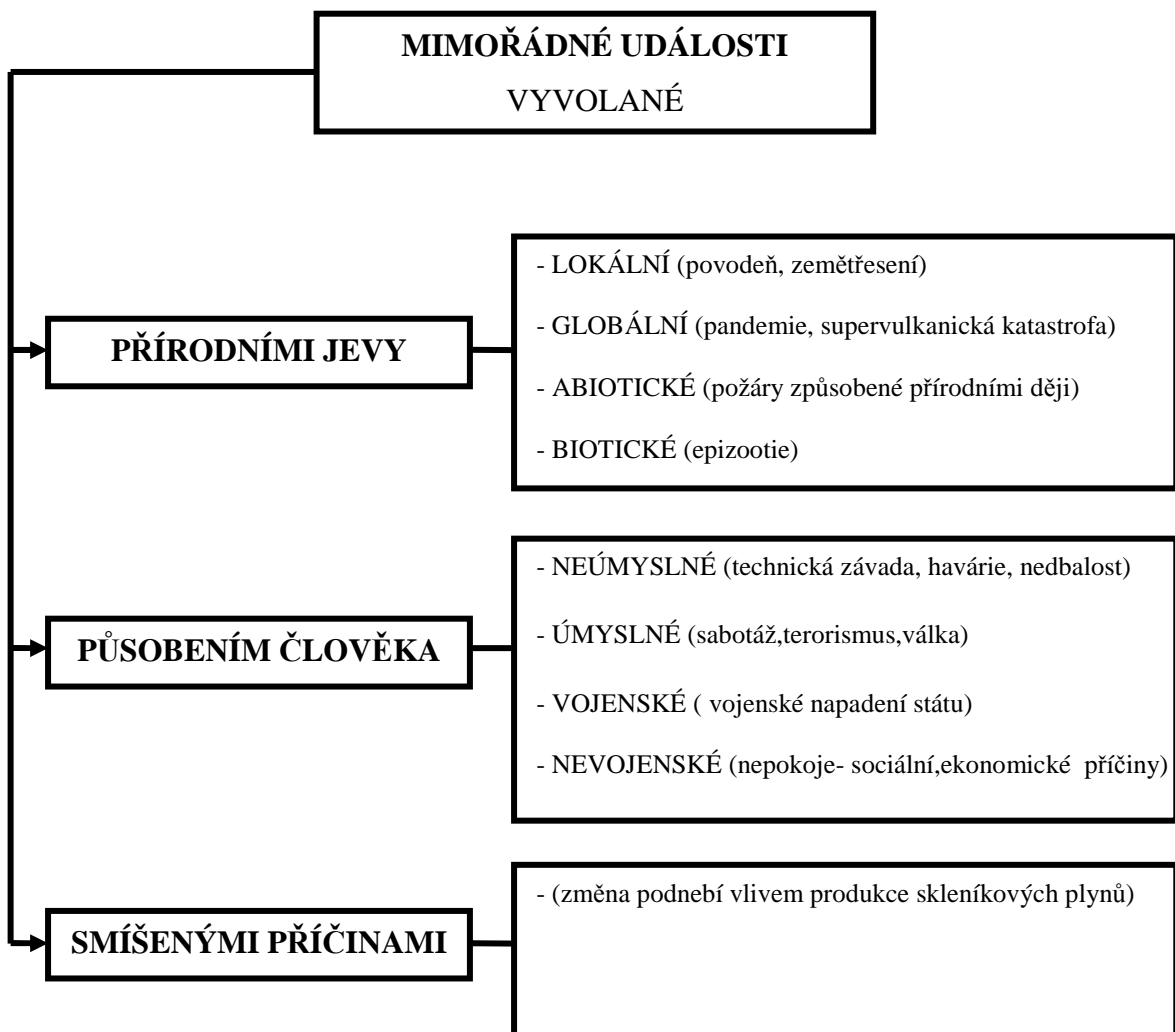
- *pre-riziko* -fáze, kdy negativní vývoj (mimořádná událost)ještě neprobíhá, ale vznikají jeho podmínky. Vznikají velmi slabé až zcela zřetelné signály jeho vzniku
(např. dlouhodobá sucha)
- *riziko-in* -fáze, kdy byly splněny všechny podmínky vzniku a po iniciaci libovolným způsobem se mimořádná událost (havárie nebo katastrofa) plně rozvíjí
(např. v době sucha, odhozený nedopalek lehce způsobí lesní požár)
- *post-riziko* -fáze, kdy dochází vlivem negativních okolností a souvislostí ke vzniku mimořádné (resp. krizové) situace s nutností vzniklý stav (následky) napravovat a zabránovat dalšímu šíření destrukce v jiných podobách.
(např. odstřel překážek při záplavách) [4]

Mimořádná událost (MU) je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. [7]

Druhy mimořádných událostí

Z hlediska příčin lze mimořádné události dělit na události vzniklé z nedostatku nebo naopak z nadbytku hmot, energií či informací (příkladem může být dlouhotrvající sucho a příválové deště nebo nedostatek informací a zahlcení informačního systému velkým množstvím informací). [3]

Podle působící příčiny lze dělit mimořádné události na:



[Zdroj: vlastní]

Krizová situace je mimořádná událost, v jejímž důsledku se vyhláší stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav. Jsou při ní ohroženy důležité hodnoty, zájmy či statky státu a jeho občanů a hrozící nebezpečí nelze odvrátit a způsobené škody odstranit běžnou činností orgánů veřejné moci, ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů, záchranných sborů, havarijních a jiných služeb a právnických a fyzických osob. [17]

Analýza krizových situací

Při analýze rizik se pracuje s veličinami, které nelze v mnoha případech přesně změřit a určení jejich velikosti mnohdy spočívá na kvalifikovaném odhadu specialisty, vyjadřujícího se jen na základě svých zkušeností (obvykle výrazy typu „malý“, „střední“, „velký“ nebo stupnice 1 až 10)

- **Identifikace**
vymezení majetku, procesů a lidí, kteří jsou rizikem ohroženi
- **Stanovení hodnoty**
určení hodnoty majetku, procesů a lidí a hodnocení možného dopadu jejich ztráty, změny či poškození
- **Identifikaci hrozeb a slabin**
určení druhů událostí a akcí, které ovlivňují hodnotu majetku, procesů lidí
- **Stanovení závažnosti a míry zranitelnosti**
určení pravděpodobnosti výskytu hrozby [4]

Krizové stavy se vyhláší v případě vzniklých krizových situací (mimořádných událostí, které ohrožují ve značném rozsahu životy, zdraví, majetek a životní prostředí).

Krizovými stavy jsou:

- stav nebezpečí
- nouzový stav
- stav ohrožení státu
- válečný stav

Krizové stavy jsou uvedeny v (Tab. 1). Stav nebezpečí vyhláší hejtman kraje nebo primátor hl. m. Prahy, nouzový stav vyhláší vláda ČR, popř. předseda vlády ČR a stav ohrožení státu vyhláší Parlament ČR na návrh vlády v případě hrozby nebo vzniku krizové situace a v přímé závislosti na jejím charakteru a rozsahu. Válečný stav vyhláší parlament.[37]

Tabulka 1 Krizové stavy

Krizový stav	Stav nebezpečí	Nouzový stav	Stav ohrožení státu	Válečný stav
Kdo ho vyhláší	Hejtman (primátor hl. m. Prahy)	Vláda (předseda vlády)	Parlament na návrh vlády	Parlament
Rozsah	Celý kraj, část kraje	Celý stát, omezené území státu	Celý stát	Celý stát
Doba trvání	Nejdéle 30 dnů (prodloužení se souhlasem vlády)	Nejdéle 30 dnů	Není omezeno	Není omezeno
Důvod	Při závažné a rozsáhlé mimořádné události, kterou nelze řešit běžně dostupnými silami a prostředky a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů a složek IZS	Při mimořádné události, která ve značném rozsahu ohrožuje životy, zdraví nebo majetkové hodnoty anebo vnitřní bezpečnost a pořádek	Při ohrožení svrchovanosti státu, územní celistvosti nebo demokratických základů státu	Při napadení agresorem nebo v případě společné obrany proti napadení v rámci plnění mezinárodních smluvních závazků

[Zdroj: 37]

1.2 Zákony - krizové, povodňové plány a činnost příslušných orgánů

Zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému

Tento zákon vymezuje integrovaný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu (krizové stavy). [33]

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení

Tento zákon stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením, a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury a odpovědnost za porušení těchto povinností. [37]

Metodika zpracování krizových plánů podle § 15c a 16 nařízení vlády č. 462/2000 Sb.,

Metodika slouží k zajištění jednotného postupu zpracování krizových plánů ORP a je považována za pomůcku krizového řízení. [12]

Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářském opatření pro krizové stavy

Zákon upravuje přípravu hospodářských opatření pro stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav a přijetí hospodářských opatření po vyhlášení krizových stavů. [34]

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách

Účelem tohoto zákona 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.

Zákon upravuje právní vztahy k povrchovým a podzemním vodám, vztahy fyzických a právnických osob k využívání povrchových a podzemních vod, jakož i vztahy k pozemkům a stavbám, s nimiž výskyt těchto vod přímo souvisí, a to v zájmu zajištění trvale udržitelného užívání těchto vod, bezpečnosti vodních děl a ochrany před účinky povodní a sucha. V rámci vztahů upravených tímto zákonem se bere v úvahu zásada návratnosti nákladů na vodohospodářské služby, včetně nákladů na související ochranu životního prostředí a nákladů na využívané zdroje, v souladu se zásadou, že znečišťovatel platí. [35]

Odvětvová norma TNV 75 29 31 Povodňové plány (květen 2001)

- skladba a obsah povodňových plánů,
- druhy povodňových plánů,
- stupně povodňové aktivity,
- podklady pro vypracování povodňových plánů. [15]

Metodický pokyn MŽP věstník č. 5/2003 Metodický pokyn odboru ochrany vod MŽP k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby (Věstník MŽP č. 5/2003)

- vymezení hlavních pojmů,
- hlásná povodňová služba,
- předpovědní povodňová služba,
- schémata přenosu informací. [11]

Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky, ve znění pozdějších předpisů

- vyžadování pomoci vojenských záchranných útvarů,
- použití vojenské techniky při mimořádných situacích ohrožujících životy, majetkové hodnoty a životní prostředí,
- spolupráce armádních složek při povodňových situacích. [32]

Nařízení vlády č.36/2003

Tímto se mění nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27, odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) o ozbrojených silách České republiky, ve znění pozdějších předpisů

- obsah činnosti a složení krizových orgánů,
- způsob zpracování krizových plánů. [14]

Zákon č. 59/2006 Sb., Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona

Zákon stanoví systém prevence závažných havárií pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka nebo přípravek v množství větším, než je množství uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu.

Při mimořádné události jako je povodeň můžeme sledovat provázanost zákona č. 240 a zákona č. 254, jako příklad uvádím:

- §14, odst. 2, písm. b) zákona č.240/2000 Sb., o krizovém řízení: „Hejtman zřizuje k řešení krizových situací krizový štáb kraje jako svůj pracovní orgán“.
- §77, odst. 9 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách: „Pokud dojde k vyhlášení krizového stavu podle zvláštního zákona (krizový zákon), přejímá řízení ochrany před povodněmi orgán, který je k tomu podle tohoto příslušný (krizový štáb).

Vyhlášením krizového stavu přejdou povodňové komise do krizových štábů a hejtman a starostové mají vyšší pravomoci podle krizového zákona. [36]

Výše uvedené zákony a vyhlášky představují určitá pravidla. Určuje se zde působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků. Dále se stanovují dokumenty, které musí být zpracovány obcí nebo krajem jako je např. Krizový plán, Povodňový plán a co vše musí tyto plány obsahovat, jaké složky v případě mimořádné události nebo krizových stavech zasahují a jaké jsou práva a povinnosti fyzických a právnických osob.

2 PŘEHLED MOŽNÝCH KRIZOVÝCH SITUACÍ NA ÚZEMÍ ORP VESELÍ NAD MORAVOU A JEJICH ANALÝZA

Město Veselí nad Moravou musí mít zpracovaný krizový plán, který vychází z platných právních předpisů, zejména ze zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů a dále z „Metodiky zpracování krizových plánů podle § 15 až 16 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů“ vydanou Ministerstvem vnitra – Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky.

Krizový plán je souhrnný plánovací dokument, kterým orgány krizového řízení plánují své věcné a územní působnosti opatření a postupy pro případ vzniku krizových situací. [6] Krizový plán ORP Veselí nad Moravou (Příloha P I).

Zpracovatelem krizového plánu obce s rozšířenou působností (KP ORP) je Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje (HZS JMK). Na zpracování KP ORP se kromě HZS JMK podílejí dotčené odbory Městského úřadu ORP Veselí nad Moravou, Krajského úřadu JMK, Krajské ředitelství policie JMK, Zdravotnická záchranná služba JMK, další orgány veřejné správy a ostatní dotčené subjekty, pokud je řešená problematika v jejich kompetenci.

Krizový plán se skládá ze 3 částí:

- A - základní
- B - operativní
- C - pomocné

2.1 Povodně velkého rozsahu

Mohou být způsobeny dlouhotrvajícími vodními srážkami a přívalovými dešti. V zimě prudké oteplení s deštěm vyvolává tání sněhu a chod ledů.

Povodeň je přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku. Přechodné výrazné stoupnutí vodní hladiny konkrétního vodního toku, při kterém se voda z koryta vylévá,

způsobuje následné zaplavení bezprostředního i blízkého okolí vodního toku, ohrožuje životy a majetek, devastuje životní prostředí a působí značné materiální škody.

Povodeň je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. [19]

Na území ORP Veselí nad Moravou vodní toky:

- Řeka Morava (ř. km 127,000 – 144,000)
- Řeka Velička (ř. km 0,000 – 35,000)

Hlavním dopadem je ohrožení lidských životů a významné škody na majetku lidí, technické infrastruktury, vodním hospodářství a aj..

Počet ohrožených osob:

Veselí nad Moravou 791 osob, Vnorovy 20 osob, Moravský Písek 50 osob,

Strážnice 20 osob, celkem je ohroženo 881 osob.

Ve Velké nad Veličkou 10 osob, Louka 10 osob, Lipov 20 osob, Tasov, Hroznová Lhota, Kněždub, Strážnice, celkem je ohrožených 40 osob a území 30 km².

2.2 Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu

Vzniká v důsledku extrémního dlouhotrvajícího sucha, povodní, výpadkem elektrické energie, technické a technologické havárie nebo terorismu.

Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu je krizovou situací, která jako neočekávaný jev bez vzniku jiné MU je téměř vyloučena.

Pokud je příčinou přerušení dodávky pitné vody běžná porucha vodovodní sítě (omezené lokality, menší počty obyvatel), zabezpečí její dodávky příslušný provozovatel vodovodů a kanalizací formou náhradního zásobování.

Dojde-li ke vzniku MU, která bude spojena s přerušením dodávek pitné vody velkého rozsahu, bude krizová situace řešena nouzovým zásobováním vodou. Nouzové zásobování vodou je zabezpečení pitné vody pro obyvatelstvo, které je nezbytné pro jeho přežití,

po dobu nezbytně nutnou k obnovení běžného zásobování pitnou vodou na území kraje nebo více krajů.

Možnými následky jsou ohrožení života a zdraví požitím kontaminované pitné vody nebo vody z jiných neověřených zdrojů a nedostatečné hygieny, vznik epidemií nebo hromadných onemocnění, poškození cisteren či jiných výdejních zařízení k výdeji pitné vody při možné panice nebo nepokojích, rabování u prodejců balené pitné vody a další.

2.3 Epidemie – hromadné nákazy osob

Výskyt epidemií je možný buď u infekcí, které se vyskytují pravidelně nebo sporadicky na území České republiky (ČR), nebo jsou zavlečeny z jiných území (výskyt jen na určitém území a pro ČR netypický) a nebo se může jednat o zcela nový typ infekčního onemocnění (případně onemocnění, které bylo vymýceno) bez ohledu na místo jeho vzniku a původu.

V ČR se za epidemii považuje situace, kdy je nakaženo více než 2 000 pacientů na 100 000 obyvatel.

Příčinou vzniku bývá nakažený jedinec nebo nosič, cesta přenosu je např. z kontaminované potravin, vzduchu, vody nebo přímý přenos.

Opatření závisí na druhu infekce, nakažlivosti a léčbě konkrétního typu infekčního onemocnění. Důležitá je včasná diagnostika, rychlost a rozsah protiepidemických opatření.

Dopady na zdraví osob závisí především na tom, o jak závažnou infekci se jedná a jak rychle se šíří a jaká je možnost epidemii čelit (izolace, léčba, očkování).

2.4 Epizootie – hromadné nákazy zvířat

Možnými zdroji nebezpečné nákazy a následného vzniku epizootie jsou aerogenní cesta, dovoz veterinárního zboží z jiných zemí, nekontrolované přemísťování zvířat, volně žijící zvěř, pasivní přenos (lidský činitel, dopravní prostředky, krmiva, turistika).

Vzniká z hlediska hromadné nákazy zvířat (slintavka a kulhavka - SLAK nebo ptačí chřipka), kdy nelze mimořádná veterinární opatření v místě nebezpečné nákazy realizovat silami a prostředky veterinárních orgánů, složek IZS a chovatelů.

Opatření závisí na vlastnostech původce nebezpečné nákazy, jakým způsobem se přenáší, včasné diagnostikování nákazy, také na rychlosti přijetí a plnění mimořádných veterinárních opatření a na zemědělské charakteristice okolí ohniska nákazy.

Potenciální nebezpečí v chovech:

BLATINIE, a.s. – Blatnice p.sv.Ant. (25 tis. ks drůbeže)

BLATINIE, a.s. – Blatnička (25 500 ks drůbeže)

Rolnická a.s. Hroznová Lhota – Hroznová Lhota (176 ks skotu, 1500 ks prasat)

Agrokoop a.s. - Hroznová Lhota (82 tis. ks drůbeže)

Rolnická a.s. Hroznová Lhota – Kozojídky (1500 ks prasat)

AGROLIP a.s. – Lipov (321 ks skotu, 37 tis. ks drůbeže)

Svornost Těmice, a.s. – Moravský Písek (2500 ks prasat)

Žerotín,a.s. – Strážnice (1171 ks skotu)

Zemědělské družstvo Veselan – Veselí n. Moravou (800 ks prasat)

Přímé ohrožení obyvatelstva hrozí pouze v ojedinělých případech. Může nastat poškození životního prostředí (ŽP) (volně žijící zvěř, zahrabávání, pálení), újma na majetku (utracení zvířat, likvidace a náklady na asanaci, zastavení vývozu, dovozu a průjezdu veterinárního zboží), možný přenos na lidi – epidemie. Sekundárním dopadem je především dopad na psychiku chovatelů, zvýšené nároky na krizové orgány a správní úřady v oblasti zabezpečení režimů života v uzavřených obcích.

2.5 Radiační havárie

Původcem nebezpečí je Jaderná elektrárna Dukovany (JE Dukovany). Městský úřad Veselí nad Moravou se nachází v normálním pracovním režimu. Má zpracovaný Plán evakuace v souvislosti s přípravou na krizové situace, které mohou vzniknout v Jihomoravském kraji – Rozpracování systému evakuace ze zóny havarijního plánování (ZHP) JE Dukovany dle Hasičského záchranného sboru Jihomoravského kraje k řešení příjmu

evakuovaných obyvatel v důsledku radiační havárie. Počty a místa umístění evakuovaných v případě úniku radioaktivních látek z Jaderné elektrárny Dukovany jsou zobrazeny v tabulce (Tab. 2).

V JE Dukovany proběhla v březnu 2013 cvičná ZÓNA, která simulovala únik radioaktivity. Jednalo se už o druhé rozsáhlé cvičení (první v roce 2008). Šlo o třídní cvičení, které mělo prověřit Vnější havarijný plán JE Dukovany a činnosti složek a orgánů. Účastnilo se přibližně 1600 osob a 100 ks techniky.

Tabulka 2 Počty a místa umístění evakuovaných

Mimořádná událost			Únik radioaktivních látek		
Zdroj ohrožení			JE Dukovany		
Evakuaci řeší			Vnější havarijný plán		
Druh evakuace podle délky trvání			Dlouhodobá		
<i>Odkud</i>			<i>Kam</i>		
<i>ORP</i>	<i>Obec</i>	<i>Počet osob</i>	<i>ORP</i>	<i>Příjmová obec</i>	<i>Počet osob</i>
Rosice	Rosice	3 620	Veselí nad Moravou	Veselí nad Moravou	770
				Strážnice	1 410
				Tvarožná Lhota	220
				Blatnice pod Sv. Ant.	340
				Velká nad Veličkou	350
				Moravský Písek	530
C e l k e m		3 620	C e l k e m		3 620
CELKEM ZA ORP VESELÍ NAD MORAVOU počet osob					3 620

[Zdroj: 25]

Lze předpokládat sociální dopady v důsledku narušení dodávek elektřiny a v důsledku možného zavedení systému regulace zásobování potravinami, krmivy a pitnou vodou.

2.6 Narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu

Z časového hlediska se jedná o dlouhodobé narušení dodávek ropy a ropných produktů ze zahraničí i z domácí produkce, nezvládnutelné standardními mechanismy. Rozsah

působení krizové situace bude mít celorepublikový charakter a lze předpokládat její déle trvající působení. [8]

ČR je závislá na dodávkách ropy ropovody Družba a Ingolstadt. Domácí produkce činí nevýznamné množství. Výroba pohonných hmot (PH) v českých rafinériích bezprostředně souvisí s těmito dodávkami, a to jak v množství, tak i kvalitě ropy, která je v rafinériích zpracovávána. Proto lze za nejpravděpodobnější a největší reálné nebezpečí vzniku KS považovat přerušení těchto dodávek nebo jejich „okamžité“ zastavení.

Současně však lze vznik KS předpokládat ve vztahu k vývoji mezinárodně politické situace a vývoji situace na zahraničních trzích s ropou, kdy dojde k závažnému snížení dodávek ropy a ropných produktů, které zasáhnou více zemí, jejichž následky nebudou schopny řešit ropné společnosti a bude nutné vyžadovat zásah států. Pro odstranění následků vzniklých z této KS bude nutné zahájit koordinovaný postup v rámci mezinárodní spolupráce. Tento stav si vyžádá vyhlášení stavu ropné nouze. V tomto případě však lze vznik KS z časového hlediska předvídat. Průběh KS pak by byl pozvolný a měl by narůstající charakter. Důvodem vzniku KS mohou být i rozsáhlé havárie (technologické, případně způsobené teroristickým útokem nebo přírodní katastrofou apod.), případně i při déle trvající prodloužení plánovaných odstávek v provozech zpracovávajících ropu zasahující pouze území ČR. Tato KS bude mít krátkodobý nebo střednědobý charakter, vyžadující zásah státu i pomoc členských zemí (které vstoupily do Organizace pro ekonomickou a sociální spolupráci, ČR je členem od roku 1995) bez nutnosti vyhlásit stav ropné nouze.

Může také dojít ke vzniku KS jiného charakteru než krize z nedostatku ropy, které si ale budou vyžadovat změnu obvyklého způsobu zásobování PH. Tato situace nebude vyžadovat vyhlášení stavu ropné nouze, ale zásah státu bude nezbytný.

Přípravenost a technické zabezpečení výdajů pohonných hmot k řešení stavu ropné nouze je možné využít i při řešení jiných KS, například při krizích lokálního charakteru (např. povodně).

2.7 Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu

Příčinou je přímé poškození určitého výrobního zařízení (z důvodu technické poruchy, vady materiálu, zanedbání údržby, živelní události, teroristického útoku, války), chybná

funkce řídicího systému, nevhodný dispečerský zásah nebo manipulace (selhání lidského činitele), rozpad elektrické sítě výrobnou napájené, nedostatek paliva nebo jiných provozních hmot aj.

Elektrizační soustava je systém velmi citlivý na správnou funkci a požadovanou interakci jeho jednotlivých prvků, které na sebe úzce navazují a vzájemně se ovlivňují. Vzhledem k tomu, že elektřinu nelze skladovat, musí být soustavně udržována rovnováha mezi výrobou a spotřebou. Elektrizační soustava jako celek musí kontinuálně zabezpečovat požadavky na zajištění v čase se měnící velikosti spotřeby elektřiny.

Existují události, které v závislosti na své závažnosti, na rozsahu území, na němž působí a četnosti výskytu, mohou způsobit poškození nebo ztrátu funkce některého či několika prvků a vést k haváriím regionálního nebo celostátního charakteru. Ze světa jsou známy události, jejichž důsledkem byl totální výpadek elektrizační soustavy.

V naší zemi se s výpadkem elektrického proudu setkáváme jen občas – po bouřce, sněhové kalamitě, haváriích na přenosové síti nebo při jejím místním přetížení. Elektrické energie máme zatím dost, můžeme ji vyvážet. Ale přesto například výpadek elektřiny na začátku srpna 2007 vyřadil na půldruhé hodiny bankomaty, platby kartami a internetové bankovníctví jedné velké české banky.

Na Západě tomu říkají blackout – rozsáhlý a déletrvající výpadek elektrické energie. Nebezpečí „blackoutu“ se přitom stává hmatatelnou realitou ve světě, který začíná pociťovat trvalý deficit energetických zdrojů. Česko v tomto směru nemusí být výjimkou. [1]

Dopady by vedly k velkým hospodářským a osobním ztrátám. Samozřejmě i k ohrožení lidských životů a poškození zdraví osob, ale i ke zničení nebo poškození majetku.

2.8 Narušení dodávek plynu velkého rozsahu

Vzniká v důsledku sekundárního jevu pohrom (povodeň, silné větry), antropogenní havárie, terorismus nebo v důsledku mezinárodně politické situace.

Zdroje zemního plynu v ČR jsou velmi malé. Roční těžba zemního plynu na jižní Moravě okolo 100 mil. m³ představuje cca 1 % jeho celkové roční tuzemské spotřeby. ČR je tak téměř úplně závislá na dovozu zemního plynu a to především ze dvou různých zdrojů

Ruské federace a Norska. Největším dovozcem zemního plynu je RWE Transgas a. s. Tuzemská spotřeba zemního plynu se v posledních letech přibližuje hranici 10 mld. m³.

- Energetická přeměna (veřejná a závodní energetika): 14 %
- Energetický sektor (plyn pro rafinerie ropy): 2 %
- Průmysl (výroba ocele a železa, barevné kovy a zpracování ostatních nerostů, chemický průmysl vč. petrochemie, strojírenství, potravinářský průmysl): 40 %
- Obchod a veřejné služby: 15 %
- Domácnosti: 28 %
- Zemědělství: 1 %

Při posuzování dopadů případné technologické havárie je třeba zdůraznit dopady vážné technologické havárie tranzitního plynovodu, který kromě zdrojové funkce plní funkci tranzitní. Přes území ČR je přepravováno cca 28 % plynu, spotřebovávaného v Německu a 23 % plynu z celkové spotřeby Francie. K přerušení dodávek plynu pro střední a západní Evropu by tak mohlo dojít narušením přepravní trasy na území Ruska, Ukrajiny nebo Slovenska.

Určitou výhodou zemního plynu představuje možnost jeho skladování v podzemních zásobnících. Transgas uzavřel kromě tuzemských smluv i smlouvy o uskladňování plynu v zahraničí. Celková uskladňovací kapacita dnes představuje 33 % tuzemské roční spotřeby plynu. [25]

Dopadem je lokální riziko (výbuch plynu nebo jeho hoření) přímé ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pracovníků likvidujících následky poškození, ohrožení zdraví obyvatelstva (s ohledem na aktuální roční období), zničení nebo poškození majetku v důsledku přerušení dodávek tepla, mezinárodní dopad, ekonomický a sociální dopad.

2.9 Narušování zákonnosti velkého rozsahu

Jedná se o závažné a úmyslné narušení zákonů a bezpečnosti České republiky s cílem ohrožit ve velkém rozsahu životy a zdraví občanů, materiální hodnoty, životní prostředí a demokratický systém. [25]

Narušování zákonnosti může být způsobeno pouličními nepokoji, rozsáhlým teroristickým útokem, protizákonnou činností organizovaných zločineckých skupin.

V podmínkách Jihomoravského kraje zatím nikdy nedošlo k politicky motivovanému násilí, teroristickému útoku či jiné obdobné eskalaci násilí a nepokojů. V rámci Jihomoravského kraje se mohou pouliční nepokoje projevit i při pořádání shromáždění politických stran, zájmových a občanských sdružení. Na tyto akce jsou vždy zpracovány jednotlivé plány s přesným rozdělením sil a prostředků, plán spojení a uložení úkolů pro jednotlivé služby Policie ČR JMK. Pokud je za možný cíl útoku považován objekt JE Dukovany, je potřeba v rámci Jihomoravského kraje za možný cíl útoku považovat i hráz Brněnské přehrady a obchodní domy na teritoriu města Brna a okresních měst Jihomoravského kraje.

Dopadem je značné (masové) ohrožení životů a zdraví s možností úmrtí velkého počtu osob, zničení nebo poškození majetku. Nebezpečí rabování a ničení obchodů, skladů, potravin, kulturních a historicky cenných věcí ve vyklizených oblastech. Dále poškození životního prostředí např. kontaminací životního prostředí. Devastace území po teroristickém útoku CBRNE látkami (chemické, biologické, radiologické, jaderné, výbušné).

Všechny tyto hrozby co jsou zahrnuté v typovém plánu ORP Veselí nad Moravou neohrožují jen tuto obec, ale mohou ohrozit celý kraj případně i celou Českou republiku. V případě propuknutí některých z hrozeb jako je narušení dodávek ropy nebo plynu dojde k evropskému až celosvětovému ohrožení. Bez těchto surovin si nedokážeme představit každodenní fungování naší společnosti.

Pro ORP Veselí nad Moravou jsou největší hrozbou povodně, kterými se budu zabývat i v další kapitole a v praktické části této bakalářské práce.

3 POVODNĚ

Povodeň může být způsobena přírodními jevy, zejména táním, dešťovými srážkami či chodem ledů, tzv. **přírozená povodeň** nebo jinými vlivy, zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle, tzv. **zvláštní povodeň**.

Povodeň začíná vyhlášením druhého nebo třetího stupně povodňové aktivity a končí jejich odvoláním. [16]

3.1 Stupně povodňové aktivity

Jedná se o číselné označení situace, které charakterizují nebezpečí povodně. Podle jeho vyhlášené velikosti se určuje rozsah prováděných opatření při ochraně obyvatelstva před povodněmi. Rozlišují se 3 SPA.

První stupeň je nazýván stavem bdělosti, nastává při nebezpečí přirozené povodně. Při takové situaci je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Vyhláší se v době, kdy hladina vody přesáhne 190 cm. Zánik je označován v době, pominou-li příčiny takového nebezpečí.

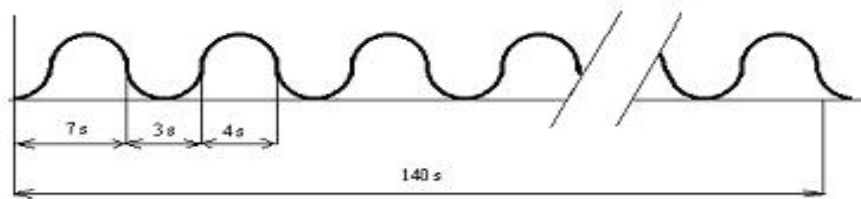
Druhý stupeň nazývaný též jako stav pohotovosti se vyhláší v případě, že nebezpečí přirozené povodně přechází v povodeň. Hladina vody přesahuje již 220 cm. Při jeho vyhlášení by měly být aktivní hlavně orgány protipovodňové ochrany, kteří provádějí opatření na základě povodňového plánu.

Poslední SPA, který lze vyhlásit, je **třetí stupeň**. Označován též jako stav ohrožení. Tímto stupněm se vyhláší nebezpečí při vzniku povodní vedoucí ke škodám většího rozsahu, ohrožení lidských životů a majetku. Je vyhlášen, přesáhne-li vodní hladina 260 cm. V takové situaci jsou v pohotovosti složky Integrovaného záchranného systému, které provádějí zabezpečovací, záchranné a v nejhorším případě i evakuační činnosti. [2]

3.2 Všeobecná výstraha

Signál je vyhlášován kolísavým tónem sirény po dobu 140 vteřin a může být vyhlášován třikrát za sebou v cca třiminutových intervalech (Obr. 1). Po jeho zaznění bude vždy následovat tísňová informace z hromadných informačních prostředků (republikové,

regionální a místní působnosti). V té bude obyvatelstvo vyrozuměno o jakou hrozící nebo vzniklou mimořádnou událost se jedná. [27]



Obrázek 1 Akustický tvar varovného signálu pro sirény [23]

3.3 Prevence povodně

Strategie ochrany před povodněmi pro území České republiky je věcným plněním usnesení vlády České republiky č. 382 ze dne 19. dubna 2000.

Strategie je především věcně politický dokument, který zohledňuje existující legislativní, organizační, technická a ekologická hlediska, formuluje další možná a nezbytná opatření, vytváří rámec pro definování konkrétních programů prevence před povodněmi, které budou postupně založeny.

Strategie ochrany před povodněmi je dokument, který na základě zkušeností z průběhů povodní a s ohledem na stav technických a právních norem a organizačních předpisů formuluje další postup ke snížení jejich ničivých účinků.

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 jak při výběru konkrétní realizace opatření pro ochranu před povodněmi, tak i pro usměrňování rozvoje území. [24]

3.4 Ochrana před povodněmi

Ochranou před povodněmi se rozumí činnosti a opatření k předcházení a zvládnutí povodňového rizika v ohroženém území. Zajišťuje se systematickou prevencí a operativními opatřeními. Ochranu před povodněmi řídí povodňové orgány.

- **Přípravná opatření a opatření při nebezpečí povodně:** stanovení záplavových území, vymezení směrodatných limitů povodňové aktivity, povodňové plány, povodňové prohlídky, příprava předpovědní a hlásné povodňové služby, organizační a technická příprava, vytváření hmotných povodňových rezerv, vyklízení záplavových území, příprava účastníků povodňové ochrany, činnost předpovědní povodňové služby, činnost hlásné povodňové služby, varování při nebezpečí povodně, zřízení a činnost hlídkové služby.
- **Opatření za povodně:** řízené ovlivňování odtokových poměrů, povodňové zabezpečovací práce, povodňové záchranné práce a zabezpečení náhradních funkcí a služeb v území zasaženém povodní.
- **Opatření po povodni** jsou evidenční a dokumentační práce, vyhodnocení povodňové situace včetně vzniklých povodňových škod a odstranění povodňových škod a obnova území po povodni.

Povodňovými opatření ve smyslu vodního zákona nejsou výstavba, údržba a opravy staveb a ostatních zařízení sloužících k ochraně před povodněmi, jakož i investice vyvolané povodněmi. [22]

Operativní opatření jsou zabezpečována podle povodňových plánů a při vyhlášení krizového stavu podle krizových plánů.

3.5 Předpovědní a hlásná služba

Včasné, kvalitní a aktuální informace jsou jednou ze základních podmínek zlepšení ochrany před povodněmi. Tyto informace mají zásadní význam pro řízení ochrany před povodněmi a přispívají k podstatnému snížení povodňových škod.

Možnosti předpovídání průběhu povodní jsou na území České republiky omezeny dobou doběhu povodňových průtoků. Předpovědní povodňovou službu zabezpečuje Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) ve spolupráci se správci vodohospodářsky významných vodních toků.

Hlavním účelem služby je informovat povodňové orgány a ostatní účastníky povodňové ochrany o nebezpečí vzniku povodně a jejím vývoji. Hlásnou povodňovou službu organizují povodňové orgány a podílejí se na ní ostatní účastníci ochrany před povodněmi, zejména správci vodních toků a provozovatelé vodních děl.

Hlásná povodňová služba zabezpečuje pravidelné informace povodňovým orgánům o vývoji povodňové situace v jednotlivých profilech vodních toků pro varování občanů a k řízení opatření k ochraně před povodněmi. Je nutné na jednotlivých úrovních řízení ochrany před povodněmi zajistit provázání hlásné služby s povodňovými plány. [24]

Monitoring

Sledování meteorologických a hydrologických parametrů a dalších informací jako jsou vodní stav, teplota vody a průtok, které jsou nezbytné pro omezení škod, ochranu zdraví a života člověka. Vyhodnocuje a posuzuje se časový průběh hydrologických parametrů.

Hlásný profil

Hlásný profil je místo na vodním toku, které slouží ke sledování průběhu povodně. Hlásné profily se podle významu rozdělují do tří kategorií.

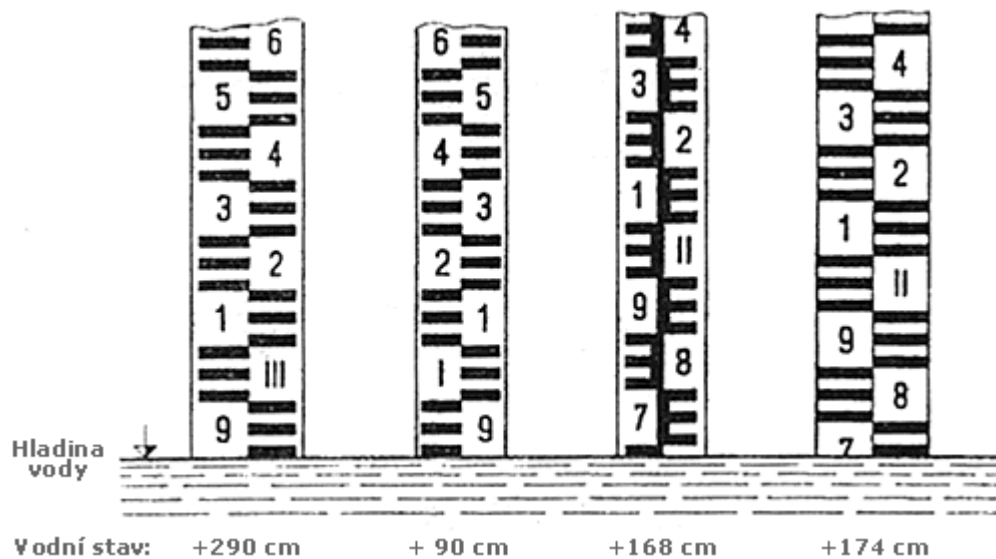
Základní hlásné profily – kategorie A jsou vybrané profily s vodoměrnými stanicemi na významných vodních tocích.

Informace z těchto profilů jsou nezbytné pro řízení opatření k ochraně před povodněmi na národní úrovni, nebo jsou využívány pro předpovědní povodňovou službu. Jsou profesionálně provozované ČHMÚ nebo správci povodí.

Doplňkové hlásné profily – kategorie B jsou profily na vodních tocích, které jsou nezbytné pro řízení opatření k ochraně před povodněmi na regionální (krajské) úrovni. Jsou zřizovány krajskými úřady a provozovány místně příslušnými obcemi.

Pomocné hlásné profily – kategorie C jsou účelové profily na vodních tocích, které mohou zřídit a provozovat pro své potřeby obce nebo vlastníci ohrožených nemovitostí. [5]

Vodočetná lat' neboli vodočet je základním vybavením hlásného profilu (Obr. 2). Zobrazuje stupnici, která slouží ke sledování vodních stavů na vodních tocích a nádržích. Stupnice ukazuje výšku vodní hladiny v cm. Podle umístění rozlišujeme vodočty na svislé, šikmé a kombinované.



Obrázek 2 Vodočetná lať [29]

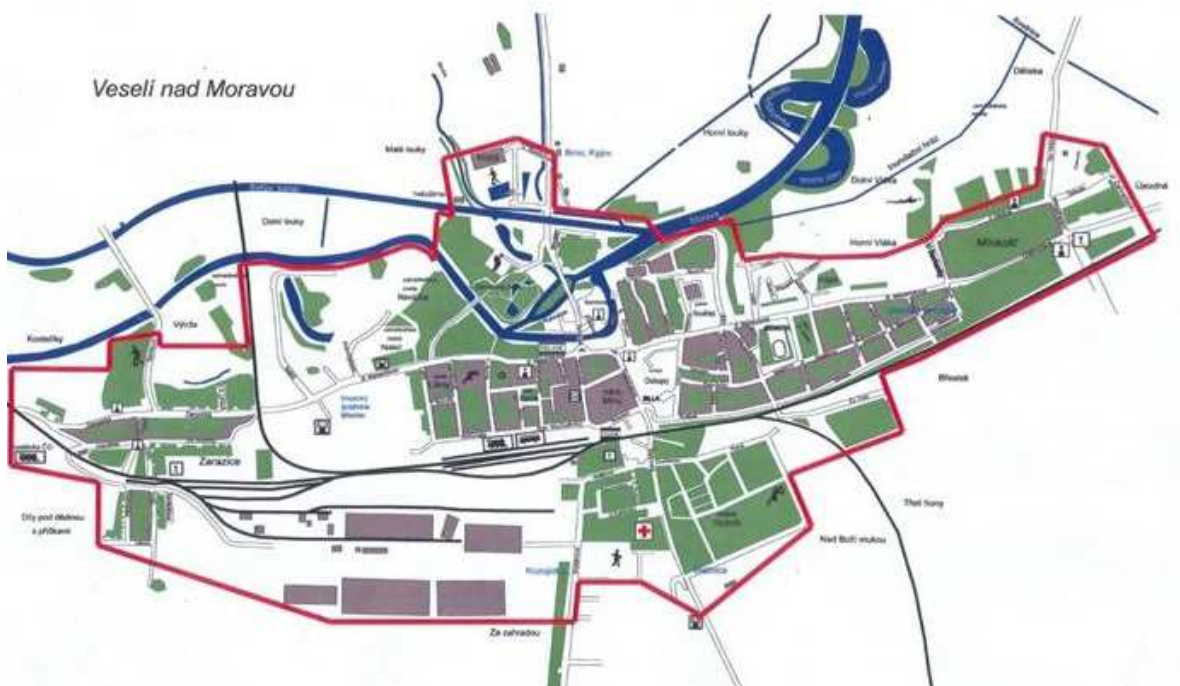
Činnosti před povodní se stává mimo jiné i z odhadu a uvědomění si rizika života v povodní ohroženém území. Činnost v průběhu povodně závisí na okolnostech a předpokládá určitou míru improvizace. Jejími hlavními aktivitami jsou evakuace a zásobování obyvatelstva a opatření ke zmírnění škod na nemovitém i movitém majetku. Činnost v době povodní předpokládá vysokou míru komunikace a spolupráce různých záchranných složek. [26]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Veselí bylo rozloženo na nevelkém ostrově v řece Moravě. Vzniklo v první čtvrtině 13. století. Město Veselí nad Moravou leží v rovině Dolnomoravského úvalu na levém břehu řeky Moravy v blízkosti chráněné krajinné oblasti Bílé Karpaty v nadmořské výšce 176 m a blízko přírodního parku Strážnické Pomoraví. Momentálně zde žije necelých 12 tisíc obyvatel.

Město Veselí nad Moravou (Obr. 3) patří z hlediska územně - správního členění do okresu Hodonín a do Jihomoravského kraje. Město Veselí nad Moravou má velikosti 3 569 ha a skládá se ze čtyř katastrálních území: Veselí nad Moravou, Veselí – Předměstí, Zarazice a Milokošť. [31]



Obrázek 3 Mapa Veselí nad Moravou [9]

Nachází se zde mnoho historických památek-kostel Panny Marie ze 13. století, kostel sv. Andělů strážných z 18. století, kostel sv. Bartoloměje z 18. století, zámek, který byl původně vystavěn jako hrad v polovině 13. století, dále vodní elektrárna, která je funkční technickou památkou s původním strojním zařízením z počátku 20. století. Je vybudována na pravém břehu řeky Moravy. Voda je ke dvěma samostatným objektům elektrárny

přiváděna rozdvojeným náhonem, který odbočuje z pravého nadjezí vzdouvacího zařízení, jezu ve Veselí nad Moravou.

Řeka Morava protéká přímo centrem města.

Městem prochází turistická vodní cesta „Baťův kanál“, která byla vybudována v 30. letech minulého století za účelem zlepšení zavlažování zemědělské půdy a dopravy lignitu z ratíškovických dolů do Baťových továren ve Zlíně a Otrokovcích. Plavební cesta vede částečně korytem řeky Moravy a částečně vykopaným, umělým kanálem. Ve Veselí nad Moravou se nachází jedno z přístavišť výletních lodí.

5 POVODŇOVÝ PLÁN PRO SPRÁVNÍ OBVOD OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ VESELÍ NAD MORAVOU

Povodňový plán pro správní obvod obce s rozšířenou působností Veselí nad Moravou je základním dokumentem pro řízení povodňové ochrany v dílčí oblasti povodí řeky Moravy, vymezené správním obvodem obce s rozšířenou působností Veselí nad Moravou dle vyhlášky č. 388/2002 Sb., tj. na území obcí (Obr. 4) Blatnice pod Svatým Antonínkem, Blatnička, Hroznová Lhota, Hrubá Vrbka, Javorník, Kněždub, Kozojídky, Kuželov, Lipov, Louka, Malá Vrbka, Moravský Písek, Nová Lhota, Radějov, Strážnice, Suchov, Tasov, Tvarožná Lhota, Velká nad Veličkou, Veselí nad Moravou, Vnorovy a Žeraviny. [22]



Obrázek 4 Spádové obce ORP Veselí nad Moravou [13]

Hlavní správci vodních toků ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Veselí nad Moravou: Povodí Moravy, s.p., Brno, Dřevařská 11, Lesy ČR, s.p. Hradec Králové a některé obce ve správním obvodu.

Povodňový plán je rozdělen na:

- **věcnou část** – obsahuje potřebné údaje pro zajištění ochrany před povodněmi určitého objektu, obce, uceleného povodí nebo jiného územního celku, směrodatné limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity,
- **organizační část** – obsahuje jmenné seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi, úkoly pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi včetně organizace hlásné a hlídkové služby,
- **grafickou část** – obsahuje mapy nebo plány, na kterých jsou zakresleny záplavová území, evakuační trasy a místa soustředění, hlásné profily a informační místa. [22]

5.1 Věcná část**Hydrologické údaje**

Hydrologické charakteristiky řeky Moravy a Veličky. Limity pro vyhlásování stupňů povodňové aktivity jsou uvedeny v tabulce (Tab. 3) pro řeku Moravu. Limity pro řeku Veličku jsou uvedeny v tabulce (Tab. 4).

Odtokové údaje

Území obce s rozšířenou působností Veselí nad Moravou je v celém rozsahu součástí povodí významného vodního toku Morava. Významnými toky jsou Morava, Velička a Radějovka.

Z hlediska povodňového nebezpečí je nejvýznamnější řeka Morava, přičemž podstatné je to, že správní obvod obce s rozšířenou působností Veselí nad Moravou je situován v dolní části povodí řeky a že v celém povodí Moravy nejsou v současné době žádné významnější retenční prostory, které by umožňovaly ovlivňovat průběhy velkých povodní. Dosavadní protipovodňová ochrana je založena na ohrázování toku na průtoky dříve považované za $Q_{100} = 700 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v profilu Strážnice (nyní $Q_{100} = 790 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$).

V posledních letech je na drobných vodních tocích zaznamenáno zvýšení vodní hladiny při přívalových deštích. Během několika hodin se spadem srážek až 130mm, kdy v důsledku odtoku vody ze zemědělských pozemků a i v důsledku nevhodného obhospodařování půdy, dochází k závažným záplavám i ke škodám, zejména nánosy splavenin (např. Radějov, Lipov, Louka).

Tabulka 3 Hydrologické údaje Morava

PROFIL	KROMĚŘÍŽ	SPYTIHNĚV	STRÁŽNICE
Plocha povodí A (km ²):	7030	7891	9146
Průměrný průtok Q _a (m ³ .s ⁻¹):	51,30	55,4	59,6
Průměrný roční stav (cm)	179	155	2101
I. SPA:	400 cm, 280 m³.s⁻¹	400 cm, 290 m³.s⁻¹	530 cm, 283 m³.s⁻¹
II. SPA:	500 cm, 387 m³.s⁻¹	500 cm, 416 m³.s⁻¹	600 cm, 363 m³.s⁻¹
III. SPA:	600 cm, 516 m³.s⁻¹	600 cm, 563 m³.s⁻¹	660 cm, 488 m³.s⁻¹
Povodňový průtok Q ₁ :	341 m ³ .s ⁻¹	363 m ³ .s ⁻¹	375 m ³ .s ⁻¹
Povodňový průtok Q ₅ :	511 m ³ .s ⁻¹	514 m ³ .s ⁻¹	525 m ³ .s ⁻¹
Povodňový průtok Q ₁₀ :	589 m ³ .s ⁻¹	582 m ³ .s ⁻¹	588 m ³ .s ⁻¹
Povodňový průtok Q ₅₀ :	776 m ³ .s ⁻¹	744 m ³ .s ⁻¹	730 m ³ .s ⁻¹
Povodňový průtok Q ₁₀₀ :	860 m ³ .s ⁻¹	817 m ³ .s ⁻¹	790 m ³ .s ⁻¹
průměrná roční výše srážek Pa:			726 mm

[Zdroj: 22]

Ve Veselí nad Moravou je pomocný hlásný profil kategorie "C" na řece Moravě, který je zřízen a provozován městem Veselí nad Moravou.

Tabulka 4 Hydrologické údaje Velička

PROFIL	VELKÁ NAD VELIČKOU
Plocha povodí A	66,77 km ²
Průměrný průtok Q _A	0,47 m ³ .s ⁻¹ , 14 cm
I. SPA:	70 cm, 11,3 m³.s⁻¹
II. SPA:	100 cm, 21,5 m³.s⁻¹
III. SPA:	140 cm, 38,3 m³.s⁻¹
Povodňový průtok Q ₁	10,0 m ³ .s ⁻¹
Povodňový průtok Q ₅	27,5 m ³ .s ⁻¹
Povodňový průtok Q ₁₀	37,5 m ³ .s ⁻¹
Povodňový průtok Q ₅₀	68,5 m ³ .s ⁻¹
Povodňový průtok Q ₁₀₀	85,0 m ³ .s ⁻¹

[Zdroj: 22]

Charakteristika ohrožených objektů

Obce Veselí nad Moravou, Moravský Písek, Vnorovy a Strážnice, je nutno i v současné době považovat za ohrožené povodněmi.

Významnější ohrožené podniky a subjekty ve správním obvodu

Veselí nad Moravou: obytná zástavba,

Moravský Písek: obytná zástavba, zdroje vody jímacího území "Bzenec - komplex",

Vnorovy: obytná zástavba,

Strážnice: obytná zástavba, Autocamping, Autocentrum

Povodní na vodním toku Veličky jsou ohroženy zastavěné části obcí Velká nad Veličkou, Louka, Lipov, Tasov, Hroznová Lhota, Kněždub, Žeraviny, Strážnice a zdroje vody pro obec Tvarožná Lhota.

Rozsah ohrožení při průtoku nad $640 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (v součtu obou profilů, tj. vlastní Moravy a Odlehčovacího ramene řeky Moravy), může za určitých dalších nepříznivých okolností, vyběžovat voda přes ochranné protipovodňové hráze na území obcí Veselí nad Moravou, Moravský Písek, Vnorovy a Strážnice.

5.2 Organizační část

Organizace protipovodňové služby

Tato část plánu se věnuje povodňovým orgánům města. Nachází se zde jmenný seznam členů povodňové komise a nadřízené komise obce s rozšířenou působností ORP Veselí nad Moravou. V první části jsou popsána preventivní opatření na ochranu před povodněmi, dále opatření při nebezpečí povodně a v době povodně a opatření po povodni.

Povodňová komise obce s rozšířenou působností Veselí nad Moravou

Povodňová komise obce s rozšířenou působností Veselí nad Moravou pracuje samostatně v době povodně, tj. v době II a III. stupně povodňové aktivity, pokud nebyl vyhlášen stav nebezpečí podle krizového zákona č. 240/2000 Sb.. Povodňová komise je zřízena starostou Města Veselí nad Moravou, jakožto povodňový orgán.

Předsedou Povodňové komise je starosta Města Veselí nad Moravou. Další členové komise jsou jmenováni starostou Města Veselí nad Moravou z řad zaměstnanců Městského úřadu Veselí nad Moravou. Dále jmenování mohou být zástupci orgánů nebo právnické osoby, které jsou způsobilé k provádění opatření, popřípadě pomoci při ochraně před povodněmi.

Činnost komise

Komise řídí, koordinuje a kontroluje ochranu před povodněmi na území správního obvodu obce s rozšířenou působností Veselí nad Moravou, podle Povodňového plánu, řídí a koordinuje opatření, která jsou prováděna povodňovými orgány obcí. [22]

Jednání komise

K projednání potřebných opatření se schází povodňová komise, záleží zde i na povodňové situaci (zpravidla při dosažení III., případně i II. stupně povodňové aktivity na řece Moravě nebo Veličce, při současně stoupající tendenci průtoků a předpokladu dosažení stavu

ohrožení). Povodňová komise se schází i mimo období povodní. Na schůzi projednávají organizační a jiné závažné otázky, které se týkají zabezpečení ochrany před povodněmi.

Při III. stupni povodňové aktivity komise obvykle zasedá 2 x denně (v 8.00 hodin, ve 14.00 hodin).

Pracovní štáb

Pracovní štáb připravuje a předkládá komisi návrhy na opatření. Zejména přímo zajišťuje provedení opatření, doporučení a příkazů povodňové komise. V době stavu ohrožení pracovní štáb obvykle pracuje nepřetržitě. Vedoucím pracovního štábu je vedoucí odboru životního prostředí městského úřadu Veselí nad Moravou.

Evidenční a dokumentační práce

Zde jsou uvedeny objektivní záznamy o průběhu povodně, o provádění opatření, dále o příčinách a velikosti škod a o všech okolnostech související s povodní.

5.3 Grafická část

Na mapě (Příloha P II) je zobrazené záplavové území řeky Moravy. Žlutou barvou je označené záplavové území Q 100, světle modrou barvou je označené záplavové území Q 1997.

6 ORP VESELÍ NAD MORAVOU - POVODNĚ

V České republice připadají v úvahu téměř výhradně povodně, které jsou způsobené nerovnoměrnou distribucí srážek. Tak tomu bylo i v případě povodní v letech 1997, 2006 a 2010. Jedinou další možností by byla povodeň, způsobená technickým selháním vodního díla, ale taková díla se nenacházejí na území ORP Veselí nad Moravou. [26]

6.1 Povodně v roce 1997

Příčinou katastrofické povodně v červenci 1997 (Obr. 5) byly mimořádné srážky ve dnech 5. až 8. července 1997. Druhá srážková epizoda přišla ve dnech 17.- 21. července -tedy v době, kdy na středním a dolním toku řeky Moravy přetrvávaly povodňové stavy z prvních srážek.

Objem vody proteklé v průběhu celé povodně tak přesáhla 1 miliardu m³. Pro povodeň bylo charakteristické obrovské množství vody pohybující se podél toku mimo řečiště. [28]



Obrázek 5 Povodně 1997 [21]

Zasažené území

Povodeň zasáhla v části obce Veselí-Milokoš' téměř celou plochu jeho katastrálního území a to o rozloze 186 ha. Dále v části obce Veselí-Předměstí zaplavila voda 82 ha. Největší zaplavené území o rozloze 733 ha bylo v části obce Veselí-Město.

Katastr části Zarazice byl zaplaven na ploše o výměře 303 ha.

Celková zaplavená plocha ve Veselí nad Moravou byla 1304 ha.



Graf 1 Povodně 1997 Zasažené území [zdroj: vlastní]

Opatření na ochranu před povodněmi

Po vyhlášení nejvyššího stupně povodňové aktivity (pomocí info-kanálu kabelové televize, megafonů a vylepováním informace ve městě a především v ohrožených ulicích) začala zasedat povodňová komise. Již od prvního dne pomáhali s pytlováním písku mimo technické služby i vojáci a později dobrovolníci z řad občanů. Na zpevňování hrází byly použity pytly s pískem. Na pomoc přijeli holanští experti a byla nasazena i velkokapacitní čerpadla o výkonu 800 l/s. Ruční pytlování však bylo pomalé a pracné.

Zvyšující se průtok vody vytvořil v hrázi průtrž o šířce asi 23m a zaplavila trať Vlázky. Hladina vody začala u Vitovského ramene přetékat ochrannou hráz. Na sanaci této hráze bylo položeno 1000 pytlů, nešlo však o dostatečné množství. Proto byla použita i vojenská technika pontony k sanaci hráze u Vitovského ramene. Povoňová komise musela organizovat sanaci stále nových malých průsaků rozbředlých hrází Moravy. Byla nařízená evakuace několika obyvatel a dobytka. Před povodní byla za dostatečnou považována zásoba 500 pytlů. Množství použitých pytlů bylo cca 21 000 kusů. Největší škody vznikly při protržení levého břehu Moravy u Vitovského ramene. Voda zaplavila část území Milokoště. Nejvyšší dosažená hladina vylité vody z řeky byla v Milokošti a to 150 cm. Ve Strážnici na hlásném profilu byl naměřen nejvyšší průtok $900 \text{ m}^3/\text{s}$. Vznikl z důvodu protržení náspu železniční tratě Bzenec–Veselí nad Moravou, který zadržoval velké jezero vody. Tím došlo k vytvoření umělé kulminace. Nejvyšší vodní stav byl 754cm.

Mimořádná pomoc pro město Veselí nad Moravou byla zajištěna pomocí vojáků, zajištění pytlů pro pytlování písku, dále humanitní pomoc, odborná pomoc vodohospodářů a zajištění zahraniční pomoci z Holanska.

Na ochraně se nejvíce podílely - povodňový orgán obce, IZS a Armáda ČR včetně příslušné techniky, dále sbor dobrovolných hasičů, Povodí Moravy, desítky občanů a ostatních pracovníků.

Počet ohrožených obyvatel bylo 1 170 osob, z toho evakuovaných 619 osob a 248 rodin bylo postižených. Bez přístřeší se ocitlo 56 rodin. Celkem 233 domů bylo zaplavených, z toho spadlo samovolně 7 domů. Statikem bylo určeno k demolici 19 domů a statisticky narušeno bylo 45 domů. Škody způsobené povodní se vyšplhaly na 74,7 milionů korun.

Tabulka 5 Vyčíslení škod v roce 1997

Majetek obce:	bytové domy	3 000 000kč
	kulturní památky	4 900 000kč
	školská zařízení	1 000 000kč
	komunikace	7 800 000kč
	fotbalový stadion	1 800 000kč
Majetek občanu:	rodinné domy	27 000 000kč
	ostatní	3 000 000kč
Zemědělská půda		25 800 000kč
Zvířata		200 000kč
Ostatní (zvěř, ryby)		200 000kč
Celkem		74 700 000kč

[Zdroj: 22]

Po odstranění následků povodní začaly probíhat rekonstrukce hrází. Významnou stavbou byla rekonstrukce jezu, která se konala v letech 1999-2001. Dále bylo provedeno: vyčištění koryt a úprava hrází Moravy i Svodnice, obnova inundační hráze Břehy – Svodnice, výstavba inundační hráze u stadionu, zabezpečení kanalizačních systémů v ulicích Masarykova a Rybáře a rekonstrukce pevného jezu na pohyblivý.

6.2 Povodně v roce 2006

V období od 27. 3. 2006 do 10. 4. 2006 byl povodňovou komisí ORP Veselí nad Moravou pro úsek Moravy vyhlášen II. stupeň povodňové aktivity (Obr. 6). Byla zavedena soustavná činnost hlídkové a hlásné povodňové služby a začala příprava zabezpečovacích a záchranných prací. Od 29. 3. 2006 do 7. 4. 2006 byl vyhlášen III. stupeň povodňové aktivity. Občané byli varováni rozhlasovým vozem městské policie. K zabezpečovacím pracím bylo použito 1200 pytlů s pískem.

Nejvyšší vodní stav byl zaznamenán v profilu Strážnice ve dnech 31. 3. a 1. 4. 2006 na úrovni 705 cm, s průtokem 598 m³/s. Dne 7. 4. 2006 byl odvolán stav nebezpečí. V průběhu povodně nedošlo k přelití vody z koryta vodního toku Moravy a řeka se udržela v ochranných hrázích. Došlo jen k zatopení některých objektů, sklepů a zahrad vlivem podzemní vody. V důsledku podmáčení a následným rozlivem Moravy pod Nedakonicemi došlo k poruše vodovodního řádu. Proto bylo nutné zprovoznit záložní prameniště Milokoš.



Obrázek 6 Povodně 2006 [13]

Povodeň na Veličce

Měla mimořádně rychlý průběh. Nedošlo k zaplavení zastavěného území. U obce Hroznová Lhota a obce Žeraviny došlo k zaplavení zemědělských pozemků v důsledku rozlivu vody z koryta Veličky. Ze strany obcí v povodí Veličky nebyla vyžadována pomoc od PK ORP Veselí nad Moravou, čerpání vody ze zaplavených sklepů bylo zajišťováno

v řadě obcí v povodí Veličky, např. v Lipově, v Louce apod. zejména silami místních sborů dobrovolných hasičů.

Povodeň na Radějovce

K nejvyššímu stavu hladiny řeky Veličky došlo ve středu 29. 3. 2006, kdy dosahovala na limnigrafické stanici ve Velké nad Veličkou 165 cm. Měla za následek zhoršení jakosti podzemní vody ve zdroji obecního vodovodu v Radějově. Podle informací krajského hasičského sboru JMK, územního pracoviště Hodonín, byla voda z vodovodu po dobu několika dní pitná jen po převaření. Povodňový orgán Obce Radějov nevyžadoval od zdejšího úřadu v době povodně žádnou pomoc.

Povodeň na Svodnici

Byla účinně zmírněna funkcí průtočné vodní nádrže Blatnička. Byl očekáván zvýšený průtok vody, nádrž byla dostatečně předpuštěna a její retenční prostor byl maximálně zvýšen. Tím došlo ke zmírnění škod vodou ze Svodnice, zejména na území Města Veselí nad Moravou, (zde došlo k poškození souběžně vedoucí místní komunikace v blízkosti státní silnice Veselí nad Moravou – Uherský Ostroh).

Zejména k řešení následků povodní byl vládou ČR i pro území Jihomoravského kraje vyhlášen nouzový stav a to ode dne 2. 4. 2006 s platností do 19. 4. 2006.

Zabezpečovací práce:

- Opatření proti přelití a proti protržení ochranných hrází Moravy pomocí pytlů s pískem
- Odstraňování překážek z koryta vodního toku Morava
- Instalace mobilních protipovodňových zábran přes vozovku Moravský Písek – Uherský Ostroh
- Opatření proti zpětnému vzduť vody do kanalizací
- Opatření k omezení znečištění vody u náhradního zdroje Milokoš',
- Individuální ochrana nemovitostí pytli s pískem

Ve Veselí nad Moravou byl prováděn pozemní i letecký zásah proti larvám komárů, žijícím ve stojatých vodách a to hlavně na loukách a neobdělávaných plochách i lesních porostech, které byly zaplaveny. Cílem bylo omezit očekávanou komářím kalamitu v zaplavených územích.

Tabulka 6 Vyčíslení škod v roce 2006

Majetek obce:	pozemní komunikace	650 000kč
	kulturní zařízení	110 000kč
	stavby pro vodní hospodářství	100 000kč
Majetek občanu:	rodinné domy	303 000kč
Trvalé kultury a rostlinná zemědělská produkce:		1 040 000kč
Celkem		2 203 000kč

[Zdroj: 22]

Za celkovou částku 5,4 milionu korun byla opravena hráz a opevnění mezi plavebním kanálem a Struhou ve Veselí nad Moravou.

6.3 Povodně v roce 2010

V důsledku extrémních srážek došlo k mimořádně rychlému nárůstu průtoků a hladin na řece Moravě (Obr. 7). Dne 17. 5. 2010 MěÚ Veselí nad Moravou, odbor životního prostředí a územního plánování vyhlásil II. stupeň povodňové aktivity. Hladina vody se nadále zvyšovala a dosáhla úrovně 652 cm a průtok v profilu Strážnice byl 462 m³/s, to vedlo povodňovou komisi vyhlásit III. stupeň povodňové aktivity.



Obrázek 7 Povodně 2010 [13]

Systematicky a pravidelně byl kontrolován stav ochranných hrází řeky Moravy v celém úseku správního obvodu ORP, zejména pracovníky Povodí Moravy. Byla zavedena soustavná činnost hlídkové a hlásné povodňové služby včetně zajišťování fotodokumentace průběhu povodně, dále kontrola moravních hrází a rozběhla se příprava

všech zabezpečovacích a záchranných prací. Nejvyšší průtok v profilu Strážnice byl 713 m³/s na úrovni 700cm. K rozlivům z koryta řeky Moravy v obcích správního obvodu Veselí nad Moravou nedošlo. Po vyhodnocení situace Povodňová komise dne 21. 5. 2010 odvolala III. i II. stupeň povodňové aktivity.

V červnu od 2. 6. 2010 se opět vyskytly v celém povodí Moravy extrémní srážky. Na řece Moravě byl nejvyšší stav v profilu Strážnice 706cm s průtokem 755 m³/s. Byl vyhlášen II. stupeň povodňové aktivity. Naštěstí však nedošlo k rozlivům z koryta Moravy za ochranné protipovodňové hráze na území ORP Veselí nad Moravou.

Povodeň na Veličce a na Svodnici měla mimořádně prudký průběh. Ve středu 2. 6. 2010 došlo k rozsáhlým rozlivům jak z Veličky, tak i ze Svodnice. V důsledku zaplavení vodou byly uzavřeny silnice mezi Veselím nad Moravou a Blatnicí pod Sv. Antonínkem, mezi Tasovem a Hrubou Vrbkou. V řadě obcí došlo k zaplavení sklepů rodinných domků, v obci Louka i k zaplavení obecního hřbitova.

Rozhodnutím hejtmána Jihomoravského kraje byl vyhlášen stav nebezpečí pro část území Jihomoravského kraje včetně obcí správního obvodu ORP Veselí nad Moravou. Stav nebezpečí platil od 2. 6. 2010 až do 11. 6. 2010.

Zabezpečovací práce

- Použití pytlů s pískem proti přelití a proti protržení ochranných hrází Moravy, Veličky a Svodnice
- Odstraňování překážek z koryta vodního toku Morava
- Opatření proti zpětnému vzduť vody do kanalizací
- Opatření k omezení znečištění vody u vodních zdrojů
- Individuální ochrana nemovitostí pytlí s pískem
- Odčerpávání vody ze hřbitova v Louce a v dalších obcích v povodí Veličky

Tabulka 7 Vyčíslení škod v roce 2010

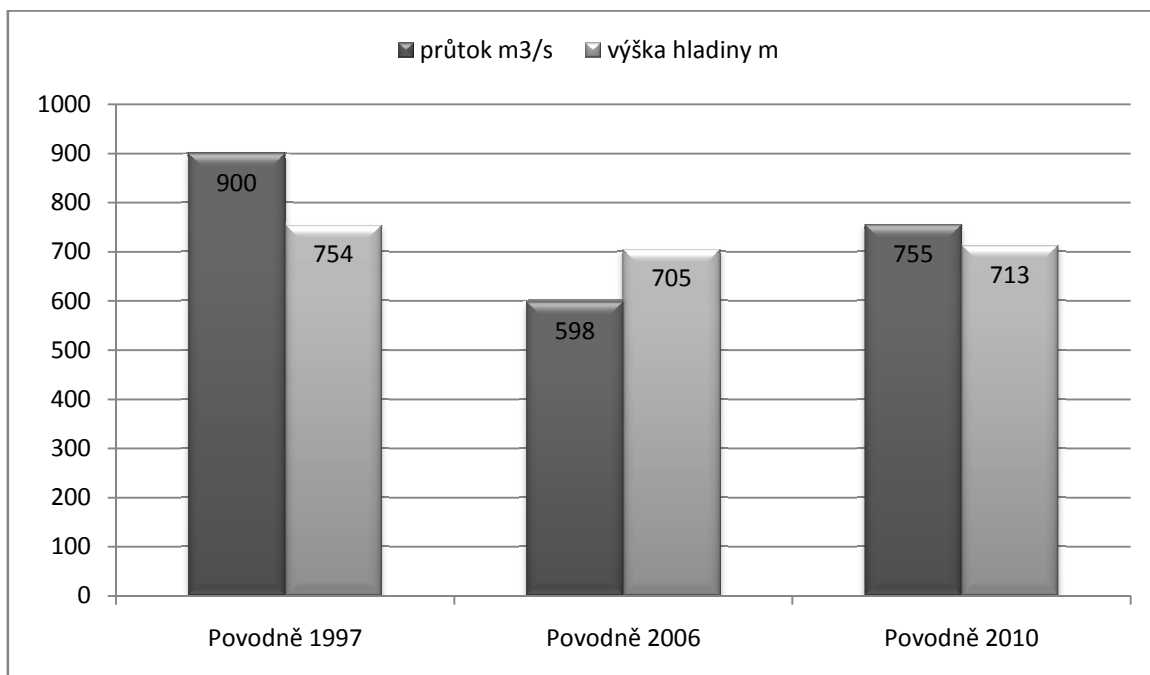
Majetek obce:	pozemní komunikace	420 000kč
	stavby pro vodní díla	310 000kč
Povodí Moravy s.p.	pozemní komunikace	42 000kč
Celkem		772 000kč

[Zdroj: 22]

Shrnutí novodobých povodní

V níže uvedeném grafu porovnávám nejvyšší průtok vody a nejvyšší vodní hladinu za roky 1997, 2006 a 2010 postižené povodní.

Grafy porovnávající kultimaci průtoků na hlásném profilu Strážnice:



Graf 2 Srovnání povodní na hlásném profilu Strážnice [zdroj: vlastní]

Z analýzy povodní je nám známo, že rychle měnící se počasí může způsobit velké škody jak na životech a zdravích člověka, tak i na majetku. Povodně, které zasáhly území ORP Veselí nad Moravou měli stejný původ. Vlivem změn počasí, došlo k velkým škodám na majetku obyvatel. Naštěstí nikdy nebyla újma na životech. V roce 1997 nás zasáhla historicky největší povodeň. O její mohutnosti svědčí i výše uvedený graf (Graf. 2). Byl zde zaznamenán největší průtok a nejvyšší vodní hladina z novodobých povodních, kterým jsem se věnovala v této kapitole.

6.4 Povodňový sklad

K dalším preventivním protipovodňovým opatřením patří vytváření hmotných povodňových rezerv. Jedním z nejdůležitějších je vytváření každoroční finanční rezervy a doplňování povodňového skladu.

Povodňový sklad je ve Veselí nad Moravou umístěn ve sklepních prostorech městského úřadu v místnosti č. 36. (Obr. 8)



Obrázek 8 Povodňový sklad [10]

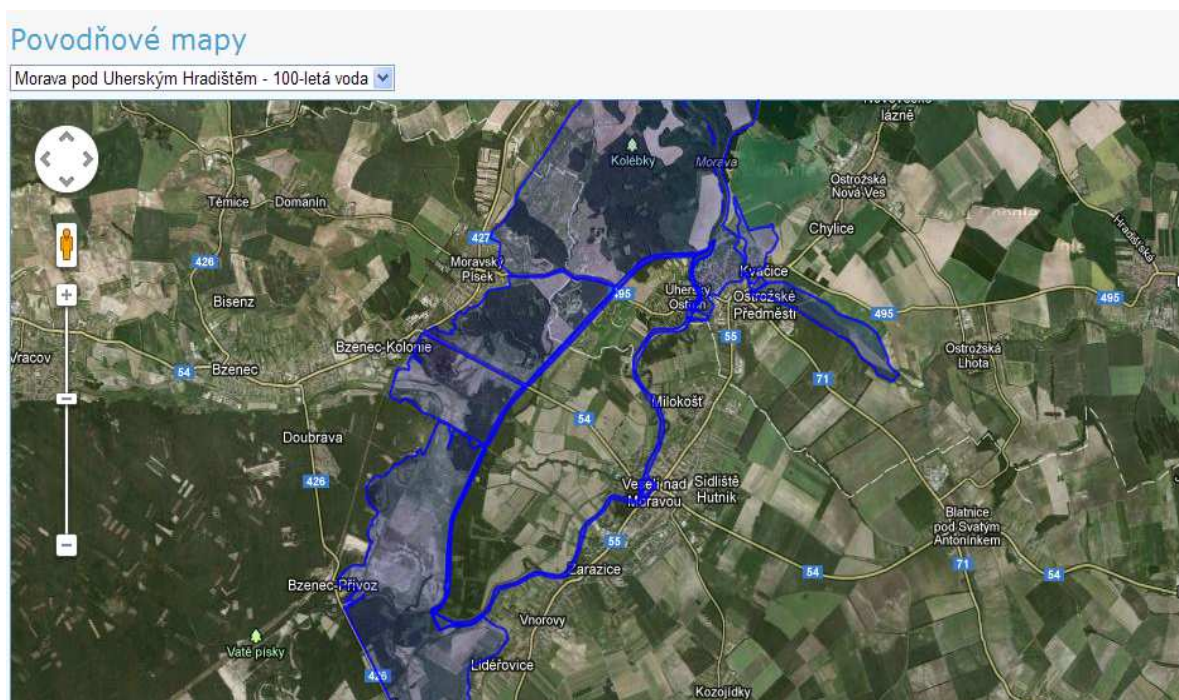
V protipovodňovém skladu se nachází:

20 lopat, čerpadlo s výkonem 500l/s, 20 párů pracovních rukavic, 20 párů gumových holínek, 20 pogumovaných pláštíků, 1000 dvoukomorových protipovodňových pytlů, 1000 obyčejných pytlů, 5 přenosných svítlen, provaz, nůžky, 1 násypka, klíč k uzavírání šoupátek na kanalizačních přípojkách v ul. Masarykova.

7 MODELOVÁ SIMULACE

V aplikaci POSIM (povodňový simulátor) jsem měla možnost provést simulaci povodně pro město Veselí nad Moravou. Na řece Moravě jsou v nabídce jsou tři možnosti víceletých vod. Pro moji bakalářskou práci jsem využila nejvyšší možné zaplavení, kterému odpovídá hodnota 100-leté vody. Při zadaných hodnotách, 100-leté vody simulátor vygeneroval povodňovou mapu (Obr. 9) případného zaplaveného území.

Na základě této mapy jsem navrhla protipatření, která by snižovaly případné škody na majetku města a majetku obyvatel. Vybrala jsem si dvě části na území Veselí nad Moravou. První z nich je ulice Břehy a Rybáře. Jako druhou částí je území u splavu směrem k parku a okolí Bartolomějského náměstí. Zde by mohlo v případě povodně vyšší jak Q_{100} dojít k zaplavení území. Opatření jsem navrhla pouze pro obytnou zónu. Kde by následky povodně mohly způsobit velké škody.



Obrázek 9 Mapa zaplavového území [zdroj: vlastní]

Na mapě je dále znázorněna i oblast mimo území ORP Veselí nad Moravou, kde také dochází k rozlivu. Jde především o nezastavěné území. V posledních letech (povodně 2006 a 2010) nedocházelo na území Veselí nad Moravou k rozlivu řeky Moravy. Spíše se jedná o zaplavení z důvodu prosaku spodní vody. A tomu nelze žádnými protipovodňovými opatřeními zabránit.

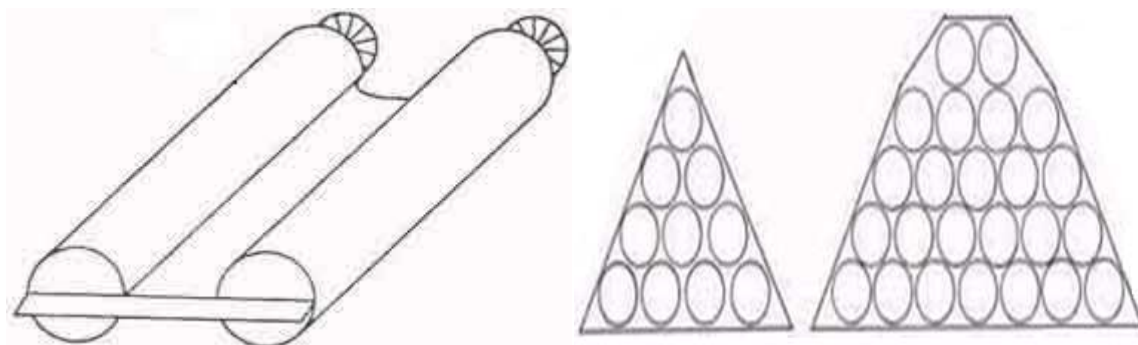
8 NAVRHOVANÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Z výše uvedené simulace vyplývá, že nejvíce ohroženými obytnými místy jsou ulice **Břehy a Rybáře** (Obr.10), kde hrozí při vyšších N-letých průtocích vyšších jak Q_{100} na řece Moravě k přelivu levého břehu a k následnému zatopení soukromých pozemků a k materiálním škodám. Vzhledem k tomu, že je zde vybudován sjezd k řece Moravě, není v tomto bodě zvýšená protipovodňová hráz.



Obrázek 10 Protiopatření ulice Břehy [10]

Proto navrhuji zabezpečení pomocí vytvoření protipovodňové hráze, která bude postavena z dvoukomorových tandemových protipovodňových pytlů. Dosud se zde požívaly v případě nouze klasické pytle. Jejich hlavní nevýhodou je malá pevnost vazby a v části svázaného pytle se vytváří mezery, kterými protéká voda.



Obrázek 11 Dvoukomorový pytel [zdroj: vlastní]

To nakonec vede k protržení pytlové hráze. Při vytvoření provizorní hráze z dvoukomorových protipovodňových pytlů vytvoříme nepropustnou a pevnou hráz, která může mít libovolnou výšku i délku. Délka pytle je 100 cm. Šířka pytle je 60cm. Mezi další výhody tohoto dvoukomorového pytle patří jeho hmotnost, která po naplnění je cca 25kg (váha záleží na vlhkosti písku), lze několikrát použít, snadná manipulace s plným pytlem a plnění těchto pytlů s pomocí speciálního plnicího zařízení je velmi snadné a rychlé. K plnění pytlů je potřeba tří osob na jedno násypné zařízení. Plnicí zařízení má dva způsoby umístění. První způsob je umístit zařízení na zem, druhý způsob je zavěsit zařízení na korbu nákladního automobilu. Plnicí zařízení se skládá z násypné části, z násypných trubek a podpěry.

Tabulka 8 Cenový rozpočet pro ulici Břehy

Stavba protipovodňové hráze z dvoukomorových tandemových pytlů:	
Délka hráze	5 m
Výška hráze	0,5 m
1 ks dvoukomorový tandemový pytel	20,6 Kč
1 t písku	150,0 Kč
čas naplnění 1 ks pytle s pomocí speciálního zařízení	30 s
5 pytlů = 1 bm na 0,5m = 5 pytlů x 5 m = 25 ks pytlů	25 pytlů x 20,6 Kč = 515 Kč
25 kg písku x 25 pytlů = 625 kg písku = 94 Kč	25 pytlů x 30s = 12,5 minuty

[zdroj: vlastní]

Na stavbu protipovodňové hráze z dvoukomorových tandemových pytlů o délce 5 m a výšce 0,5 m bude potřeba 25 ks pytlů a 625 kg písku. Náklady na nákup pytlů jsou v částce 515 Kč a cena za písek je 94 Kč. V případě použití speciálního plnicího zařízení bude 25 ks pytlů a s pomocí tří pomocníků bude naplnění trvat cca 12,5 minuty.

Dalšími nejvíce ohroženými obytnými místy jsou domy a zahrádky v okolí Bartolomějského náměstí (Obr. 13) a část pozemků na třídě Masarykova, kde se nachází zahrádky směrem k parku.

Na níže uvedené mapě je červeně vyznačená oblast č. 1, kde navrhuji zabezpečení obytných domů a zahrádek pomocí dvoukomorových tandemových pytlů nebo klasických pytlů. Pro zabezpečení této oblasti bych navrhovala vybudovat protipovodňovou pytlovou hráz o výšce 0,5 m a délce 660 m. Na tuto hráz by bylo potřeba 3 300 ks tandemových

dvoukomorových pytlů a 82,5 tun písku. Celkové náklady by se vyšplhaly na částku 67 980 Kč za tandemové dvoukomorové pytle a 12 375 Kč za písek.



Obrázek 12 Protiopatření okolí Bartolomějského náměstí [10]

Na protilehlé straně (Obr. 13), kde je označena žluto-oranžová oblast pod č. 2 se nacházejí sklepy, Fit centrum a dále směrem k parku je obytná část se zahrádkami. Aby nedošlo k zaplavení uvedených objektů a zahrádek navrhovala bych v délce 542 m a výšce 0,5 m mobilní protipovodňovou soupravu (Obr. 14). Ta je určena k usměrnění a odklonění přívalové vlny. Její výhody jsou v rychlé a snadné manipulaci, jednoduchém nasazení bez použití techniky, vysoká životnost a vysoká odolnost vůči nárazům těžkých předmětů.

Desky nepotřebují velké skladovací prostory a v případě krize mohou být ihned k použití. Montáž 18 m desek trvá za účasti tří osob přibližně 8 minut.



Obrázek 13 Protipovodňová souprava [zdroj: vlastní]

Vysoká pevnost desek proti namáhání tlaku vody nebo mechanickému poškození je řešena vlamínovanou ocelovou výztuží, která je propočtena na maximální zatížení. Odolnost

desky proti postupnému narůstání hydrostatického tlaku vody je dále zajištěna umístěním výztužných žeber na rubové straně desky.

Toto mobilní opatření jsem navrhla z důvodu pevnosti zařízení. Na (Obr. 13) si můžete všimnout, že se řeka Morava stáčí. Toto místo může být ohroženo nárazy např. nárazy klád. V tomto případě by pytle byly nedostačující a mohlo by dojít k protržení hráze. Mobilní zařízení je velmi pevné a odolné vůči nárazům (viz. Obr. 15).

Před použitím výše uvedeného mobilního zařízení by bylo nezbytné ekonomicky vyhodnotit kalkulaci nákladů na protipovodňovou ochranu a její srovnání s příslušným rizikem případných škod, které by byly způsobeny zaplavením dané oblasti. Bohužel se mi nepodařilo zjistit cenu protipovodňové soupravy. V okamžiku, kdy náklady na pořízení by přesáhly pravděpodobné škody, nebyl by již tento způsob ochrany efektivní.

ZÁVĚR

K základním povinnostem vlády a orgánů všech územních samosprávných celků patří – v příslušném rozsahu zajišťovat bezpečnost obyvatel – každého jednotlivce, ochranu jeho života, zdraví a majetku. Na regionální úrovni je ve smyslu výše uvedeného prioritou připravenost čelit hrozbám přírodního nebo antropogenního původu.

ORP Veselí nad Moravou má na základě rizikové analýzy a v intencích krizové legislativy zpracovaný krizový a povodňový plán. V obsahu těchto dokumentů mají zásadní význam opatření a postupy příslušných orgánů a institucí v případě vzniku mimořádných událostí – krizových stavů.

Cílem mé bakalářské práce bylo na základě studia předmětné dokumentace, analýzy hrozeb a rizik potenciálně ohrožujících ORP Veselí nad Moravou navrhnout opatření ke zlepšení stávajícího stavu připravenosti hrozbám a rizikům čelit. Ve vztahu k rozsahu práce a výsledkům analýzy rizik jsem zaměřila pozornost na protipovodňovou problematiku. Povodňové hrozby jsou pro danou lokalitu prioritní.

V praktické části jsem analyzovala povodně z let 1997, 2006 a 2010. Na základě dosažených výsledků jsem vytvořila modelovou simulaci v programu POSIM. Za zásadní výstupy považuji identifikaci nejkritičtějších míst. Následně jsem navrhla protipovodňová opatření, která by v maximální možné míře minimalizovala případné škody na majetku města a majetku obyvatel. Opatření jsem navrhla pouze pro obytnou zónu.

V současné době nelze zcela eliminovat škody stoletých povodní. Naprostá protipovodňová ochrana překračuje možnosti našeho státu. Z tohoto důvodu je nutné zaměřit pozornost především k opatřením, která mohou být preventivní, krizová či reakční.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [2] BLACKOUT, *MUDr. Zbyněk Mlčoch* [online]. © 2008 [cit. 2013-03-07]. <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/texty/technika/blackout-totalni-vypadek-elektricke-energie-nasledky-a-znovuzprovozneni-site>
- [2] BRÁZDIL, Rudolf. *Historické a současné povodně v České republice*. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2005, 369 s. Dějiny počasí a podnebí v českých zemích, sv. 7. ISBN 80-210-3864-0.
- [3] Druhy mimořádných událostí. *Město Libochovice* [online]. Webdesign by Media Creative, © 2009 [cit. 2013-02-17]. Dostupné z: <http://www.libochovice.cz/index.php?art=4728>
- [4] HÁLEK, Vítězslav. *Krizový management: teorie a praxe*. 1. vyd. Bratislava: DonauMedia, 2008, 322 s. ISBN 978-808-9364-008.
- [5] Hlásné profily. *Rady v nouzi* [online]. <a rel="license" href="http://creativecommons.org/[cit.2013-04-06].Dostupné z: [http://radyvnouzi.cz/hlasne profily](http://radyvnouzi.cz/hlasne-profilu)
- [6] HORÁK, Rudolf. *Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu*. Editor Vladimír Nekuda. Praha: Linde, 2011, 456 s. Vlastivěda moravská, 66. sv. ISBN 978-807-2018-277.
- [7] Krizové řízení a CPN. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. © 2010 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/vybrane-pojmy-z-oblasti-civilni-ochrany.aspx>
- [8] Krizové situace. *Portál krizového řízení Jihomoravského kraje* [online]. © 2013. Portál krizového řízení JmK [cit. 2013-04-01]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/krizove-situace>
- [9] Mapa města Veselí nad Moravou [online]. *Veselí nad Moravou*, 2009 [cit. 2013-03-03]. Dostupné z: <http://www.veseli-nad-moravou.cz/mapa-mesta/d-580469/p1=77487>
- [10] Mapy. *Mapy Google* [online]. ©2013 Google [cit. 2013-01-18]. Dostupné z: <https://maps.google.cz/maps?hl=cs&tab=wl>

- [11] Metodický pokyn MŽP věstník č. 5/2003 Metodický pokyn odboru ochrany vod MŽP k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby (Věstník MŽP č. 5/2003)
- [12] Metodika zpracování krizových plánů podle § 15c a 16 nařízení vlády č. 462/2000 Sb.,
- [13] Morava, Veselí n.M. *Veselí nad Moravou* [online]. 2009 [cit. 2013-04-07]. Dostupné z: http://www.veseli-nad-moravou.cz/morava-veseli-n-m/g-6893/id_obrazky=18735&typ_sady=1&p1=77508
- [14] Nařízení vlády č. 36/2003
- [15] Odvětvová norma TNV 75 29 31 Povodňové plány (květen 2001)
- [16] Ochrana před povodněmi v územním plánování. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. 2011 [cit. 2013-04-07]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/126>
- [17] Pojmy. Ministerstvo vnitra České republiky [online]. © 2010 [cit. 2013-04-04]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/pojmy-krizova-situace.aspx>
- [18] Pojmy. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. © 2010 [cit. 2013-04-04]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/hrozba.aspx>
- [19] Pojmy. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. © 2010 [cit. 2013-04-07]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/povoden.aspx>
- [20] Pojmy. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. © 2010 [cit. 2013-04-06]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx>
- [21] Povodně 1997 [online]. *idnes.cz*, © Copyright 1999 – 2013 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: http://brno.idnes.cz/povodne-1997-ve-veseli-0lz-/brno-zpravy.aspx?c=A120707_1800983_brno-zpravy_bor
- [22] Povodňový plán ORP Veselí nad Moravou. *Veselí nad Moravou*, 2011.
- [23] Povodňový plán. , *Úřad městské části Praha 1* [online]. Copyright 2008 [cit. 2013-02-15]. Dostupné z: <http://www.praha1.cz/cps/odbory-a-oddeleni-5607.html>
- [24] Strategie ochrany před povodněmi v České republice. *Strategie ochrany před povodněmi v České republice* [online]. [cit. 2013-01-13]. Dostupné z:

- [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_ochrany_povodne/\\$FILE/OOV_strategie_povodne_20000419.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_ochrany_povodne/$FILE/OOV_strategie_povodne_20000419.pdf)
- [25] Typový plán ORP Veselí nad Moravou. *Veselí nad Moravou*, 2012.
- [26] VAISHAR, Antonín. *Krajina, lidé a povodně v povodí řeky Moravy: regionální geografická studie*. Vyd. 1. Brno: Regiograph, 2002, 131 s. ISBN 80-863-7708-3.
- [27] Varování obyvatelstva. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. © 2010 [cit. 2013-02-07]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/hzs-plzenskeho-kraje-menu-ochrana-obyvatelstva-varovani-obyvatelstva-varovani-obyvatelstva.aspx?q=Y2hudW09Mg%3D%3D>
- [28] Veselsko. Editor Vladimír Nekuda. *Veselí nad Moravou: Město Veselí nad Moravou*, 1999, 590 s., [64] s. obr. příl. Vlastivěda moravská, 66. sv. ISBN 80-850-4894-9.
- [29] Vodní stav. *Hydro.upol.cz* [online]. Copyright © 2009 [cit. 2013-04-07]. Dostupné z: http://hydro.upol.cz/?page_id=194
- [30] Zábrany proti povodni. *Abazeny.cz* [online]. 2013 [cit. 2013-04-07]. Dostupné z: <http://www.abazeny.cz/zabrany-proti-povodni>
- [31] Základní informace o městě [online]. *Veselí nad Moravou*, 2008 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.veseli-nad-moravou.cz/zakladni-informace-o-meste/d-27670/p1=77657>
- [32] Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky, ve znění pozdějších předpisů
- [33] Zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému
- [34] Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářském opatření pro krizové stavy
- [35] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách
- [36] Zákon č. 59/2006 Sb., Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona
- [37] Zákon č.240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
HZS JMK	Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje
IZS	Integrovaný záchranný systém
JE Dukovany	Jaderná elektrárna Dukovany
KOPIS	Krajské operační středisko
KR ORP	Krizový plán obce s rozšířenou působností
MěÚ	Městský úřad
MU	Mimořádná událost
PČR	Policie České republiky
PH	Pohonné hmoty
PK	Povodňová komise
POSIM	Povodňový simulátor
SPA	Stupně povodňové aktivity
ZHP	Zóna havarijního plánování
ŽP	Životní prostředí

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Akustický tvar varovného signálu pro sirény [23]	28
Obrázek 2	Vodočetná lať [29]	31
Obrázek 3	Mapa Veselí nad Moravou [9]	33
Obrázek 4	Spádové obce ORP Veselí nad Moravou [13]	35
Obrázek 5	Povodně 1997 [21]	41
Obrázek 6	Povodně 2006 [13]	44
Obrázek 7	Povodně 2010 [13]	46
Obrázek 8	Povodňový sklad [10].....	49
Obrázek 9	Mapa zaplavového území [zdroj: vlastní]	50
Obrázek 10	Protiopatření ulice Břehy [10].....	51
Obrázek 11	Dvoukomorový pytel [zdroj: vlastní].....	51
Obrázek 13	Protiopatření okolí Bartolomějského náměstí [10]	53
Obrázek 14	Protipovodňová souprava [zdroj: vlastní]	53

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Krizové stavy	14
Tabulka 2 Počty a místa umístění evakuovaných	22
Tabulka 3 Hydrologické údaje Morava	37
Tabulka 4 Hydrologické údaje Velička	38
Tabulka 5 Vyčíslení škod v roce 1997	43
Tabulka 6 Vyčíslení škod v roce 2006	46
Tabulka 7 Vyčíslení škod v roce 2010	47
Tabulka 9 Cenový rozpočet pro ulici Břehy	52

SEZNAM PŘÍLOH

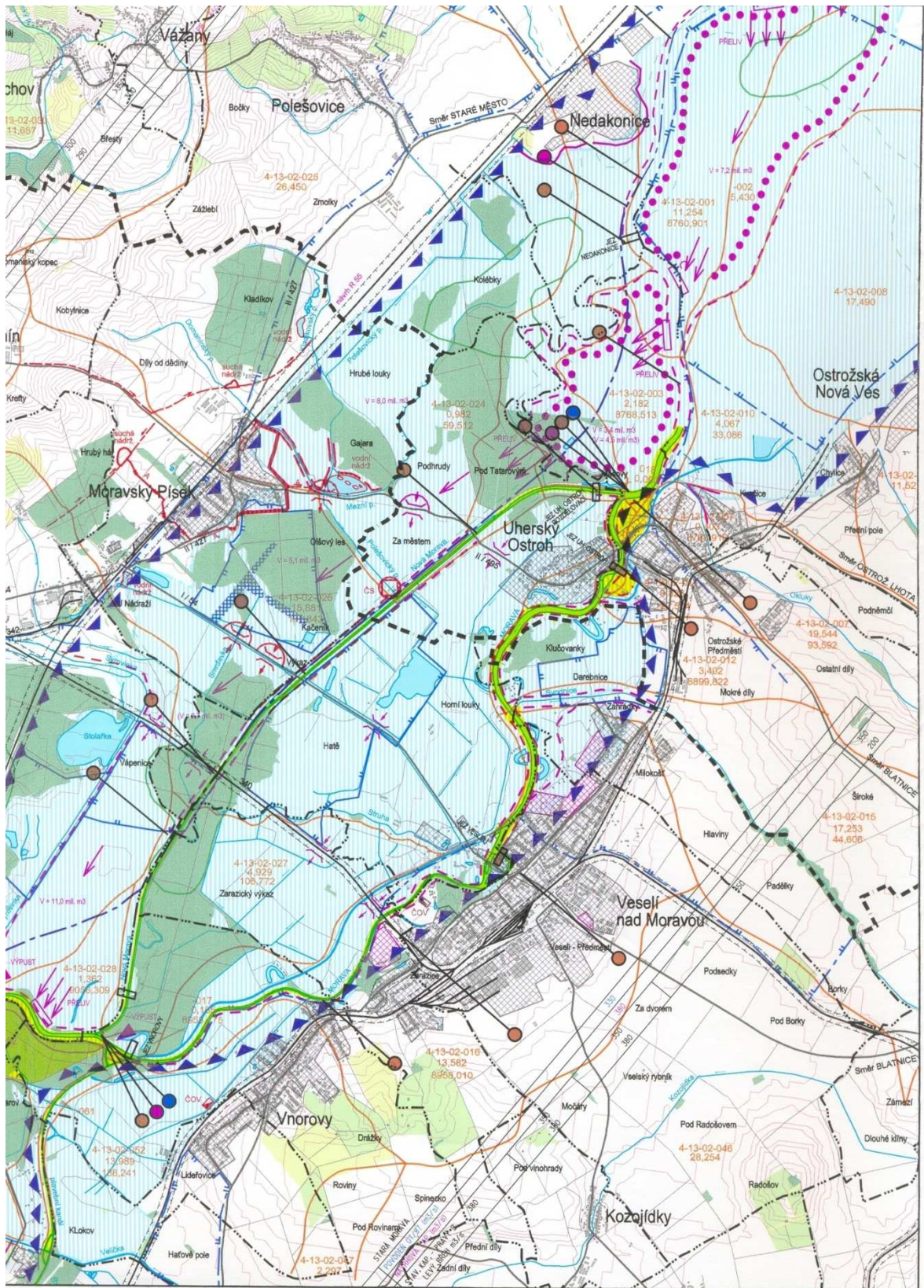
- P I Krizový plán pro ORP Veselí nad Moravou
- P II Záplavové území ORP Veselí nad Moravou

PŘÍLOHA P I: KRIZOVÝ PLÁN ORP VESELÍ NAD MORAVOU

ZÁKLADNÍ ČÁST	
A1	Charakteristika organizace krizového řízení
A2	Přehled možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení
A3	Přehled právnických osob a podnikajících fyzických osob, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu
A4	Přehled prvků kritické infrastruktury a evropské kritické infrastruktury
OPERATIVNÍ ČÁST	
B1	Přehled krizových opatření a způsob zajištění jejich provedení
	B1-1 <i>Krizová opatření za stavu nebezpečí</i>
	B1-2 <i>Krizová opatření za nouzového stavu</i>
	B1-3 <i>Krizová opatření za stavu ohrožení státu</i>
B2	Plán nezbytných dodávek
B3	Způsob plnění regulačních opatření
B4	Přehled spojení na subjekty podílející se na připravenosti na krizové situace a jejich řešení
B5	Rozpracování typových plánů na postupy pro řešení konkrétních druhů hrožících krizových situací identifikovaných v analýze ohrožení
	B5-1 <i>Postupy pro řešení krizové situace „POVODNĚ v.r.“</i>
	B5-2 <i>Postupy pro řešení krizové situace „NARUŠENÍ DODÁVEK PITNÉ VODY v.r.“</i>
	B5-3 <i>Postupy pro řešení krizové situace „EPIDEMIE – HROMADNĚ NÁKAZY OSOB“</i>
	B5-4 <i>Postupy pro řešení krizové situace „EPIZOOTIE – HROMADNĚ NÁKAZY ZVÍŘAT“</i>
	B5-5 <i>Postupy pro řešení krizové situace „RADIČNÍ HAVÁRIE“</i>
	B5-6 <i>Postupy pro řešení krizové situace „NARUŠENÍ DODÁVEK ROPY A ROPNYCH PRODUKTŮ v.r.“</i>
	B5-7 <i>Postupy pro řešení krizové situace „NARUŠENÍ DODÁVEK ELEKTRICKÉ ENERGIE v.r.“</i>
	B5-8 <i>Postupy pro řešení krizové situace „NARUŠENÍ DODÁVEK PLYNU v.r.“</i>
B5-9 <i>Postupy pro řešení krizové situace „NARUŠOVÁNÍ ZÁKONNOSTI v.r.“</i>	
B6	Přehled plánů zpracovaných podle zvláštních právních předpisů využitelných při řešení krizové situace
POMOCNÁ ČÁST	
C1	Přehled právních předpisů využitelných při přípravě na krizové situace a jejich řešení
C2	Zásady manipulace s krizovým plánem
C3	Geografické podklady
C4	Další dokumenty související s připraveností na krizové situace a jejich řešením

[Zdroj: 25]

PŘÍLOHA P II: ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ ORP VESELÍ NAD MORAVOU



[Zdroj: 22]