

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**DOPAD POVODNÍ V ROCE 2002 NA HLAVNÍ MĚSTO
PRAHU**

Bakalářská práce

Praha 2020

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. et. Mgr. Miloš Fiala. Ph.D.

Vypracoval:

Adrian Šírek

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně, a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

podpis studenta

.....

.....

Evidenční list:

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat panu Ing. et Mgr. Miloši Fialovi za vedení, užitečné rady a informace poskytnuté během tvorby této práce. Rád bych poděkoval i panu Ing. et Mgr. Josefu Viláškovi za poskytnuté konzultace během tvorby této práce.

Abstrakt

- Název:** Dopady povodní v roce 2002 na hlavní město Prahu.
- Cíle:** Cílem práce je popsat příčiny vzniku, průběh a dopady povodní v roce 2002 na hlavní město Prahu a porovnat je s povodněmi v roce 1997.
- Metody:** Metody použité k získání potřebných informací o dopadech povodní v roce 2002 na hlavní město Prahu byly průzkum literatury, vyhledání studijních pramenů a jejich rešerše.
- Výsledky:** Popis příčin vzniku povodní v roce 2002, popis průběhu povodní v roce 2002, popis dopadů povodní v roce 2002 na hlavní město Prahu a jejich porovnání s povodněmi v roce 1997.
- Klíčová slova:** voda, povodeň, záchrana, likvidace, hasič

Abstract

Title: Impacts of the floods in 2002 on the capital city of Prague.

Objectives: The aim of this work is to describe the causes, course and impacts of floods in 2002 on the capital city of Prague and compare them with floods in 1997.

Methods: The methods used to obtain the necessary information on the impacts of the floods in 2002 on the capital city of Prague were a literature research, study sources research and further summarization.

Results: Description of the causes of floods in 2002, description of the course of floods in 2002, description of the impacts of floods in 2002 on the capital city of Prague and their comparison with floods in 1997.

Key words: water, flood, rescue, disposal, firefighter

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Teoretická část	11
2.1	Integrovaný záchranný systém.....	11
2.1.1	Struktura IZS.....	12
2.2	Úrovně řízení mimořádných událostí.....	14
2.3	Operační střediska.....	15
2.4	Základní složky IZS	17
2.4.1	Hasičský záchranný sbor České republiky	17
2.4.2	Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany.....	18
2.4.3	Policie České republiky	20
2.4.4	Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby.....	22
2.5	Ostatní složky integrovaného záchranného systému.....	23
2.5.1	Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil	23
2.6	Krizové řízení.....	26
2.6.1	Orgány krizového řízení	26
2.6.2	Krizová situace	27
2.6.3	Krizový stav	27
2.6.4	Přípravy na řešení krizové situace	29
2.6.5	Průběh procesů krizového řízení.....	32
3	Cíle, úkoly a metody teoretické práce	33
3.1	Cíle	33
3.2	Úkoly.....	33
3.3	Metody	33

4	Povodňová situace v hlavním městě Praha v roce 2002.....	33
4.1	Příčiny vzniku povodně.....	33
4.2	Průběh povodní v Praze	34
4.3	Vyhlašování krizových stavů při povodních v roce 2002.....	35
4.4	Záplavové území	36
4.5	Protipovodňová opatření v hlavním městě Praha.....	37
4.5.1	Situace protipovodňových opatření v srpnu roku 2002	38
5	Opatření přijatá hlavním městem Prahou na úseku krizového řízení za povodně v srpnu 2002.....	40
5.1	Evakuace	40
5.2	Městská hromadná doprava.....	41
5.3	Energetika	41
6	Rozsah zaplaveného území hlavního města Prahy	41
6.1	Zaplavení pražského metra	44
6.1.1	Příčiny zaplavení metra	45
6.1.2	Protipovodňová ochrana pražského metra po roce 2002	46
6.2	Zaplavení Pražské zoologické zahrady	47
7	Srovnání povodní z roku 1997 a 2002	48
7.1.1	Legislativní protipovodňová opatření po povodních v roce 1997	50
8	Závěr	51
	Použitá literatura	52
	Internetové zdroje	53
	Seznam obrázků.....	54
	Seznam tabulek	55

Seznam použitých zkratk

MU	–	mimořádná událost
IZS	–	integrovaný záchranný systém
HZS ČR	–	Hasičský záchranný sbor České republiky
PZZS	–	poskytovatele zdravotnické záchranné služby
KS	–	krizová situace

1 Úvod

Zpracovaná bakalářská práce se věnuje dopadům povodní v roce 2002 na hlavní město Prahu. Popisuje jevy, které stály za vznikem takto ničivých povodní, popisuje průběh povodní a jakým způsobem byly v průběhu povodní minimalizovány její následky na obyvatele a celkovou infrastrukturu hlavního města Prahy, a také popisuje v jakých směrech se ochrana před povodní nezdařila.

První část bakalářské práce je zaměřena na teoretická východiska. Jsou zde vyjmenovány všechny složky integrovaného záchranného systému, na základě, jakých zákonů jsou tyto složky zřízeny a za jakých podmínek podle právních předpisů plní úkoly v rámci integrovaného záchranného systému. První část práce dále obsahuje popis problematiky krizového řízení a orgánů krizového řízení, jsou zde vymezeny základní pojmy krizového řízení a vyjmenovány podmínky pro vyhlášení krizových stavů.

Druhá část je zaměřena na hlavní téma této bakalářské práce. Nejprve jsou zde rozebrány příčiny vzniku povodní v roce 2002, následně je zde popsáno, jaký měla povodeň v Praze průběh, jak na tuto krizovou situaci reagovali krizové orgány a zároveň jakými opatřeními se snažili následky povodní minimalizovat. Dále druhá část obsahuje, za jakých podmínek se vymezují záplavová území, jakými protipovodňovými opatřeními Praha disponovala v roce 2002 a jaký měli vliv na minimalizaci následků, rovněž je zde vymezeno území, které bylo povodněmi zasaženo.

Poslední část bakalářské práce je věnována porovnání následků povodní z roku 1997 a 2002 a jaké změny se mezi těmito roky v rámci legislativy udály.

2 Teoretická část

2.1 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém je nutné chápat jako: „koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací“ (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů v platném znění vymezuje nové základní pojmy a zejména stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů samosprávy, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události, při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení krizových stavů (stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu, válečný stav) (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Samotný pojem integrovaný záchranný systém je nutno chápat jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. V této souvislosti se setkáváme s pojmy jako např. mimořádná událost, složky integrovaného záchranného systému (dále IZS), záchranné práce, likvidační práce. Pojmy uvedené v zákoně o IZS jsou definovány takto: (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

- a) **Mimořádná událost** je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také haváriemi, které ohrožují život, zdraví, majetek a životní prostředí a které vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.
- b) **Záchranné práce** jsou činnosti vedoucí k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin.
- c) **Likvidační práce** jsou činnosti vedoucí k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.
- d) **Ochrana obyvatelstva** je plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany života, zdraví a majetku.

- e) **Zařízení civilní ochrany bez právní subjektivity** je součástí právnické osoby nebo obce, určené k ochraně obyvatelstva; tvoří je zaměstnanci nebo jiné osoby na základě dohody a věcné prostředky.
- f) **Věcnou pomocí** je poskytnutí věcných prostředků při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce; věcnou pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo vědomím velitele zásahu, starosty obce nebo hejtmana kraje.
- g) **Osobní pomocí** je činnost nebo služba při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce; osobní pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, starosty obce nebo hejtmana kraje.

IZS se použije v přípravě na mimořádné události a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma a více složkami IZS. IZS se tedy podílí na přípravě na mimořádné události, záchraně a likvidaci včetně dalších úkolů ochrany obyvatelstva (varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití) a tím z hlediska jeho působnosti překrývá celý rozsah ochrany obyvatelstva v užším smyslu. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

2.1.1 Struktura IZS

IZS v současné podobě je právně vymezený, otevřený systém koordinace a spolupráce. V zákoně o integrovaném záchranném systému jsou stanoveny základní a ostatní složky IZS, které jsou předurčeny k likvidaci mimořádných událostí, přírodních a antropogenních katastrof. IZS je součástí systému vnitřní bezpečnosti státu a podílí se na naplňování ústavního práva občanů na poskytnutí pomoci v případě ohrožení zdraví nebo života ze strany státu. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Pevné struktury IZS tvoří především základní složky, přičemž nosnou strukturu tvoří Hasičský záchranný sbor České republiky (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Základními složkami IZS jsou: (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

- Hasičský záchranný sbor ČR,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- poskytovatelé zdravotnické záchranné služby a

- Policie České republiky.

Všechny základní složky jsou schopny a povinny na základě zvláštních předpisů (zákonů) rychle a nepřetržitě zasahovat na celém území státu. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Ostatními složkami IZS jsou: (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

- vyčleněné prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- zařízení civilní ochrany,
- neziskové organizace a sdružení občanů, která jsou v případě potřeby využitelná k záchranným a likvidačním pracím.

Na rozdíl od základních složek, ostatní složky poskytují při záchranných či likvidačních pracích pomoc na vyžádání. Poskytování plánované pomoci na vyžádání je zařazeno do poplachového plánu IZS. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Plánovanou pomoc jsou na vyžádání povinny poskytovat: (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

- ministerstva, územní správní úřady, orgány krajů a obcí,
- právnické a fyzické osoby, které jsou vlastníkem nebo uživatelem stavby civilní ochrany,
- stavby dotčené požadavky civilní ochrany,
- poskytovatelé akutní lékařské péče, kteří mají zřízen urgentní příjem,
- ostatní složky a
- smluvně zavázané osoby.

Ostatní složky IZS jsou povolávány k záchranným a likvidačním pracím podle druhu mimořádné události, a to na základě jejich oprávnění k takovéto činnosti, které je dáno právními předpisy. Zařazování ostatních složek do IZS se provádí na stupni kraj, kde do poplachového plánu IZS daného kraje zařazuje tyto složky hasičský záchranný sbor kraje na základě předem uzavřené dohody o poskytnutí pomoci na vyžádání podle zákona o IZS. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Krajské operační a informační středisko (KOPIS) disponuje poplachovým plánem IZS, takové operační středisko funguje na bázi krajského operačního a informačního střediska HZS kraje. Krajská operační a informační střediska mají oprávnění k vyžádání síly a pomoci pro záchranné a likvidační práce ostatních složek IZS. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

2.2 Úrovně řízení mimořádných událostí

Když zasahuje IZS, znamená to, že se na místě mimořádné události sejdou dvě a více složek IZS a je třeba společně řešit vzniklou situaci.

Řízení záchranných a likvidačních prací a kooperace složek závisí především na charakteru a rozsahu MU, a také na počtu složek podílejících se na těchto pracích. Řízení záchranných a likvidačních prací se obecně dělí do tří úrovní. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

- **Taktická úroveň** představuje řízení velitelem zásahu, který řídí a zodpovídá za záchranné a likvidační práce po celou dobu zásahu. Pokud předpisy nestanoví jinak, je vždy velitelem zásahu velitel jednotky požární ochrany, který řídí práce spojené se záchranou a likvidací při MU. Velitel zásahu nemá na starost jenom svoji jednotku, ale koordinuje spolupráci mezi všemi zasahujícími složkami.
- **Operační úroveň** řízení záchranných a likvidačních prací probíhá na operačních střediscích základních složek IZS, přičemž se jedná o operační a informační střediska HZS ČR. Operační střediska jsou řízena na úrovni kraje a na ministerstvu vnitra. Obsluhují linky tísňového volání jako 155, 158, 150. Linky tísňového volání 112 zajišťuje operační a informační středisko IZS kraje (KOPIS), které rovněž plní koordinační roli vůči operačním střediskům, ovládá systémy varování a plní funkci vyrozumění obyvatelstva. Na žádost velitele zásahu mohou operační střediska povolat ostatní složky IZS do místa zásahu.
- Na **strategické úrovni** řízení se jako pracovní orgán využívá předem ustanovený krizový štáb a používají zpracované krizové plány. Velitel zásahu má pravomoc požádat v případě záchranných a likvidačních prací při zásahu o pomoc a přímé angažování starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje nebo ministerstvo vnitra. Pokud je MU podle poplachového plánu IZS klasifikována jako nejvyšší stupeň poplachu, zapojení hejtmana kraje nebo ministerstva vnitra nastává automaticky. Na strategické úrovni ke koordinaci

činností slouží **havarijní plán kraje**, který je zpravidla členěn podle správního území obcí s rozšířenou působností. U objektů s potencionálním zdrojem rizika jako jsou objekty chemického průmyslu nebo jaderně-energetická zařízení se navíc z důvodu usnadnění případných záchranných a likvidačních prací zpracovává **vnější havarijní plán**. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

2.3 Operační střediska

Operační střediska základních složek IZS slouží jako kontaktní místa pro příjem a odesílání informací. Z hlediska IZS se jedná o příjem žádostí o poskytnutí pomoci v nouzi a následné vyslání složek IZS na místo zásahu. Jednotlivé složky IZS a jejich zajišťovaná pomoc jsou dostupné na telefonních linkách 150 (Hasičský záchranný sbor), 155 (zdravotnická záchranná služba), 158 (Policie ČR) a 112 (jednotná mezinárodní tísňová linka). Mezi tísňové linky lze zařadit i telefonní číslo 1210, které slouží ke kontaktování horské služby v případě žádosti o poskytnutí pomoci. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Operační střediska a jednotlivé linky tísňového volání fungují pro příjem tísňového volání v nepřetržitém provozu, podle zákona o IZS. V podmínkách HZS ČR jsou následující operační a informační střediska (OPIS): (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

- Operační a informační středisko na úrovni MV – GR HZS ČR,
- operační a informační středisko HZS krajů a
- operační a informační středisko územních oborů.

Zdravotnické operační středisko je vymezeno zákonem č.274/2011 Sb., o zdravotnické službě, jako centrální pracoviště operačního řízení, které pracuje v nepřetržitém provozu. Přitom operačním řízením se rozumí:

- příjem a vyhodnocení tísňového volání,
- příjem a vyhodnocení přijatých zpráv od základních složek IZS a od orgánů krizového řízení,
- zprostředkování informací výjezdovým skupinám na základě tísňového volání,
- zprostředkování informací a instrukcí pro nezbytnou první pomoc v místě krizové situace před příjezdem výjezdové skupiny na místo,
- komunikace s ostatními operačními středisky zdravotnické záchranné služby a s operačními a informačními středisky IZS,

- koordinace činností operačních středisek v rámci spolupráce na krizové situaci,
- zajištění komunikace s poskytovateli akutní lůžkové péče,
- koordinace přepravy pacientů neodkladné péče mezi poskytovateli zdravotních služeb podle zákona o zdravotních službách.

Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby jsou oprávněni na základě písemné dohody o poskytnutí pomoci vyžádat pomoc od ostatních složek integrovaného záchranného systému. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Postavení operačních středisek Policie ČR je dáno vnitrorezortními předpisy, podle kterých je operační středisko Policie ČR, pracoviště pro organizování, řízení a koordinaci výkonu služby na daném stupni řízení. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Operační a informační střediska Integrovaného záchranného systému jsou podle zákona o IZS stálými orgány pro koordinaci složek IZS. Jejich úkoly zabezpečují operační a informační středisko MV – GŘ HZS ČR a operační a informační střediska HZS krajů. Operační střediska lze dělit podle kritérií, nejdůležitější z nich jsou podle (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

1. druhu,
2. územní působnosti.

Podle druhu dělíme operační střediska na (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

- a) samostatná** operační střediska, která si určitá složka IZS provozuje sama ve svém vlastním objektu, zaměstnává zde své zaměstnance a sama financuje chod střediska,
- b) prostorově sdružené**, kdy se např. ve stejném objektu nachází více středisek pracujících nezávisle na sobě,
- c) systémově sdružené**, kdy se dvě nebo více středisek dělí o operátory a komunikačními a informačními technologiemi.

Z hlediska územní působnosti dělíme operační střediska na (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

- místní (HZS podniku)
- územní (odbory Policie ČR a HZS ČR)
- krajská (KOPIS HZS kraje)
- celostátní (OPIS MV – GŘ HZS ČR)

V současné době provozují v České republice základní a ostatní složky IZS více než 260 operačních středisek a jejich provoz zabezpečuje přes 2 000 pracovníků.

2.4 Základní složky IZS

Podle zákona o IZS jsou základními složkami IZS (Fiala, Vilášek, 2010):

- Hasičský záchranný sbor ČR,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- poskytovatelé zdravotnické záchranné služby
- Policie ČR

2.4.1 Hasičský záchranný sbor České republiky

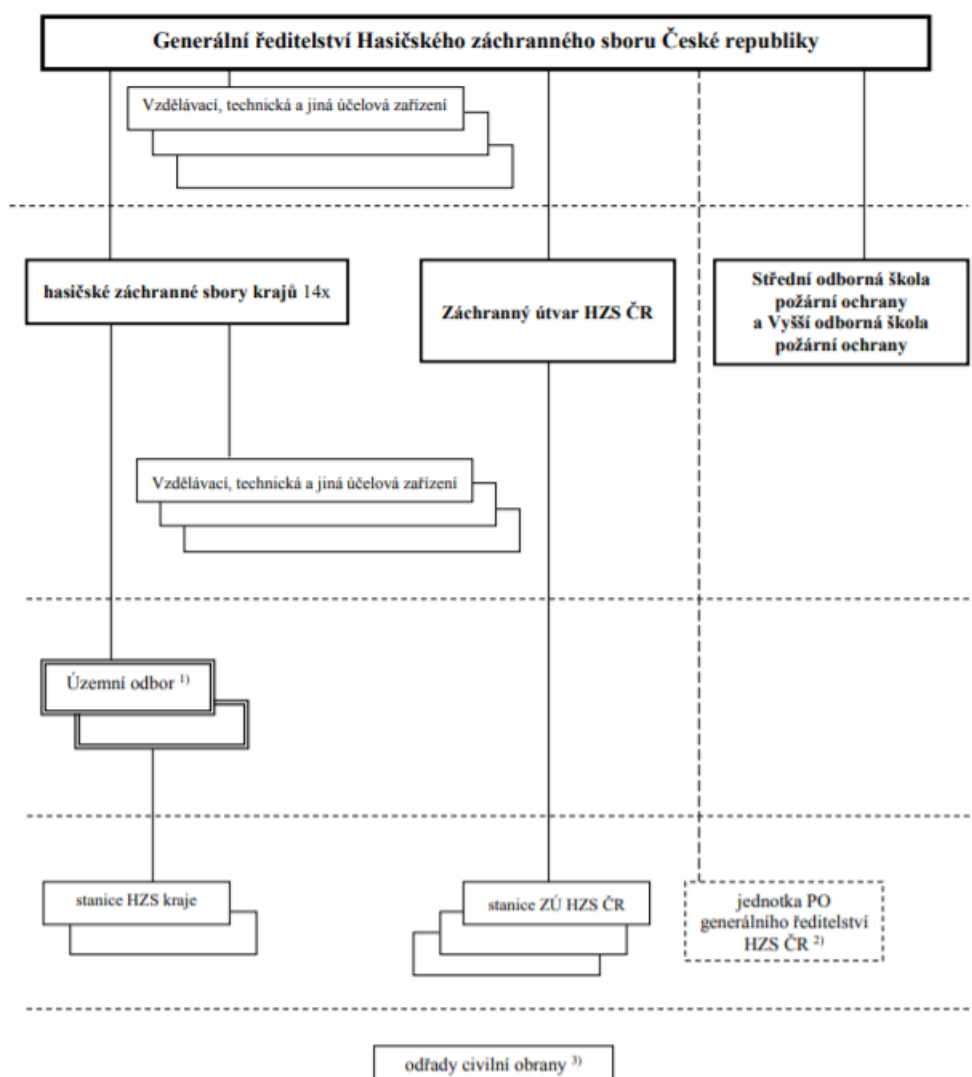
Hasičský záchranný sbor České republiky byl zřízen na základě zákona č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky. Mezi základní poslání a úkoly Hasičského záchranného sboru patří ochrana zdraví a životů obyvatel a ochrana majetku před požárem, dále pak poskytuje potřebnou pomoc při MU. *HZS ČR plní úkoly v rozsahu a za podmínek stanovených souvisejícími právními předpisy, zejména zákonem 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.* (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014) HZS ČR je stanoven a plní úkoly záchranné a likvidační, podílí se na zajišťování bezpečnosti České republiky plněním a organizováním úkolů požární ochrany, ochrany obyvatelstva, civilního nouzového plánování, krizového řízení v rozsahu a za podmínek stanovených právními předpisy, především zákonem č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky působí jako organizační složka Hasičského záchranného sboru ČR (viz obrázek 1) a řídí tak jednotlivé hasičské záchranné sbory krajů. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

GŘ HZS ČR řídí vzdělávací, technická a účelová zařízení HZS ČR jako (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

- 14 hasičských záchranných sborů krajů a HZS hlavního města Prahy,
- Záchranný útvar HZS ČR,
- Střední Odborná škola požární ochrany a Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku-Místku,

- Hasičský útvar ochrany Pražského hradu.

Obrázek 1 - Rámcová organizační struktura HZS ČR



Zdroj: URL₁

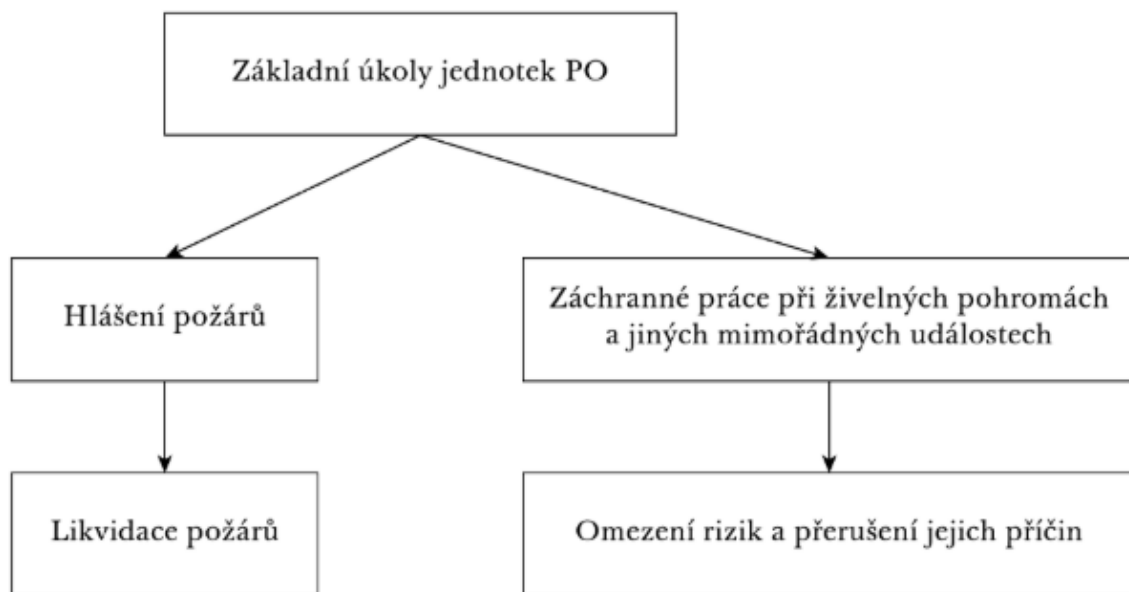
2.4.2 Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany

Základním legislativním dokumentem pro jednotky PO je zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ze dne 17. prosince 1985. Tento zákon jednak v části čtvrté (§ 65 až 73) definuje jednotky požární ochrany jako např. druhy jednotek PO, pojednává o vojenské hasičské jednotce, jednotkách sborů dobrovolných hasičů a stanoví základní úkoly jednotek požární ochrany. Tento zákon byl mnohokrát novelizován a pro jeho nepřehlednost po novelizaci v roce 2000 bylo vydáno jeho úplné znění jako zákon č. 67/2001 Sb., o požární ochraně. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

System Jednotek požární ochrany vznikl za účelem preventivně a represivně působit jako nástroj proti požárům, živelným pohromám a jiným MU. Práce JPO se od HSZ ČR liší v tom, že v průběhu záchranných a likvidačních prací při MU nemusí JPO učinit veškerá opatření vedoucí k likvidaci živelných pohrom, ale jen takové opatření, které vede k bezprostřednímu odstranění hrozby ohrožení života, zdraví nebo majetku. (viz obrázek 2) (Fiala, Vilášek, 2010)

Jednotky požární ochrany tvoří odborně vyškolené osoby, požární technika a věcné prostředky požární ochrany. JPO působí ve dvou způsobech řízení, a to v organizačním a operačním. Organizačním řízením se rozumí činnosti za účelem dosažení odborné a fyzické způsobilosti hasičů prostřednictvím školeních a výcviků, údržbou techniky a ostatních prostředků požární ochrany. Operačním řízením se rozumí veškeré činnosti hasičů od doby přijetí zprávy o vzniku MU až do doby vrácení jednotky na stanici. Tyto činnosti zahrnují všechny záchranné a likvidační práce při zásahu. (URL₂)

Obrázek 2 - Schéma základních úkolů JPO



Zdroj: (Fiala, Vilášek, 2010)

Jednotky PO se z hlediska plošného pokrytí dělí do 6 kategorií, a sice na jednotky (Fiala, Vilášek, 2010):

- **s územní působností** zasahující i mimo území svého zřizovatele
 - **JPO I** – jednotka HZS s působností v dojezdové vzdálenosti do 10 minut z místa dislokace,

- **JPO II** – jednotka sboru dobrovolných hasičů s členy, vykonávajícími službu jako hlavní nebo vedlejší zaměstnání, s územní působností v dojezdové vzdálenosti do 10 minut z místa dislokace,
- **JPO III** – jednotka sboru dobrovolných hasičů s členy vykonávající službu dobrovolně, s územní působností v dojezdové vzdálenosti do 10 minut z místa dislokace
- **s místní působností** zasahující na území svého zřizovatele
 - **JPO IV** – jednotka HZS podniku,
 - **JPO V** – jednotka sboru dobrovolných hasičů obce s členy vykonávající službu dobrovolně,
 - **JPO VI** – jednotka sboru dobrovolných hasičů podniku.

Tyto jednotky lze využívat i k zásahům mimo svůj územní obvod, pokud je se zřizovatelem zhotovena dohoda o vykonávání záchranných a likvidačních prací v případě potřeby.

2.4.3 Policie České republiky

Dne 21. června 1991 schválila Česká národní rada zákon č. 283/1991 Sb., o Policii České republiky, a na jeho základě vznikla dnem 15. července 1991 Policie České republiky.

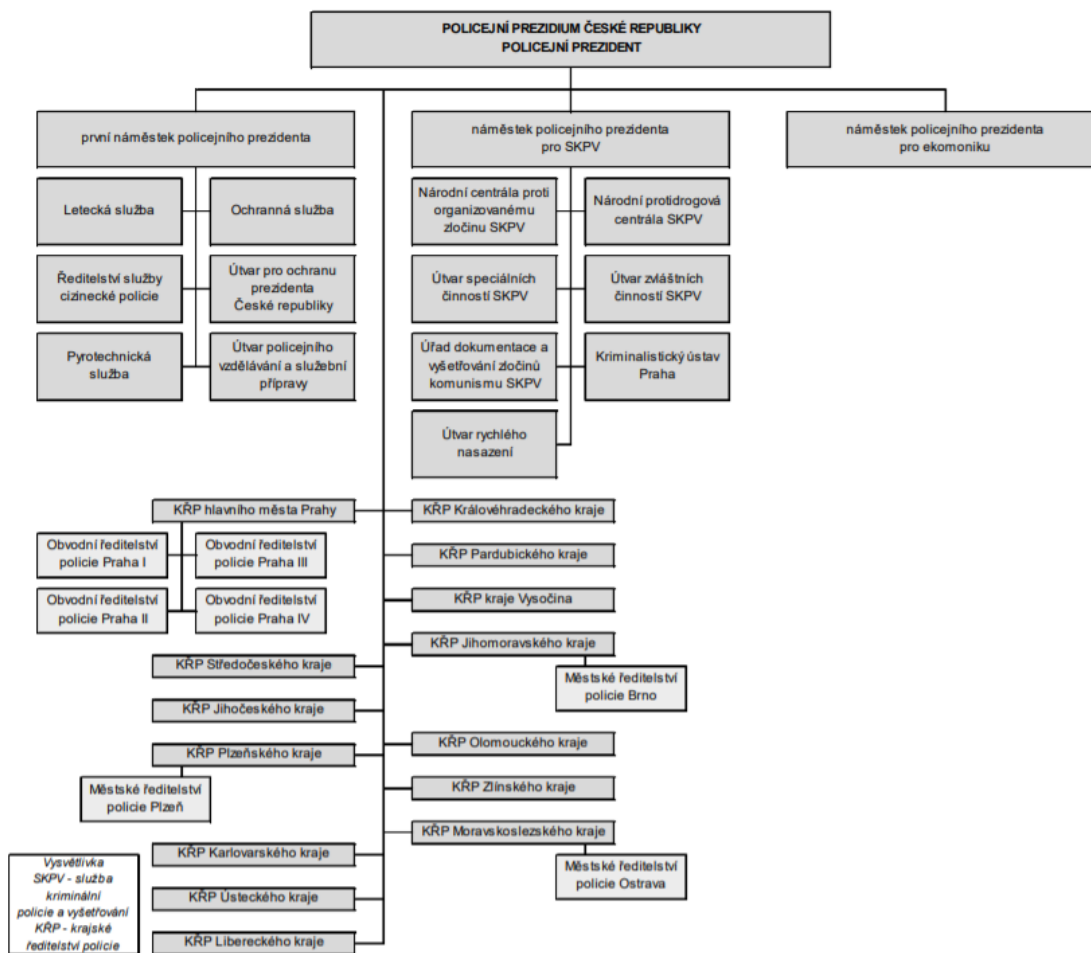
V roce 2009 nabyl účinnosti nový zákon č. 273/2008 Sb., o Policii ČR. Tím se završila dlouho trvající reforma a proměna policie, taková to podoba policie je z velké části známa dodnes. Reforma policie přinesla některé změny týkající se postavení jejích součástí. Krajská ředitelství nahradila správy krajů. Stejně tak jako byly zrušeny správy krajů, byla zrušena i okresní ředitelství, která byla od této doby součástí krajských ředitelství. Obvodní a městská ředitelství zůstala víceméně zachována. Mezi službami přibyla pyrotechnická služba a služba pro zbraně a bezpečnostní materiál (dosavadní služba správních činností). Naopak služba železniční policie byla zrušena, neboť již v letech 1998 a 2006 její pracoviště splynula se složkami služby pořádkové policie. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Dnem 1. ledna 2010 nastala změna v podobě počtu krajských ředitelství. Na každý samosprávný kraj a hlavní město Prahu připadá jedno krajské ředitelství. Od nového roku má tak policie 14 krajských ředitelství po ČR. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Policie ČR je centrálně řízená organizace v resortu ministerstva vnitra. Strukturálně je tvořena policejním prezidiem (viz obrázek 3), krajskými ředitelstvími PČR (14) a územními obory (77). Financování Policie ČR je zabezpečováno v rámci rozpočtové kapitoly ministerstva vnitra ze státního rozpočtu. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Organizační struktura Policie je vyobrazena na následujícím schématu (viz obrázek 3)

Obrázek 3 - Organizační struktura Policie ČR



Zdroj: URL₃

V rámci základních složek IZS Policie ČR zajišťuje při MU tyto činnosti (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

1. uzavírání zájmových prostorů a regulaci vstupu a opuštění těchto prostor,
2. regulace dopravy v místě MU,
3. prošetření okolností vzniku MU k objasnění příčin vzniku,
4. plnění činností, za účelem identifikace zemřelých,

5. řešení ochrany a zabezpečení movitého a nemovitého majetku a eventuálně eliminaci kriminální činnosti při vzniku mimořádné situace,
6. plnění dalších úkolů podle pokynů velitele zásahu nebo řídicí složky IZS.

2.4.4 Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby

Zásadním zlomem v budování a organizaci záchranných služeb, tehdy ještě v ČSFR, se stala vyhláška MZ ČR č. 434/1992 Sb. ze dne 28. 7. 1992, která nabyla platnosti od 1. 1. 1993, o zdravotnické záchranné službě, ve znění několika novel (změna vyhláškami MZ č. 51/1995 Sb. č. 175/1995 Sb. a č. 14/2001 Sb.) vznikají samostatné organizace záchranné služby. Nastal trend osamostatňování středisek záchranné služby a jejich vyčlenění z nemocnic. Tato vyhláška nově zkoncipovala zásady přednemocniční neodkladné péče a stanovila zásady výstavby sítě zdravotnické záchranné služby. Významnou změnu pro občany tohoto státu přineslo zejména ustanovení o dostupnosti přednemocniční neodkladné péče: § 3 odst. 2. Síť zdravotnické záchranné služby musí být organizována tak, aby byla zabezpečena dostupnost přednemocniční neodkladné péče a její poskytnutí do 15 minut od přijetí tísňové výzvy s výjimkou případu hodných zvláštního zřetele. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě byl vyhlášen dne 6. listopadu 2011 a nabyl účinnost od 1. dubna 2012. Tento zákon upravuje podmínky pro poskytování zdravotnické záchranné služby, práva a povinnosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby, povinnosti poskytovatelů akutní lůžkové péče k zajištění návaznosti jimi poskytovaných zdravotních služeb na zdravotnickou záchrannou službu, podmínky pro zajištění připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby na řešení mimořádných událostí a krizových situací a výkon veřejné správy v oblasti zdravotnické záchranné služby. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Jako hlavní priorita ZZS je na základě výzvy tísňového volání poskytování neodkladné přednemocniční péče o postiženého pacienta se závažnými zdravotními problémy nebo pacienta přímo ohroženého na životě, jakými jsou například náhle vzniklé onemocnění, úraz nebo jiné zhoršení zdravotního stavu, které působí prohlubování chorobných změn, jež mohou vést bez neprodleného poskytnutí zdravotnické záchranné služby ke vzniku dlouhodobých nebo trvalých následků, případně až k náhlé smrti. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Pro výše uvedené účely je po celém území ČR vytvořena síť zařízení a pracovišť ZZS, jejichž výkonnými prvky jsou v tomto případě výjezdové skupiny. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Výjezdové skupiny se dělí (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014):

- rychlá lékařská pomoc (RLP),
- rychlá zdravotnická pomoc (RZP),
- rychlá lékařská pomoc v systému Rendez – Vous (RV),
- letecká záchranná služba (LZS),
- doprava raněných a nemocných v podmínkách neodkladné péče.

Systém ZZS je organizován tak, aby byl jeho kterýkoliv prvek schopen poskytnout pomoc do 20 minut od přijetí tísňového volání. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

2.4.4.1 Traumatologický plán

Jde o plán poskytovatele ZZS zřizovaný za účelem stanovení opatření a postupů ZZS při poskytování zdravotnické péče v případě hromadných MU, zahrnující velké množství zasažených lidí. Součástí traumatologického plánu je také přehled a hodnocení možných zdrojů rizik ohrožení zdraví a života obyvatel. Vychází z průzkumu místních podmínek a možností a ze závěrů se následně stanoví možné scénáře MU a postupy při jejich řešení. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

2.5 Ostatní složky integrovaného záchranného systému

2.5.1 Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil

Výchozím dokumentem pro tvorbu legislativy ozbrojených sil byl ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění pozdějších ústavních zákonů. Ten stanoví, že zajištění svrchovanosti a územní celistvosti České republiky, ochrana jejích demokratických základů a ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot je základní povinností státu. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky ve znění pozdějších předpisů upravuje postavení, úkoly a členění ozbrojených sil České republiky (dále jen ozbrojených sil), jejich řízení, přípravu a vybavení vojenským materiálem. Mezi hlavní úkoly armády rovněž patří její použití k záchranným pracím při pohromách nebo při

jiných závažných situacích ohrožujících životy, zdraví, značné majetkové hodnoty nebo životní prostředí nebo k likvidaci následků pohromy. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

Posledním zákonem, který byl vydán do doby účinnosti tzv. krizových zákonů (k řešení nevojenských krizových situací) je zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon stanovuje povinnosti státních orgánů, územních samosprávných celků a právnických a fyzických osob k zajišťování obrany České republiky (dále jen obrana státu) před vnějším napadením a odpovědnost za porušení těchto povinností. (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

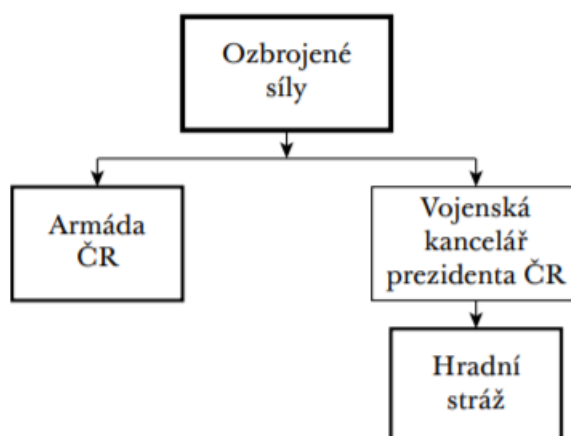
V souvislosti s přechodem na profesionální armádu byly zrušeny tyto zákony:

- zákon č. 218/1999 Sb., o rozsahu branné povinnosti a o vojenských správních úřadech (branný zákon),
- zákon č. 286/2002 Sb., kterým se mění zákon č. 218/1999 Sb., o rozsahu branné povinnosti a o vojenských správních úřadech (branný zákon), ve znění zákona č. 238/2000 Sb. a zákona č. 128/2002 Sb.,
- zákon č. 520/2002 Sb., kterým se mění zákon č. 218/1999 Sb., o rozsahu branné povinnosti a o vojenských správních úřadech (branný zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Výše uvedené zákony byly nahrazeny novým zákonem č. 585/2004 Sb., o branné povinnosti a jejím zajišťování (branný zákon), ve znění pozdějších předpisů. V zákoně jsou zakotveny otázky branné povinnosti, vojenských správních úřadů, rozebrána vojenská činná služba mimo stav ohrožení státu a válečného stavu.

Dle zákona č. 219/1999 Sb., jsou ozbrojené síly tvořeny Armádou ČR, Kanceláří prezidenta republiky a Hradní stráží (viz obrázek 4). Využití Hradní stráže je v historii ČR, co se týče záchranných a likvidačních prací velice ojedinělé, naposledy byly části jednotek HS využity při povodních v roce 2013 v Pražských Lahovicích. Armáda ČR je v porovnání s HS využívána v případě MU nepoměrně častěji. Od roku 2005, kdy v ČR funguje pouze profesionální armáda se ukázala její účinnost při MU jako klíčová. AČR sice disponuje menším počtem osob, ale zato s výkonnější technikou než v letech předešlých.

Obrázek 4 - Struktura ozbrojených sil



Zdroj: Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014

2.5.1.1 Činnosti ozbrojených sil při podpoře IZS

Síly a prostředky AČR lze využít k posílení základních složek IZS při řešení MU. Smlouvy či dohody o vyčlenění sil a prostředků AČR ve prospěch IZS jsou uzavřeny a byly již opakovaně realizovány.

Armáda plní zejména tyto úkoly: (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014)

- při záchranných pracích, nasazením sil (včetně specialistů, např. chemiků, ženistů) a techniky (např. vrtulníků),
- při logistickém zabezpečení (náhradní stravování a ubytování),
- při zajištění veřejného pořádku a ochraně objektů (např. subjektů kritické infrastruktury).

Armáda ČR do roku 2008 disponovala vojenskými záchrannými prapory, které měly za úkol zajistit ochranu obyvatelstva a provádět záchranné a likvidační práce při nevojenských krizových situacích (stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu). S jejich nasazením se předpokládalo při řešení přírodních pohrom, požárů, hromadných neštěstí, průmyslových nebo ekologických havárií a při poskytování pomoci obyvatelstvu, jelikož byly na tyto situace materiálně vybaveny a pravidelně cvičeny. Na území ČR jich bylo celkem šest a byly dislokovány v Kutné Hoře, Jindřichově Hradci, Rakovníku, Bučovicích, Olomouci a Hlučíně. Posledně jmenovaný – Hlučín, byl k 1. 1. 2009 personálně i materiálně předán do podřízenosti GŘ HZS ČR a působí nyní jako Záchranný útvar GŘ HZS ČR. Jeho součástí jsou dislokovány v Hlučíně, Zbirohu a

Jihlavě. V rámci reorganizace byly v roce 2013 zrušeny zbývající záchranné jednotky AČR – samostatné záchranné roty, dislokované v Rakovníku a Olomouci.

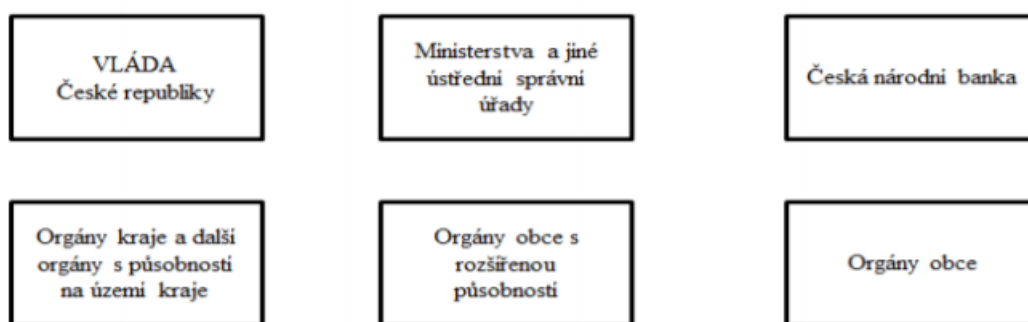
2.6 Krizové řízení

Krizový zákon v platném znění definuje krizové řízení jako „*souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením nebo v souvislosti s ochranou kritické infrastruktury*“. (Vilášek, Fus, 2012) Krizové řízení je v podstatě vše, co se týká jak přípravy na řešení krizové situace, tak i vlastní řešení již vzniklé krizové situace či řešení ochrany kritické infrastruktury. (Vilášek, Fus, 2012)

2.6.1 Orgány krizového řízení

Hlavní roli ve struktuře orgánů krizového řízení sehraává vláda ČR (viz obrázek 5). Mezi její hlavní činnosti patří ukládat úkoly ostatním orgánům krizového řízení, řídit a kontrolovat jejich činnost, zřizuje Ústřední krizový štáb jako svůj pracovní orgán k řešení krizových situací, dále pak stanoví kritéria pro určení prvků kritické infrastruktury a rozhoduje o prvcích kritické infrastruktury a prvcích evropské kritické infrastruktury. Vláda ČR v rámci přípravy na krizové situace a řešení krizových situací projednává s Českou národní bankou krizová opatření, která se týkají České národní banky. Mezi orgány krizového řízení dále patří ministerstva a jiné ústřední správní úřady. V rámci struktury orgánu krizového řízení mají zvláštní postavení Ministerstvo vnitra, Ministerstvo zdravotnictví, Ministerstvo dopravy a Ministerstvo průmyslu a obchodu. Specifické úkoly má i Česká národní banka. Orgány kraje a další orgány s působností na území kraje, orgány obce s rozšířenou působností a orgány obce jsou brány též jako orgány krizového řízení. (Vilášek, Fus, 2012)

Obrázek 5 - Struktura orgánů krizového řízení



Zdroj: Vilášek, Fus, 2012

2.6.2 Krizová situace

Krizová situace je dle krizového zákona vymezena takto: „*Je to mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu.*“ (Vilášek, Fus, 2012)

2.6.3 Krizový stav

Krizový stav lze vyhlásit jako bezodkladné opatření v případě, jsou-li ohroženy životy, zdraví, majetek, životní prostředí, narušena kritická infrastruktura, pokud nedosahuje intenzita ohrožení značného rozsahu a není možné odvrátit nebezpečí běžnou činností správních úřadů, orgánů krajů a obcí, složek integrovaného záchranného systému nebo subjektu kritické infrastruktury. (Vilášek, Fus, 2012)

Krizová situace podle ústavního zákona o bezpečnosti a krizového zákona nastává (Vilášek, Fus, 2012):

- a) jsou-li bezprostředně ohroženy svrchovanost, územní celistvost, demokratické základy ČR,
- b) je-li třeba plnit mezinárodní závazky o společné obraně,
- c) je-li ve značném rozsahu ohrožen vnitřní pořádek a bezpečnost,
- d) jsou-li ve značném rozsahu ohroženy životy a zdraví, majetkové hodnoty nebo životní prostředí,
- e) je-li narušena kritická infrastruktura
- f) vyplívají-li ohrožení uvedená v písm. c) a d) z živelní pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie, nehody nebo jiného obdobného nebezpečí.

Za těchto ohrožení musí být vyhlášen krizový stav.

Obrázek 6 - Vztahy mezi krizovými stavy a krizovými situacemi



Zdroj: Vilášek, Fus, 2012

2.6.3.1 Podmínky pro vyhlášení krizových stavů

a) Stav nebezpečí

Vyhlašován je hejtmanem kraje (primátorem hl. města Prahy). Jsou-li v případě živelní pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie, nehody, narušení kritické infrastruktury nebo jiného nebezpečí ohroženy životy, zdraví, majetek, životní prostředí, pokud nedosahuje intenzita značného rozsahu a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů a komplexním působením složek IZS. Je-li krizovou situací zasažen celý kraj nebo jeho část. Stav nebezpečí může být vyhlášen pouze na 30 dní a prodloužení je možné jen se souhlasem vlády. (Vilášek, Fus, 2012)

b) Nouzový stav

Vyhlašován je vládou (předseda vlády). V případě živelních pohrom, ekologických nebo průmyslových havárií, nehod, narušení kritické infrastruktury nebo jiného nebezpečí, které ve značném rozsahu ohrožují životy, zdraví nebo majetkové hodnoty anebo vnitřní pořádek a bezpečnost. Je-li krizovou situací zasažen celý stát nebo jeho některé části. Nouzový stav je vyhlášen s časovou účinností 30 dnů a je možné ho prodloužit po předchozím souhlasu parlamentu. (Vilášek, Fus, 2012)

c) Stav ohrožení státu – nevojenský

Je vyhlášen parlamentem ČR na návrh vlády. Je-li ve značném rozsahu vnitřní pořádek a bezpečnost, demokratické základy státu a jsou-li ve značném rozsahu ohroženy životy a zdraví, majetkové hodnoty nebo životní prostředí. (Vilášek, Fus, 2012)

d) Stav ohrožení státu – vojenský

Stejně jako nevojenský stav ohrožení státu je i vojenský stav ohrožení státu vyhlášen parlamentem ČR na návrh vlády. V případě, že je bezprostředně ohrožena svrchovanost, územní celistvost a je-li třeba plnit mezinárodní závazky o společné obraně. (Vilášek, Fus, 2012)

Stavy ohrožení státu jsou vyhlášeny v případě ohrožení celého státu nebo jeho části a doba po kterou budou krizové stavy vyhlášeny je bez omezení.

e) Válečný stav

Je vyhlášen parlamentem ČR na návrh vlády. Je-li ČR napadena nebo je-li třeba plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení. Válečný stav je vyhlášen v případě ohrožení celého státu. Doba jeho trvání nemá omezení. (Vilášek, Fus, 2012)

Krizové stavy lze vyhlásit pouze se současným přijetím příslušných krizových opatření a jejich rozsah. Stav nebezpečí může být vyhlášen jen tehdy pokud jsou uvedeny důvody. S vyhlášením ostatních krizových stavů musí vláda vymezit, která práva stanovená ve zvláštním zákoně jako je krizový zákon a zákon o zajišťování obrany, a v jakém rozsahu se v souladu s Listinou základních práv a svobod omezují a které povinnosti a v jakém rozsahu se ukládají. (Vilášek, Fus, 2012)

2.6.4 Přípravy na řešení krizové situace

2.6.4.1 Krizový plán

Krizové plány kraje a krizové plány obcí s rozšířenou působností jsou v rámci daného kraje zpracovávány Hasičským záchranným sborem příslušného kraje. Při zpracovávání zmíněných krizových plánů vyžaduje hasičský záchranný sbor kraje součinnost orgánů kraje a obcí, organizačních složek státu, právnických osob a podnikajících fyzických osob a dalších subjektů, je-li to nezbytné. Krizový plán kraje schvaluje po projednání s bezpečnostní radou kraje hejtman. Krizové plán obce s rozšířenou působností schvaluje po projednání s bezpečnostní radou obec starosta. (Vilášek, Fus, 2012)

2.6.4.2 Plán krizové připravenosti

Právnícké osoby nebo podnikající fyzické osoby jsou v případě plnění opatření vyplívajících z krizového plánu povinny zpracovávat plán krizové připravenosti. V něm je upravena příprava příslušné právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby k řešení krizových situací. Za účelem ochrany prvku kritické infrastruktury je povinen subjekt kritické infrastruktury povinen zpracovávat plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury, jelikož je zodpovědný za jeho ochranu. (Vilášek, Fus, 2012)

Způsob zpracování krizových plánů a plánů krizové připravenosti je stanoven v nařízení vlády č. 462/2000 Sb., zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, ve znění nařízení vlády č. 36/2003 Sb. a nařízení vlády č. 431/2010 Sb. (Vilášek, Fus, 2012)

2.6.4.3 Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury

Za ochranu prvku kritické infrastruktury odpovídá subjekt kritické infrastruktury. Za tímto účelem je povinen vypracovat plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury. V něm jsou obsažena možná ohrožení prvku kritické infrastruktury a stanovena opatření na jeho ochranu. (Vilášek, Fus, 2012)

2.6.4.4 Krizový štáb a Bezpečnostní rada

Hejtman kraje zřizuje a řídí bezpečnostní radu kraje a krizový štáb kraje za účelem zajištění připravenosti kraje na řešení krizových situací. Starosta obce s rozšířenou působností zřizuje a řídí bezpečnostní radu obce s rozšířenou působností a krizový štáb obce s rozšířenou působností za účelem zajištění připravenosti obce na řešení krizových situací. Zároveň může starosta obce s rozšířenou působností za účelem přípravy na krizové situace zřídit krizový štáb obce jako svůj pracovní orgán. (Vilášek, Fus, 2012)

Krizový štáb kraje svolává hejtman a krizový štáb obce s rozšířenou působností svolává starosta obce s rozšířenou působností v případě, že (Vilášek, Fus, 2012):

- je vyhlášen krizový stav pro celé území státu nebo pro jeho část patřící do působnosti orgánů krizového řízení,
- je vyhlášen stav nebezpečí pro celé území patřící do působnosti orgánů krizového řízení nebo pro jeho část,
- jej použije pro koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- je k tomu vyzván ministerstvem vnitra při ústřední koordinaci záchranných a likvidačních prací,

- jde o úkol prováděný při cvičení orgánů krizového řízení nebo cvičení složek IZS,
- je tento způsob nezbytný pro řešení mimořádné události a není splněna některá z výše uvedených podmínek.

V případech vyhlášení stavu nebezpečí nebo nouzového stavu v důsledku povodní, se povodňové komise kraje stávají součástí krizového štábu kraje a Ústřední povodňová komise součástí Ústředního krizového štábu. (Vilášek, Fus, 2012)

V případě, kdy jsou nařízena mimořádná veterinární opatření a vzniklé ohrožení má povahu mimořádné události, jejíž následky vedou ke vzniku krizové situace, se stává krajská nálezová komise součástí krizového štábu kraje a Ústřední nálezová komise součástí Ústředního krizového štábu. (Vilášek, Fus, 2012)

V případech, kdy je z důvodů řešení výskytu závažných infekčních onemocnění vyhlášen krizový stav a kdy je zároveň aktivován /střední krizový štáb, stává se Ústřední nálezová epidemiologická komise součástí Ústředního krizového štábu. (Vilášek, Fus, 2012)

Krizový štáb kraje a krizový štáb obce s rozšířenou působností tvoří členové příslušné bezpečnostní rady spolu se členy příslušné stálé pracovní skupiny krizového štábu. Do stálé pracovní skupiny krizového štábu patří tajemník příslušného krizového štábu, pracovníci krajského úřadu nebo obecního úřadu obce s rozšířenou působností, zástupci složek IZS a odborníci s ohledem na druh řešené krizové situace nebo mimořádné události. (Vilášek, Fus, 2012)

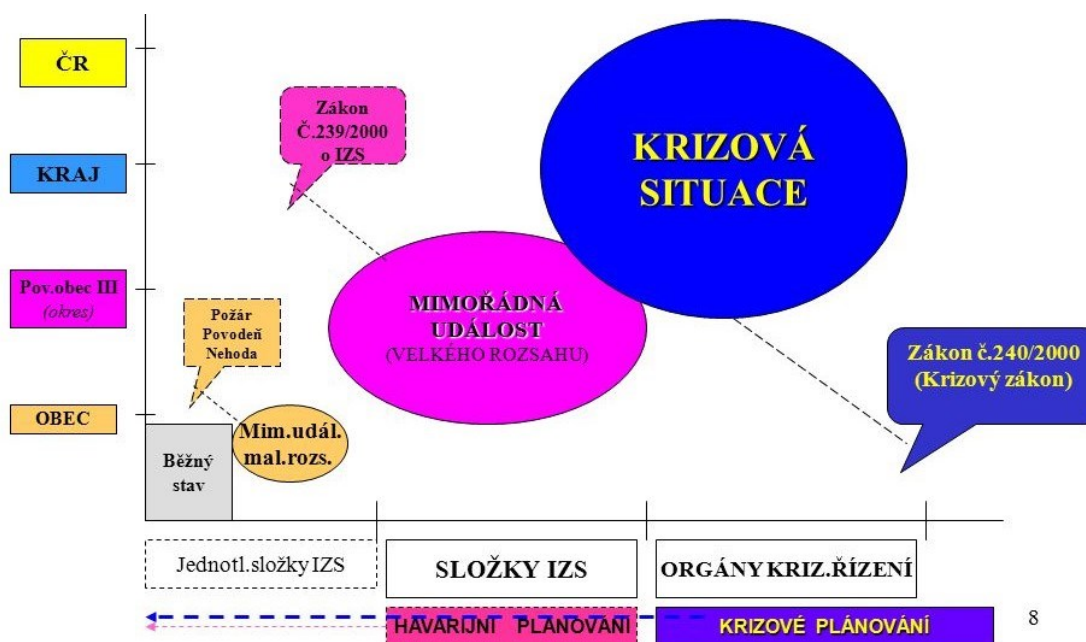
Bezpečnostní rada kraje a bezpečnostní rada obce s rozšířenou působností fungují obecně jako poradní orgány zřizovatele pro přípravu na krizové situace, zatímco krizový štáb kraje a krizový štáb obce s rozšířenou působností jsou pracovními orgány zřizovatele pro řešení již vzniklých krizových situací. Vláda ČR zřizuje pro řešení krizových situací Ústřední krizový štáb jako svůj pracovní orgán. (Vilášek, Fus, 2012)

Obsah činnosti bezpečnostní rady kraje a obce s rozšířenou působností a jejich složení, obsah činností krizového štábu kraje a obce s rozšířenou působností a jejich složení jsou rovněž uvedeny v nařízení vlády č. 462/2000 Sb. v platném znění. (Vilášek, Fus, 2012)

2.6.5 Průběh procesů krizového řízení

V běžném stavu je možný výskyt havárií, povodní malého rozsahu, zranění osob atd. Jedná se o mimořádné události malého rozsahu, a na jejich řešení se podílejí jednotlivé jednotky IZS. Pokud však mimořádná událost přesáhne hranici jedné či více obcí, nebo tato mimořádná událost zasáhne nějakým způsobem samotný kraj, je následně mimořádná událost řešena komplexním působením složek IZS a běžnou činností správních úřadů a subjektů kritické infrastruktury v rámci zákona o IZS a s využitím dokumentů havarijního plánování. Pokud mimořádná situace přesáhne rámeček kraje či část území ČR, a nelze ji vyřešit, nebo zmírnit její účinky komplexním nasazením všech dostupných složek IZS, běžnou činností správních úřadů a subjektů kritické infrastruktury, vzniká krizová situace, kterou je nutno řešit orgány krizového řízení v rámci platné legislativy, vyhlášením některého z krizových stavů s využitím dokumentace krizového plánování. Samotné hranice mezi událostmi nejsou přesně vymezeny, vyjadřuje se tak postupná eskalace průběhu mimořádné události k hraniční mezi (viz obrázek 7). Hlavním rozdílem mezi krizovou situací a krizovým stavem je tedy ten, že krizová situace vzniká eskalací malé mimořádné události po velkou, až dosáhne maxima, tedy nemožnosti ji řešit, v takovém případě se vyhláší jeden z krizových stavů. (Vilášek, Fus, 2012)

Obrázek 7 - Grafický průběh procesů krizového řízení



Zdroj: Vilášek, Fus, 2012

3 Cíle, úkoly a metody teoretické práce

3.1 Cíle

Cílem práce je popsat příčiny vzniku, průběh a dopady povodní v roce 2002 na hlavní město Prahu a porovnat je s povodněmi v roce 1997.

3.2 Úkoly

Úkolem bylo nastudování dostupných materiálů a zákonů z oblasti integrovaného záchranného systému a krizového řízení a všech dostupných materiálů týkajících se povodní v Praze v roce 2002. Dále pak popsání jednotlivých složek integrovaného záchranného systému a jejich činnosti, popsání problematiky krizového řízení v České republice a popsání jednotlivých dopadů povodní v roce 2002 na hlavní město Prahu.

3.3 Metody

Metody použité k získání potřebných informací o dopadech povodní v roce 2002 na hlavní město Prahu byly průzkum literatury, vyhledání studijních pramenů a jejich rešerše.

4 Povodňová situace v hlavním městě Praha v roce 2002

4.1 Příčiny vzniku povodně

Povodně, které v roce 2002 zasáhly území České republiky byly zapříčiněny postupem dvou výrazných tlakových níží. Jejich důsledkem vznikly dvě velké srážkové události ve velmi krátkém časovém rozestupu, které měly za následek dvě povodňové vlny. Těmito srážkami byla zasažena většina českých řek. První vlna srážek zasáhla 6. – 7. srpna hlavně Jižní Čechy, a to konkrétně Novohradské hory a Šumavu. Nejednalo se pouze o srážky trvalé ale také srážky přivalové. V období mezi 8. – 10. srpnem srážky dočasně ustály. Druhá vlna srážek přišla na stejné území hned 11. – 12. srpna a 13. srpna na povodní Sázavy a byla ještě intenzivnější a výraznější než vlna první. (URL₁₁)

Samotný vývoj povodně v Praze byl zapříčiněn střetem povodňových vln z Vltavské kaskády a řeky Berounky. Povodí Vltavy s ohledem na situaci podnikalo sice příslušná opatření, ale v době kulminace Berounky v Praze byla volná kapacita na Vltavské kaskádě zcela vyčerpána. (URL₁₁)

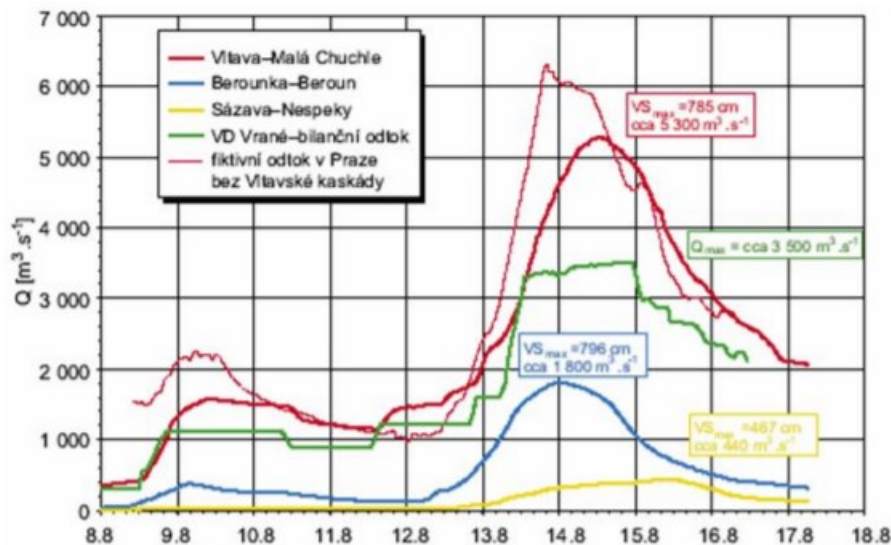
4.2 Průběh povodní v Praze

První přívalová vlna, která do Prahy dorazila na začátku srpna, kdy hladina stoupla během 8. – 9. srpna o 2,5 metru nenapáchala větší majetkové škody. Vzbudila však v lidech určité obavy z toho, co mohlo přijít o několik dnů později. (URL₁₂)

Druhá povodňová vlna dorazila do Prahy 12. srpna. V prvních okamžicích bylo obyvatelstvo Prahy „uklidňováno“ pražským primátorem, že Prahu čeká pouze dvacetiletá povodeň. To se však hned 13.8. změnilo vyhlášením postupně v 6:00 hod. povodní padesátiletou, v 10:00 hod. povodní stoletou a ve 12:00 hod. povodní „více než stoletou“. (URL₁₂)

Graf znázorňuje časovou osu (viz obrázek 8), v rozmezí od 8.8. do 18.8. a jednotlivé hodnoty průtoků všech povodněmi zasažených řek na území České republiky. Z grafu lze vyčíst, že největšího průtoku řeky dosahovaly mezi 13.8. až 15.8. 2002. (URL₁₃)

Obrázek 8 - Průtok řek v srpnu 2002



Zdroj: URL₈

Stručný vývoj situace podle údajů HZS hl. města Prahy:

- Hladina Vltavy stoupla z důvodu vypuštění přehrad Vltavské kaskády
- 8. srpna byl ve 14:45 vyhlášen první stupeň povodňové aktivity neboli stav bdělosti
- Ještě ten samý den 8. srpna v 19:00 po zasedání povodňové komise, byl vyhlášen druhý stupeň povodňové aktivity neboli stav pohotovosti.

- K uzavírání dopravy docházelo na Smetanově a Alšově nábřeží v rozsahu od Národního divadla až po náměstí Jana Palacha.
- Smetanovo nábřeží se uzavřelo celé a v prostoru Štefánikova mostu, Malé Strany a Kampy došlo k výstavbě hrazení pomocí speciálních pytlů.
- Dne 12. srpna vyhlásil předseda vlády pro hlavní město Praha nouzový stav.
- Dne 13. srpna byla po půlnoci nařízena všem obyvatelům Karlína a Libně evakuace z těchto Pražských částí.
- Postupně docházelo k zatopení jednotlivých Pražských částí. Provoz metra byl omezen a pražská Troja a Zbraslav byly odříznuty od veškerého dopravního spojení. Postupně došlo k zatopení Pražské Zoologické zahrady, Kampy a Velkopřevorského náměstí.
- Hladina Vltavy stoupala rovnoměrným tempem 10 cm/hodina.
- Dne 14. srpna docházelo k zatopení Smíchova. K evakuaci došlo v částech Starého Města, Josefova, a Holešovic.
- Výška hladiny Vltavy dosahovala 784 cm.
- Dne 15. srpna výška hladiny mírně ustoupila na hodnotu 650 cm
- Vytvořena komise pro řešení obnovy země po povodních.

4.3 Vyhlášení krizových stavů při povodních v roce 2002

Povodeň v roce 2002 začala v jihočeském regionu, v okrese Český Krumlov. Když přednosta okresního úřadu nemohl zvládnout situaci ani komplexním působením složek IZS a běžnou činností správních úřadů, rozhodl se 8. 8. v 01:00 hodin pro vyhlášení stavu nebezpečí. Podobně postupoval i přednosta okresního úřadu v Českých Budějovicích, když 8.8. ve 12:00 hodin také vyhlásil stav nebezpečí. Při druhé vlně srážek na českém území nastala kritická situace i ve středočeském regionu a Praze. Proto vyhlásila vláda Nouzový stav pro hlavní město Prahu, kraj Středočeský, Jihočeský, Plzeňský a Karlovarský s účinností od 18:00 dne 12. 8. 2002 do 22. 8. 2002, 24:00 hodin. Dne 13. 8. od 07:00 hodin byl nouzový stav plošně rozšířen na území Ústeckého kraje, z důvodů zhoršení situace na severozápadě Čech. Na žádost hejtmána Karlovarského kraje byl na jeho území 16. 8. ve 24:00 hodin nouzový stav zrušen. Protože se nepodařilo odvrátit krizovou situaci v oblastech, kde byl vyhlášen nouzový stav do 22. 8., se vláda rozhodla o jeho prodloužení do 31. 8. 2002. Protože hlavně na území hlavního města Prahy a Středočeského kraje bylo nutno řešit krizovou situaci a odstraňovat následky povodní, rozhodl se primátor hlavního města Prahy o vyhlášení

stavu nebezpečí pro ty lokality, ve kterých probíhaly likvidační práce a obnova území. Okamžitě po stabilizaci situace, primátor hlavního města Prahy a hejtman Středočeského kraje stav nebezpečí postupně rušili. (Vilášek, Fus, 2012)

4.4 Záplavové území

Podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v § 66 odst. 1 a odst. 2 jsou záplavová území administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Rozsah záplavového území navrhuje správce dotčeného vodního toku. Vodoprávní úřad je následně povinen na základě návrhu tento rozsah stanovit. Vodoprávní úřad je dále povinen vymezit na základě návrhu správce v zastavěných oblastech, v zastavitelných plochách podle územně plánovací dokumentace, případně podle potřeby dalších území aktivní zónu záplavového území podle nebezpečnosti povodňových toků. (URL₁₉)

Záplavová území stanovuje vodoprávní úřad formou opatření obecné povahy. Způsob a rozsah zpracování návrhu a stanovování záplavových území je upraven vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace, v plném znění. (URL₁₉)

Vodoprávní úřad stanovuje záplavová území pomocí hydraulického výpočtu nejvyšších hladin vody pro průtoky s různou dobou opakování. Aktivní zóna záplavového území se stanovuje podle nebezpečnosti povodňového průtoku na základě zpracování map povodňového ohrožení. Povodňovým ohrožením se přitom rozumí vyhodnocení intenzity povodně na základě hydraulického výpočtu definované hloubkou a rychlostí proudění vody při povodních s různou dobou opakování. (URL₁₉)

Evidenci a prezentaci záplavových území má na starosti Ministerstvo životního prostředí na základě podkladů správců vodních toků. (URL₁₉)

Tato území jsou dále rozlišena podle zaplavené velikosti území při určitém průtoku, tzv. n-leté vodě. U každého povodí jsou k dispozici mapy záplavových území (při velikosti průtoků Q10, Q50, Q100) a aktivních zón záplavových území jednotlivých úseků potoka a jeho přítoků, podélné a příčné profily vodního toku a jeho přítoků a objekty na toku. (URL₁₉)

4.5 Protipovodňová opatření v hlavním městě Praha

V roce 1997 se začal připravovat ochranný systém hlavního města Prahy, který měl zabezpečit ochranu proti škodám působením povodněmi na majetku, historických budovách, zdraví a životech obyvatel. Zabránit Vltavě a Berounce, aby se při povodni vylily mimo koryto do zástavby města, kde by mohla působit škody, mají v centrálních částech města a na kříženích s komunikacemi zejména mobilní protipovodňové bariéry, v ostatních úsecích i stále protipovodňové zemní hráze nebo železobetonové stěny. (URL₁₃)

V místech na kanalizační síti kudy by mohla povodní vzduť voda pronikat zpátky do chráněných míst města jsou liniová opatření doplněny o speciální uzávěry. Kanalizační sítě jsou též vybaveny přečerpávacími systémy na zajištění odčerpání vody mimo chráněná území. Původní záměrem při budování ochranných prvků bylo území ochránit před rozsahem povodní z roku 1890 s bezpečnostní rezervou 40-60 cm. (URL₁₃)

Po povodních v roce 2002 byl návrh protipovodňových opatření oproti původnímu řešení upraven a nyní jsou navržena tak aby byla dostačující v rámci ochrany města před účinky povodní o průtoku $Q_{2002} = 5160 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, neboli 785 cm s 30 cm rezervou. (URL₁₃)

Výstavba protipovodňových opatření byla rozdělena do osmi etap: (URL₁₃)

- Etapa 0001 Staré Město a Josefov,
- Etapa 0002 Malá Strana a Kampa,
- Etapa 0003 Karlín a Libeň,
- Etapa 0004 Holešovice, Stromovka,
- Etapa 0005 Výtoň, Podolí a Smíchov,
- Etapa 0006 Zbraslav a Radotín,
- Etapa 0007 Troja,
- Etapa 0008 Protipovodňová ochrana Modřany.

Celková délka všech protipovodňových opatření v Praze včetně zemních valů, pevných betonových stěn a mobilních hrazení činí po dokončení všech etap přibližně 19 kilometrů z toho 6 kilometrů jich je mobilních. Výška mobilního hrazení se pohybuje v rozmezí od 0,2 – 6,27 metrů. (URL₁₃)

4.5.1 Situace protipovodňových opatření v srpnu roku 2002

V době povodní v srpnu roku 2002 byla vystavěna pouze etapa 0001 Staré Město a Josefov (viz obrázek 9-10). Stavba byla dokončena v roce 2000 a při povodni v srpnu 2002 pomohla odvrátit značné škody na Starém Městě. Zajišťuje komplexní ochranu Starého města a Josefova od Jiráskova mostu po most Štefánikův. Její součástí jsou linie mobilního hrazení na nábřeží Masarykově, Smetanově a Na Františku, hrazení v obloucích Karlových lázní, průchodu do Divadelní ulice a opatření v čapadlech Lažanských a u Novotného lávky. Maximální výška hrazení dosahuje na Smetanově nábřeží 2,8 metru. (URL₁₃)

Dále byly realizovány jako opatření proti vniknutí vzduché vody do kanalizačního systému hradidlové komory na stokách z dešťových oddělovačů u Národního divadla, na Alšově nábřeží a Na Františku a zabezpečení historických stok. (URL₁₃)

Obrázek 9 - Etapa 0001 Staré Město – Josefov



Zdroj: URL₁₆

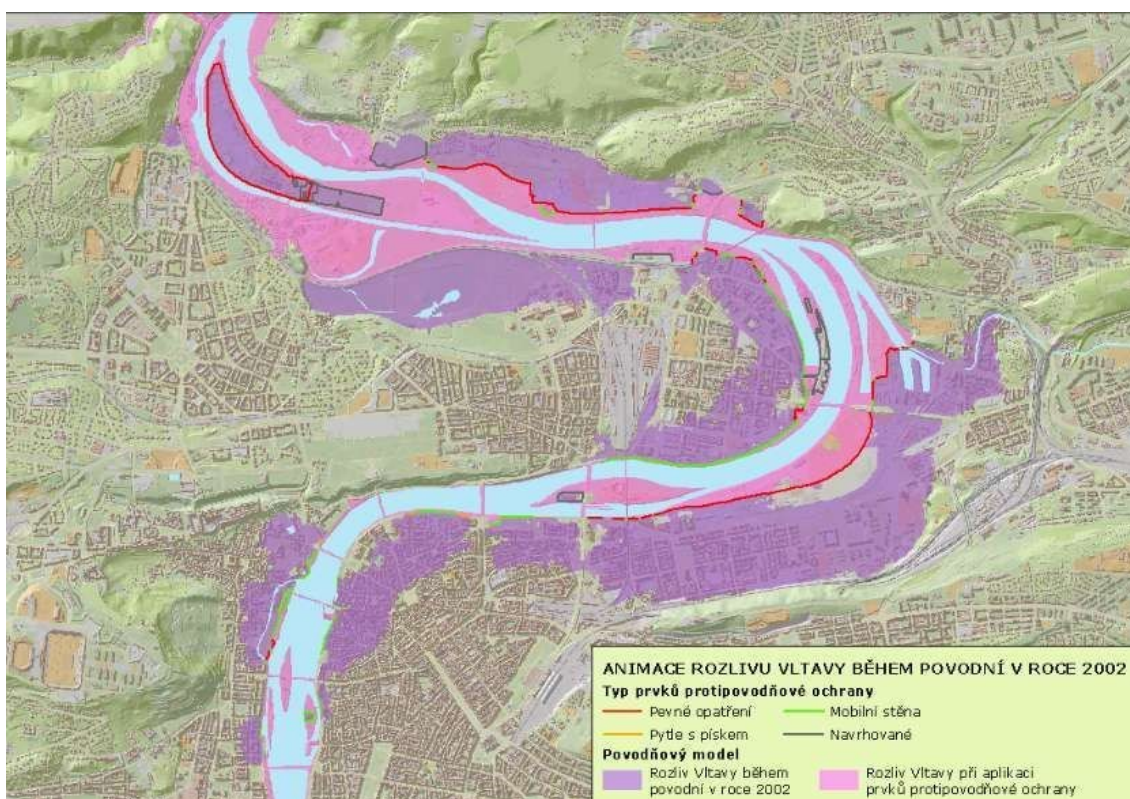
Obrázek 10 - Etapa 0001 Staré Město – Josefov



Zdroj: Protipovodňová ochrana hlavního města Prahy

Srovnání průběhu povodní v roce 2002 při použití v té době dostupných ochranných opatření a průběhu povodní v roce 2002 při použití všech dnes dostupných ochranných opatření (viz obrázek 11).

Obrázek 11 - Model rozlivu Vltavy během povodní v roce 2002



5 Opatření přijatá hlavním městem Prahou na úseku krizového řízení za povodně v srpnu 2002

Po první vlně extrémních srážek 6. – 7. srpna započalo hlavní město přijímat opatření k ochraně obyvatelstva na úroveň dosažení 3. SPA. Jako první opatření provedené přímo na vodním toku bylo přesunutí lodí do ochranných přístavů. Plavidla, která byla pevně ukotvena a nebylo s nimi tak možné manévrovat, byla bezpečně zajištěna a pravidelně hlídána. Bylo zahájeno pravidelné informování obyvatelstva v územích, jež mohla být povodní ohrožena. Po druhé vlně extrémních srážek ve dnech 11. – 12. srpna, když již bylo zřejmé že hlavní město Prahu zasáhne povodeň, která výrazně překročí hodnoty stoleté vody, byla postavena 1. etapa protipovodňových opatření na Starém Městě a Josefově. V té době jediná etapa protipovodňových opatření. Obyvatelé ohrožených oblastí byli vyzváni k evakuaci a na mosty byla umístěna těžká technika za účelem vytahování či rozbíjení objemných předmětů z řeky, aby nedošlo k poškození pilířů. (URL₁₅)

5.1 Evakuace

Povodní v roce 2002 byly ohroženy desetitisíce obyvatel Prahy, zejména v oblastech Karlína, Libně a Holešovic. Ve školských a vysokoškolských zařízeních byla vybudována evakuační střediska s kapacitou 52 000 osob. Pro evakuované osoby bylo zajištěno zásobování ve formě potravin a pitné vody. V evakuačních střediscích byla k dispozici nepřetržitá lékařská péče a pomoc psychologů. Hlavní město zřídilo call centrum, kde se obyvatelé mohli dozvědět o místě ubytování příbuzných a o dalších potřebných informacích. Celkovou kapacitu evakuačních středisek využilo pouze cca 6000 osobam, většina z celkového počtu evakuovaných osob využila možnosti ubytování u příbuzných. (URL₁₅)

Z ohrožených oblastí bylo evakuováno 48 470 osob. Nejvíce obyvatel bylo potřeba evakuovat z městské části Prahy 8, kde muselo své domy opustit 28 000 osob. V době povodní byla evakuována i celá nemocnice Na Františku, která se jako jediná nemocnice nachází v záplavovém území. (URL₁₅)

Evakuované oblasti byly nepřetržitě střeženy pořádkovými silami, posílenými příslušníky Armády České republiky. Jejich úkol byl zejména neprodyšně tyto oblasti

uzavřít, aby nedocházelo ke zranění nezodpovědných občanů, kteří měli snahu se vracet do svých bydlíšť, a aby se zamezilo rabování. (URL₁₅)

5.2 Městská hromadná doprava

V rámci městské hromadné dopravy byla přijata taková opatření, aby byla dopravní obslužnost pro obyvatele co nejlepší. K zachování plynulosti provozu byly vytvořeny jízdni pruhy pro městskou dopravu a zásahová vozidla IZS. Náhradní trasy pro hromadnou dopravu byly vytyčeny mimo zaplavené oblasti města. Příměstská vlaková doprava byla posílena k přepravě evakuujících se osob. Centrum se pro silniční dopravu zcela uzavřelo. Obyvatele byli vyzváni k minimálnímu využívání osobních vozidel. (URL₁₅)

5.3 Energetika

V nejméně postižených oblastech hl. m. Prahy došlo k rozsáhlým výpadkům dodávek energií. Aby bylo včas zajištěno dostatečné množství náhradních zdrojů elektrické energie, byl krizový štáb ve spojení s Pražskou energetikou, Pražskou plynárenskou atd. za účelem dodání energie s požadovaným výkonem především pro složky Integrovaného záchranného systému a pro Krizový štáb hlavního města Prahy. (URL₁₅)

6 Rozsah zaplaveného území hlavního města Prahy

Celkem došlo k zaplavení 5,8% celkové rozlohy města.

Na území městské části Praha 1 byla zejména zaplavena Malá Strana (viz obrázek 12), dále pak Kampa a Klárov. Tyto lokality byly zaplaveny hlavně z toho důvodu, že na případnou povodeň nebyly dostatečně vybaveny protipovodňovou ochranou. Na protějším břehu řeky Vltavy došlo k zaplavení lokalit Na Františku, Na poříčí a Anežského kláštera. Území, která byla chráněna protipovodňovými zábranami, jako centrum Starého Města a Josefov se potýkaly se zatopením sklepů z důvodů prosáknutí spodní vody. Na území městské části Praha 1 byly mimo jiné zatopeny i stanice a tunely pražského metra. (URL₂₀)

Obrázek 12 - Povodňová situace na Malé Straně



Zdroj: URL₁₈

Městská část Praha 2 byla před povodněmi ochráněna nábřežními zdmi. V těchto částech došlo k zatopení náplavky a některých sklepů a suterénů z důvodů prosáknutí spodních vod. (URL₂₀)

Území městské části Praha 4 bylo postiženo povodní v oblasti tramvajové trati vedoucí od Braníka, především pak oblast Hodkoviček a Kunratického potoka. (URL₂₀)

Na území Prahy 5 došlo především k zaplavení nízko položených ulic v oblasti starého Smíchova. K zatopení objektů došlo i v důsledku průsaku spodní vody a kanalizace. Ostatní části Prahy 5 byly před povodní chráněny nábřežními zdmi. (URL₂₀)

Území pražské části Praha 6 bylo zaplaveno z důvodu průniku vody drážním tělesem. Mezi nejvíce zasažené oblasti patřilo území Bubenče a Podbaby. Největší škody napáchané povodní zaznamenala čistírna odpadních vod, která musela být odstavena z provozu. (URL₂₀)

Městskou část Prahy 7 povodeň zasáhla z velké části jejího území. Hlavní příčinou tak velkého rozsahu zaplavení byla absence jakékoliv protipovodňové ochrany a také nízké položení Holešovic v porovnání s hladinou Vltavy. Mezi nejvíce zasažené oblasti patřila Stromovka, Holešovice a ostrov Štvanice. (URL₂₀)

Městská část Troja byla zaplavena zejména v okolí Trojského zámku a v oblasti Pražské zoologické zahrady (dále jen ZOO). Přestože hustota zástavba není v této části Prahy

nijak výrazná, došlo i tak k velkým problémům a obrovským škodám, a to v souvislosti právě se ZOO. (URL₂₀)

Praha 8 byla povodněmi v roce 2002 zasažena vůbec nejvíce z celého hlavního města Prahy. V určitých částech oblasti Karlína dosahovala voda výšky až 4 metrů. Voda zde ve velké míře poškodila stavby nebo se dokonce pod nápořem vody samy řítily. Po povodních musely být některé poškozené domy z důvodů narušení statiky strženy. Městská hromadná doprava byla kompletně ochromena. (URL₂₀)

Praha 12 byla již v době povodní v roce 2002 vybavena v rámci uceleného systému protipovodňové ochrany standartními protipovodňovými ochrannými opatřeními. Přesto bylo její území povodní zasaženo zejména v nízko položených oblastech v okolí Vltavy, kde voda protipovodňové zábrany překonala. Nejvíce zasažena byla průmyslová zástavba v blízkosti vlakové stanice Praha – Modřany. (URL₂₀)

Praha 16 byla zasažena povodněmi rozlitím řeky Berounky, která kulminovala ve stejnou dobu jako řeka Vltava, přirozený odtok už v tu dobu nebylo možné ovlivnit. V oblasti Radotína byla zasažena část obytné zóny a průmyslové zástavby. (URL₂₀)

Městská část Praha – Zbraslav byla při povodni zasažena Beroučkou i Vltavou a k nejvíce poškozeným oblastem zde patřila ul. Strakonická a část Lahvic, voda v těchto místech dosahovala do výšky až 3 m. V severozápadní části Prahy – Zbraslav došlo k zaplavení vodou z Berounky, v severozápadní části území pak došlo k zaplavení vodou z Vltavy. (URL₂₀)

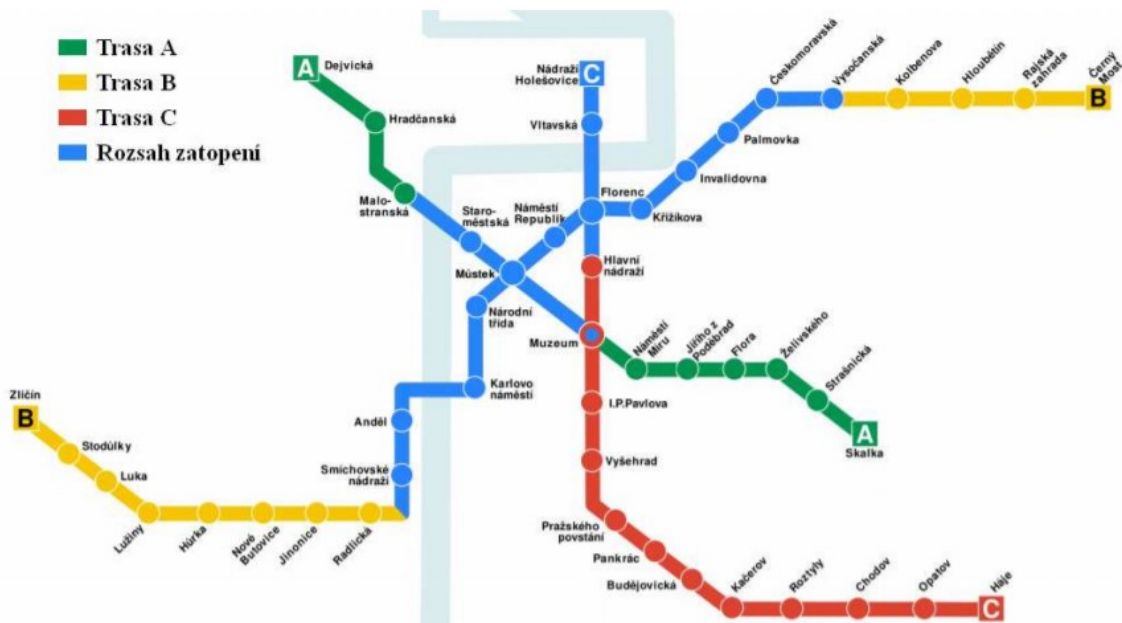
Území městské části Praha – Lipence bylo jedno z nejvíce zasažených oblastí hl. města Prahy. Tímto územím totiž prochází staré koryto řeky Berounky, které bývá často zaplavené i při menších průtocích. Voda zde zůstává i dlouho poté co hladina řeky po povodních opadá a vsakuje se až po opadnutí spodních vod. Mezi nejvíce zasažené oblasti patřil Kazín a Dolní Černošice a zejména Lipenská tržnice. (URL₂₀)

Městskou část Praha – Chuchle rozdělila voda povodně na části zaplavenou a nezaplavenou, které od sebe dělila železniční trať. Východní část od železničních kolejí zasáhla voda ve značné rychlosti a napáchala tak velké škody na dostihovém závodišti, rodinných domcích a vil v obytné zástavbě. Voda zde dosahovala výšky 3 m. (URL₂₀)

6.1 Zaplavení pražského metra

Zatopení Pražského metra lze brát jako jeden z příkladů, v jak velké míře byly povodně v srpnu roku 2002 rozsáhlé. Nejvíce postiženy byly tunely a samotné zastávky metra linky B. Vyřazeno z provozu bylo 27 stanic a 19 z nich bylo kompletně zatopeno (viz obrázek 13). V okrajových částech Prahy, v oblastech, kam se voda nedostala nebylo fungování metra omezeno, a tak tyto části zůstaly v provozu. Voda proudila do metra především špatně zajištěnou pracovní štolou u stanice Invalidovna dále se pak voda dostávala do metra díky stavbě nové trasy za nádražím Holešovice, ve stanici Můstek nevydržela nápor vody zeď, která měla zajistit ochranu metra a ve stanici Palmovka se příčina připisuje špatnému těsnění kabelového vedení. V období od 16.8. 2012 do 22.3. 2003 probíhaly na pražském metru všechny potřebné práce k zajištění obnovy provozu. Hlavním úkolem hasičského záchranného sboru bylo odčerpání vody z tunelů. Následovaly práce čistící, a jako poslední práce opravné. I přes pečlivou práci se policii nepodařilo zajistit viníka, tudíž nezjistili, kdo by za zatopení pražského metra měl nést plnou odpovědnost. (URL₆)

Obrázek 13 - Rozsah zatopení metra při povodni v srpnu 2002



Zdroj: URL₄

4. ledna 2006 potvrdilo nejvyšší státní zastupitelství rozhodnutí policie, že za zatopení metra v srpnu roku 2002 a za 7 miliardové škody, které povodně napáchaly nebude nikdo trestně stíhán. Policie sice odhalila stavební chyby a závady, které měly za

následek zatopení metra, nepodařilo se však vypátrat konkrétní osoby s tím spjaté. (URL₅)

6.1.1 Příčiny zaplavení metra

Koncepce protipovodňové ochrany vychází již projekčně ze základní premisy, že by při hladině na úrovni stoleté vody nemělo dojít k zatopení vnitřních prostor metra. Přesto technické podmínky pro projektování metra s možností ohrožení metra stoletou vodou počítaly. Odpovídající stavební projektová dokumentace byla řešena tak, aby převážná většina vstupů do podzemí (schodiště, eskalátory, výtahy, větrací šachty) byla 0,5 m nad úrovní povodňového průtoku stoleté vody. U vstupů, které toto kritérium nesplňovaly, byla navržena a realizována stavební opatření ve formě vnějších protipovodňových zábran. Ty bránily přelití na vstupech do metra až do úrovně stoleté vody. Konkrétně se jedná o některé výstupy ze stanic Florenc B i C, Křížíkova, Invalidovna a Palmovka, navíc jde i o větrací šachtu u stanice Malostranská. (URL₇)

Bezpečnost a použitelnost vnějších hradítek navržených na stoletou vodu byla při srpnové povodni pozitivně ověřena, neboť do úrovně stoleté vody zůstala hradidla plně funkční. Maximální úroveň povodňového průtoku ve středu 14. 8. 2002 ve 14.00 hod. byl však u některých hrazených vstupů téměř o 2 m vyšší než úroveň stoleté vody, takže došlo k přelití hradítek. (URL₇)

Sporná rozhodnutí učinil předseda pražské povodňové komise a krizového štábu primátor Igor Němec, který nevyužil svých pravomocí k včasné regulaci vypouštění vody z vltavské kaskády. V kritické situaci se bezprostředně neobrátil na odborníky z Metroprojektu a Metrostavu, aby s nimi konzultoval vydání včasných příkazů s cílem zabránit zatopení metra. Příkazy v rámci povodňových plánů byly vydány, ne však všechny byly stoprocentně účinné. (URL₅)

6.1.1.1 Věcné vady

Voda se do pražského metra dostala skrz větrací šachtu ve stanici Invalidovna na trase B. Stavaři v rámci betonování pracovního tunelu mezi tunely zanechali škvíru, pomocí které se voda valila dovnitř. (URL₅)

Neutěsněné průchodky kabelů se na zatopení metra podílely vůbec z největší části. Z šetření po povodních je zřejmý průnik vody přes neutěsněné průchodky z koroze vnitřních stěn ochranných ocelových trubek. Tímto způsobem byly zatopeny stanice Vysočany a Českomoravská. (URL₅)

Z důvodů pozdního uzavření všech traťových a dalších protitlakových uzávěrů na trase B voda tunely pronikla až do oblasti Smíchovského nádraží. Zároveň tímto způsobem voda zaplavila stanice Můstek, Muzeum, Staroměstská a Malostranská na trase A. (URL₅)

Voda se také dostala do tunelu a stanic na trase C, kam pronikla překonáním protipovodňových zábran ze stavby trasy C vedoucí pod Vltavou ve stanicích Nádraží Holešovice a Florenc, kde se voda dostala i na trasu B. (URL₅)

Mezi stanicemi Florenc (viz obrázek 14) a Náměstí Republiky došlo tlakem vody k vytržení betonové desky u protitlakových vrat, která tak zakryla odvod průsakových vod mezi kolejemi. (URL₅)

Obrázek 14 - Zaplavení stanice Florenc



Zdroj: URL₁₇

6.1.2 Protipovodňová ochrana pražského metra po roce 2002

Po povodních v srpnu 2002 byly na základě dat a zkušeností z největších povodní v Praze zpracovány zásady protipovodňové ochrany metra. Hlavním cílem těchto zásad bylo zabránění případného zatopení metra v budoucnu. Nová protipovodňová ochrana metra by měla splňovat parametry povodní z roku 2002. V praxi to znamená, že bylo potřeba zvýšit zábrany min. o 60 cm aby se zamezilo proniknutí vody do podzemních prostor při stejné výšce záplavové vlny jako z roku 2002. Všechna nově navržená opatření mají sloužit jako primární ochrana a zabránit tak průniku vody do metra z povrchu. Součástí návrhů pro lepší zvládnutí krizové situace byla správná a včasná aktivace prvků ochranného systému metra (tlakové uzávěry atd.), které mají v případě

přelití nebo porušení primární ochrany zafungovat jako ochrana sekundární. Další opatření mají za úkol zamezit deformacím, které pod vlivem hydrostatického tlaku a vztlaku vznikají na konstrukcích objektů. (URL₆)

6.2 Zaplavení Pražské zoologické zahrady

Ve dnech 13. – 14. srpna 2002 zaplavila druhá povodňová vlna větší část pražské zoologické zahrady. Byla to její největší katastrofa od vzniku v roce 1931. Ve dne 14. srpna, kdy dosahovala voda největší výšky se nejnižší část celého komplexu vyskytovala 10 metrů pod hladinou. Hlavním faktorem, proč k zatopení došlo byla blízkost Vltavy, jejíž hladina stoupala drastickou rychlostí. Zasažená oblast (viz obrázek 15) zabírala více než polovinu celého území zoologické zahrady. V době, kdy byly předpovědi meteorologů nejvíce příznivé se, se evakuace zvířat na bezpečná místa jevila jako nejaktuálnější a nejefektivnější způsob pro jejich záchranu. Počtem zasahujících a počtem zvířat se jednalo o největší akci tohoto druhu na světě, která navíc probíhala v časové tísní. Na záchraně a evakuaci zvířat se podíleli i zaměstnanci ostatních českých zoologických zahrad. Evakuovat bylo potřeba více než tisíc zvířat, mezi které patřili opice, šelmy, ptáci, hroši, šelmy, nosorožci a další. Celkem bylo evakuací zachráněno 1029 zvířat, povodeň dohromady nepřežilo 149 z toho čtyři zvířata musela být utracena a několik ptáků zahynulo později na prodělaný stres. Z celkového počtu objektů jich bylo 20 zničeno a 17 vážně poškozeno. Celkové škody byly odhadnuty na 232 milionů Kč. Zoologická zahrada byla uzavřena do 7. listopadu 2002, poté byly otevřeny části komplexu, které nebyly povodněmi zasaženy. Poškozené části se otevřely až po novém roce. (URL₂₁)

Obrázek 15 - Zasažené území Pražské ZOO



Zdroj: URL₉

7 Srovnání povodní z roku 1997 a 2002

Katastrofální povodeň, která v červenci roku 1997 neočekávaně rychle s obrovskou ničivou silou postihla území v povodích řek Odra, Morava a horní Labe způsobila totální devastaci koryt vodních toků. Hladina vody dosahovala extrémní úrovně, hloubka rozlivů dosahovala do té doby nezměřené hodnoty. Povodeň byla tak ničivá, protože před sebou valila velké množství splavenin, povodeň dokázala transportovat i kameny o rozměrech přes 1 m. (URL₂₂)

Obrovské ztráty na majetku obyvatel, velké ztráty na životech, nezvládnutí situace jak z hlediska záchranných sborů, tak z hlediska Vlády ČR vedly u nás ihned po roce 1997 k vyhledání historických záměrů protipovodňových opatření podél významných vodních toků ve správě s.p. Povodí a jejich utřídění do priorit ve zpracovaných „Genelelech protipovodňových opatření“ sestavených v roce 1998. Prakticky souběžně byly zahájeny práce na přípravě nové legislativy využitelné za povodňových situací k záchranným pracím a došlo k rozšíření aktivit a vybavení Hasičského záchranného sboru České republiky. (Hanuška, 2015)

V roce 2000 vláda schválila Strategii ochrany před povodněmi pro území České republiky, která se stala základním dokumentem pro přípravu a realizaci preventivních opatření. (Hanuška, 2015)

Po povodni na Moravě v roce 1997 došlo k zásadním změnám v systému přípravy na povodně podle toho byly lépe zvládnuty záchranné a likvidační práce (Hanuška, 2015):

Změny se především týkaly:

- zcela nové legislativy v oblasti integrovaného záchranného systému a krizového řízení,
 - havarijní připravenosti – zpracovanými havarijními plány a povodňovými plány,
 - sloučení požární ochrany a civilní ochrany,
 - vzniku HZS krajů – vytvoření řídicích a výkonných struktur na úrovni krajů.
- Tyto změny umožnily:
- včas informovat obyvatelstvo prostřednictvím varovného systému, který je nyní ovládán z operačních a informačních středisek HZS ČR,
 - včasné a objektivní informování obyvatelstva prostřednictvím mediálních prostředků,
 - včasné informování ohroženého obyvatelstva prostřednictvím doplňkových prostředků Policie ČR a hasičů,
 - včasnou evakuaci, provedenou jednotkami požární ochrany, Policií ČR, obecní (městskou) policií a orgány měst a obcí,
 - zabezpečení nouzového přežití obyvatel, včetně náhradního ubytování v souladu s povodňovými plány.
 - zlepšit vybavenost záchranných oddílů, jednotek požární ochrany, vybraných vojenských jednotek a dalších záchranářů speciální technikou a prostředky pro zvládání povodní.

I díky těmto změnám, si Česká republika dokázala skvěle poradit s povodněmi v roce 2002. Při stejném rozsahu povodní jak v roce 1997 tak v roce 2002 se počet obětí výrazně lišil. V roce 1997 na následky povodní zahynulo 60 lidí, v roce 2002 zahynulo lidí 16 (viz tabulka 1-2). To jen dokazuje, že zkušenosti a změny které přinesly povodně v roce 1997 výrazně ovlivnili průběh a dopad povodní v roce 2002. Jednotný systém řízení záchranných a likvidačních prací se ukázal jako ideální a mnohé země z tohoto modelu vyšly a postupně ho zavedly, či zavádějí. (Hanuška, 2015)

Tabulka 1 - Bilance povodní v letech 1997 a 2002

Rok povodně	Počet evakuovaných osob	Počet zachráněných osob
1997	33 632	26 009
2002	123 200	3 374

Zdroj: Hanuška, 2015

Tabulka 2 - Povodně v letech 1997 a 2002 z hlediska počtu ztrát na lidských životech a výše povodňových škod

Povodňová situace [rok]	Počet ztrát na lidských životech	Povodňové škody [mil. Kč]	
		celkové	z toho na VHD v majetku státu
1997	60	62 600	6 600
2002	16	75 100	4 630

Zdroj: Hanuška, 2015

7.1.1 Legislativní protipovodňová opatření po povodních v roce 1997

Právní předpisy k podpoře a zlepšení prevence povodní:

- zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů a novelizací v aktuálním znění, který řeší opatření k předcházení a zamezení škod při povodních, vymezuje povodňové orgány a ostatní účastníky ochrany před povodněmi a jejich povinnosti.
- zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení ve znění pozdějších předpisů a novelizací,
- zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému ve znění pozdějších předpisů a novelizací,
- zákon č. 238/2000 Sb. o Hasičském záchranném sboru ČR ve znění pozdějších předpisů a novelizací.

8 Závěr

Povodně v roce 2002 jsou jedny z nejničivějších povodní v novodobé historii České republiky. Zasažena byla více než třetina území státu, nejvíce utrpěly jižní, střední a severní Čechy.

Cílem této práce bylo vytvoření přehledu všech dostupných informací ohledně dopadů povodní na hlavní město Prahu v roce 2002 a případné porovnání s povodněmi z roku 1997. Především jsou v práci popsány příčiny vzniku povodní v roce 2002, průběh povodní v hlavním městě Praha, jakými opatřeními se krizové orgány snažili minimalizovat dopady povodní na obyvatelstvo a na celkovou infrastrukturu hlavního města Prahy, jakými protipovodňovými opatřeními Praha v době povodní disponovala a jaká měla tato opatření vliv na dopady povodní. Dále je zde vytvořen přehled území hlavního města Prahy, které bylo nějakým způsobem povodněmi zasaženo a zároveň jsou zde uvedeny příklady nejvíce zasažených institucí, průběh povodní v rámci těchto institucí a důvody proč došlo k jejich zaplavení.

Povodně v roce 2002 na území Prahy byly víceméně zvládnuty dobře a jejich důsledky na hlavní město Prahu nebyly katastrofické. Na rozdíl od povodní v roce 1997 se již při povodních v roce 2002 mohlo využít zkušeností, poznatků a poučení právě z roku 1997. Po povodních v roce 1997 došlo k zdokonalení integrovaného záchranného systému, v době povodní v roce 1997 museli záchranáři spíše improvizovat než – li se řídit právními předpisy, které by jim ulehčily práci a rozhodování při takové krizové situaci. Celková vyšší efektivita záchranných prací a samotná příprava na povodně pak měla za následek, to že při povodních v roce 2002 zahynulo podstatně méně lidí než v roce 1997, i když byla povodeň v roce 2002 srovnatelná s povodní v roce 1997, co se týče výšky hladiny řek a v celkové výši povodňových škod. Konkrétně na následky povodní v roce 2002 zahynulo 16 lidí, zatímco v roce 1997 zahynulo lidí 60.

Použitá literatura

VILÁŠEK, J., FIALA, M. a VONDRÁŠEK, D. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8.

FIALA, M. a VILÁŠEK, J. *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1856-2.

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (zákon o integrovaném záchranném systému). In: Sbíрка zákonů. 9. 8. 2000. částka 73.

ANTUŠÁK, E., VILÁŠEK, J. *Základy teorie krizového managementu*. Praha: Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3443-2.

VILÁŠEK, J., FUS, J. *Krizové řízení v ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2170-8.

HANUŠKA, Z. Přípravenost Hasičského záchranného sboru České republiky k řešení povodní. Příloha časopisu 112. Povodně v České republice, 2015, č. 4, s. 31.

Internetové zdroje

- URL₁ <https://www.hzscr.cz/clanek/webove-stranky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx#generalni> [online] [cit. 2020-06-11]
- URL₂ <https://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-po.aspx> [online] [cit. 2020-06-11]
- URL₃ <https://www.policie.cz/clanek/policejni-prezidium-ceske-republiky-600334.aspx> [online] [cit. 2020-06-13]
- URL₄ https://cs.wikipedia.org/wiki/D%C4%9Bjiny_metra_v_Praze#/media/Soubor:Prague_metro_plan_2002_floods.svg [online] [cit. 2020-06-13]
- URL₅ http://www.metrostav.cz/cz/aktuality/aktualni_informace/detail?id=252 [online] [cit. 2020-06-13]
- URL₆ https://www.praha.eu/jnp/cz/obcan/bezpecnost/horsi_nez_desivy_podzemni_sen.html [online] [cit. 2020-06-20]
- URL₇ <http://www.ba-s.cz/vseob/metro.html> [online] [cit. 2020-06-20]
- URL₈ http://envis.praha-mesto.cz/rocnky/Pr_02/D7.htm [online] [cit. 2020-06-20]
- URL₉ <https://www.zoopraha.cz/aktualne/akce-v-zoo-praha/10870-zavzpominejte-s-nami-na-povodne-2002> [online] [cit. 2020-06-25]
- URL₁₀ https://www.mzp.cz/cz/zaplavova_uze [online] [cit. 2020-06-25]
- URL₁₁ http://www.vuv.cz/files/pdf/problematika_povodni/povoden2002_zaverecna_zprava.pdf [online] [cit. 2020-06-27]
- URL₁₂ <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2202694-rekonstrukcepovodni-2002-den-po-dni-po-umornych-vedrech-jsou-deste-vitanou-ulevou> [online] [cit. 2020-06-28]
- URL₁₃ *Povodňový plán Městské části Praha 7. Praha 7, 2016.*

- URL₁₄ <https://bezpecnost.praha.eu/clanky/ochrana-proti-povodnim> [online] [cit. 2020-06-28]
- URL₁₅ http://voda.chmi.cz/pov_2002/doc/sbornik.pdf [online] [cit. 2020-06-28]
- URL₁₆ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/realisation-of-flood-protection-measures-for-the-city-of-prague> [online] [cit. 2020-07-02]
- URL₁₇ https://www.researchgate.net/figure/Flooded-metro-station-Florenc-in-Prague_fig5_325610107 [online] [cit. 2020-07-03]
- URL₁₈ <https://www.vitalis-verlag.com/en/about-us/the-flood-in-2002/> [online] [cit. 2020-07-05]
- URL₁₉ <https://www.iprpraha.cz/clanek/64/zaplavova-uzemi> [online] [cit. 2020-07-06]
- URL₂₀ http://www.dibavod.cz/data/povodnove_zpravy/vltava/vltava_08_2002.pdf?PHPSESS_ID=b32f83c256d387bb29c [online] [cit. 2020-07-07]
- URL₂₁ <https://www.praha7.cz/kdyz-stoupa-hladina/> [online] [cit. 2020-07-07]
- URL₂₂ <http://www.pmo.cz/cz/uzitecne/povoden-1997/> [online] [cit. 2020-07-07]

Seznam obrázků

- Obrázek 1 - Rámcová organizační struktura HZS ČR..... 18
- Obrázek 2 - Schéma základních úkolů JPO..... 19

Obrázek 3 - Organizační struktura Policie ČR	21
Obrázek 4 - Struktura ozbrojených sil	25
Obrázek 5 - Struktura orgánů krizového řízení	27
Obrázek 6 - Vztahy mezi krizovými stavy a krizovými situacemi.....	28
Obrázek 7 - Grafický průběh procesů krizového řízení.....	32
Obrázek 8 - Průtok řek v srpnu 2002.....	34
Obrázek 9 - Etapa 0001 Staré Město – Josefov	38
Obrázek 10 - Etapa 0001 Staré Město – Josefov	39
Obrázek 11 - Model rozlivu Vltavy během povodní v roce 2002	39
Obrázek 12 - Povodňová situace na Malé Straně	42
Obrázek 13 - Rozsah zatopení metra při povodni v srpnu 2002.....	44
Obrázek 14 - Zaplavení stanice Florenc	46
Obrázek 15 - Zasažené území Pražské ZOO	48

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Bilance povodní v letech 1997 a 2002	49
Tabulka 2 - Povodně v letech 1997 a 2002 z hlediska počtu ztrát na lidských životech a výše povodňových škod.....	50