

# Taktika boje bezpečnostní komunity s přírodními živly

Tactics to fight the security community with the natural elements

Konečný Lubomír

---

Bakalářská práce  
2010



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2009/2010

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lubomír KONEČNÝ**  
Studijní program: **B 3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Téma práce: **Taktika boje bezpečnostní komunity s přírodními živly**

Zásady pro vypracování:

Vyhodnoťte dosavadní taktiku bezpečnostní komunity v boji s přír.živly na území ČR.

1. Legislativní opora a její využití v praxi.
2. Analýza boje s živly za léta 1990–2009,klady a zápory.
3. Činnost jednotlivých složek bezpečnostní komunity z hlediska úspěšnosti.
4. Postavení PKB v problému boje s přírodními živly a výhled do budoucnosti.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. LAUCKÝ, Vladimír. Technologie komerční bezpečnosti 2 : skripta UTB FAI. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. 121 s. ISBN 978-80-7318-631-9.
2. LAUCKÝ, Vladimír. Speciální bezpečnostní technologie : skripta UTB FAI. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. 223 s. ISBN 978-80-7318-762-0.
3. ZEMAN, Miloš, MIKA, Otakar J. Integrovaný záchranný systém. Brno : Vysoké učení technické v Brně, 2007. 51 s. ISBN 978-80-214-3448-6.
4. ZEMAN, Miloš, MIKA, Otakar J. Ochrana obyvatelstva. Brno : Vysoké učení technické v Brně, 2007. 116 s. ISBN 978-80-214-3449-3.
5. Magazín Security : Integrovaný záchranný systém. Jarmila Rousová. Praha : FAMILY media, 2003. 64 s. ISSN 1210-8723.
6. Poradce : Integrovaný záchranný systém, Krizový zákon. 13. vyd. Český Těšín : [s.n.], 2003. 296 s. ISSN 1211-2437.
7. Úplné Znění : Krizové zákony, Obnova území, SHS. Ostrava - Hrabůvka : Sagit, 2007. 256 s. ISBN 978-80-7208-637-5.

Vedoucí bakalářské práce:

**JUDr. Vladimír Laucký**

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání bakalářské práce:

**19. února 2010**

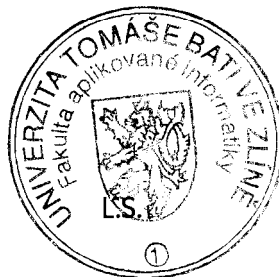
Termín odevzdání bakalářské práce:

**19. května 2010**

Ve Zlíně dne 19. února 2010

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

*děkan*



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

*ředitel ústavu*

## ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je taktika boje bezpečnostní komunity s přírodními živly. V práci jsem se zaměřil na boj s přírodními živly na území České republiky. Mezi přírodní živly, kterými jsem se zabýval a které ohrožují Českou republiku patří povodně, sesuvy půdy, sesuvy lavin, orkány, vichřice a sopečné mračno, které zasáhlo naše území v dubnu tohoto roku.

Cílem práce bylo vytvořit seznam katastrof, které ovlivnily Českou republiku, napáchali značné škody na majetku a v některých případech docházelo i ke ztrátám na životech. Popsat jejich příčinu a průběh, vyhodnotit a shrnout postup bezpečnostních složek při zásahu.

Klíčová slova: Integrovaný záchranný systém, povodně, mimořádná událost, přírodní živly

## ABSTRACT

The theme of my work is fighting a tactic security community with natural disasters. At work, I focused on combating natural disasters in the Czech Republic. Between natural phenomena, which I dealt with and that threaten the Czech Republic include floods, landslides, avalanches, tornado, hurricanes, storms and volcanic cloud that hit our area in April this year.

The goal was to create a list of disasters that have affected the Czech Republic, caused significant damage to property and in some cases there was also loss of life. Describe the cause and course, evaluate and summarize the action of security forces during an intervention.

Keywords: Integrated Rescue System, floods, emergencies, natural phenomena

Děkuji tímto svému vedoucímu bakalářské práce JUDr. Vladimíru Lauckému, za odborné vedení, rady a věcné připomínky, které mi poskytoval během práce. Dále chci poděkovat svým rodičům a blízkým za podporu, které se mi dostávalo během mého studia.

**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 právních 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 příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- 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 právních 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 samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI VYVOLANÉ PŘÍRODNÍMI VLIVY NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b> .....	<b>12</b>
1.1 MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST .....	12
1.2 PŘÍRODNÍ VLIVY .....	12
<b>2 BEZPEČNOSTNÍ KOMUNITA ČESKÉ REPUBLIKY</b> .....	<b>13</b>
2.1 ČINNOST JEDNOTLIVÝCH SLOŽEK BEZPEČNOSTNÍ KOMUNITY Z HLEDISKA ÚSPĚŠNOSTI .....	13
2.1.1 Základní složky IZS .....	13
2.1.1.1 Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen HZS ČR) .....	13
2.1.1.2 Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany .....	15
2.1.1.3 Zdravotnická záchranná služba .....	16
2.1.1.4 Policie České republiky .....	20
2.1.2 Ostatní složky integrovaného záchranného systému .....	21
2.1.2.1 Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil .....	21
2.1.2.2 Ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory .....	24
2.1.2.3 Ostatní záchranné sbory .....	24
2.1.2.4 Orgány ochrany veřejného zdraví .....	30
2.1.3 Stálé orgány pro koordinaci složek IZS .....	31
2.1.4 Práva a povinnosti právnických a fyzických osob při mimořádných událostech .....	31
2.1.5 Informatická podpora krizového řízení .....	32
2.1.6 Obecní úřady s rozšířenou pravomocí, obce .....	32
2.1.7 Vzájemná spolupráce mezi starostou obce s rozšířenou působností, popř. každého starosty obce s HZS kraje .....	32
2.1.8 Ministerstva a jiné ústřední správní úřady .....	33
2.1.9 Ministerstvo vnitra .....	34
2.1.10 Vláda České republiky .....	34
2.1.11 Bezpečnostní rada kraje .....	35
2.1.12 Bezpečnostní rada obce .....	36
2.1.13 Činnost krizového štábu kraje a určené obce .....	38
2.1.14 Ústřední krizový štáb .....	39
2.1.15 Orgány pro řízení evakuace .....	40
<b>3 LEGISLATIVA</b> .....	<b>42</b>

3.1	HAVARIJNÍ OBLAST .....	42
3.2	KRIZOVÁ OBLAST .....	42
3.3	OBLAST HOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ PRO KRIZOVÉ STAVY .....	43
3.4	DALŠÍ ZÁKONY, VYHLÁŠKY A STANOVY TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY .....	43
<b>4</b>	<b>POSTAVENÍ PKB V PROBLÉMU BOJE S PŘÍRODNÍMI ŽIVLY A VÝHLED DO BUDOUCNA .....</b>	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>ŽIVELNÉ POHROMY V ČR.....</b>	<b>46</b>
5.1	POVODNĚ.....	46
5.2	SESUVY PŮDY .....	46
5.3	SNĚHOVÁ LAVINA .....	46
5.4	BOUŘLIVÝ VÍTR, VICHŘICE .....	47
5.5	SOPEČNÁ ČINNOST .....	47
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>ANALÝZA BOJE S ŽIVLY ZA LÉTA 1990 – 2009.....</b>	<b>49</b>
6.1	POVODEŇ 1997 .....	49
6.1.1	Příčina povodně .....	49
6.1.2	Průběh povodně .....	49
6.1.3	Povodeň v číslech .....	51
6.2	POVODEŇ 2002 .....	53
6.2.1	Příčina povodně .....	53
6.2.2	Průběh povodně .....	54
6.2.3	Povodeň v číslech .....	55
6.3	POVODEŇ 2006 .....	58
6.3.1	Příčina povodně .....	58
6.3.2	Průběh povodně .....	58
6.3.3	Povodeň v číslech .....	60
6.4	POVODEŇ 2009 .....	62
6.4.1	Příčina povodně .....	62
6.4.2	Průběh povodně .....	62
6.4.3	Povodeň v číslech .....	64
6.5	ZATOPENÉ METRO V PRAZE PŘI POVODNÍCH 2002 .....	65
6.5.1	Příčiny zatopení metra.....	66
6.5.2	Příčiny vniknutí vody do metra.....	66
6.5.3	Příčiny šíření vody v metru.....	67
6.5.4	Případné doporučení .....	67
6.5.5	Protipovodňová ochrana pražského metra.....	67
6.6	STRATEGIE POVODŇOVÉ OCHRANY .....	71
6.7	SESUVY PŮDY - VNĚJŠÍ ZÁPADNÍ KARPATY 2006.....	72
6.7.1	Sesuv půdy - Okres Zlín, mezi obcemi Březůvky a Ludkovice .....	72



6.7.2	Sesuv půdy – Okres Zlín, obec Bohuslavice.....	73
6.7.3	Sesuv půdy – Okres Vsetín, město Vsetín, zahrádkářská kolonie.....	74
6.7.4	Sesuv půdy – Okres Zlín, napříč silnice 490 z Luhačovic do Uherského Brodu .....	75
6.8	SESUV LAVINY V PROSTORU POD SNĚŽKOU.....	76
6.8.1	Popis záchranné akce:.....	77
6.8.2	Lavinové nebezpečí na území ČR a jeho vyhodnocení.....	78
6.9	ORKÁN KYRILL.....	78
6.9.1	Zásahy při orkánu Kyrill.....	78
6.9.2	Dopady orkánu Kyrill.....	79
6.10	ISLANDSKÁ SOPKA EYJAFJALLAJÖKULL .....	81
6.10.1	Sopečné mračna nad Českou republikou.....	81
<b>ZÁVĚR .....</b>		<b>84</b>
<b>ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ .....</b>		<b>86</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>		<b>88</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>		<b>92</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>		<b>93</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>		<b>95</b>

## ÚVOD

Výkyvy počasí a živelné pohromy nejsou žhavým tématem jen ve vzdálených zemích, ale i na území České republiky. Byli jsme svědky několika přírodních katastrof, které se nesmazatelným písmem podepsali do dějin České republiky. Některé přírodní procesy probíhají natolik rychle a intenzivně, že působí velké materiální škody a zanechávají po sobě oběti na životech. Tyto procesy označujeme jako přírodní katastrofy, někdy méně přesně za živelné pohromy.

Téma mé práce mne motivovalo natolik, že jsem se rozhodl popsat přírodní katastrofy od roku 1990 až 2009, objasnit příčiny vzniku těchto událostí, popsat průběh řešení a také vyhledat nedostatky, které by se už neopakovali, pokud by nastala situace, že Českou republiku zasáhne nějaká z dalších přírodních katastrof.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části.

V teoretické části je popsána mimořádná událost a přírodní vlivy, které ovlivňují tuto událost. Tato část zahrnuje také popis činnosti jednotlivých složek bezpečnostní komunity z hlediska úspěšnosti, postavení průmyslu komerční bezpečnosti v problému boje s přírodními živly a zmíněna je i platná legislativa související s touto problematikou.

V praktické části jsem se zabýval analýzou boje s živly za léta 1990 až 2009, které se staly na území České republiky. Podrobněji jsem se zabýval povodněmi, které zasáhly česko v roce 1997, 2002, 2006 a 2009, sesuvy půdy v okrese Zlín, sesuv laviny v prostoru pod Sněžkou, orkán Kyrill, který napáchal spoustu škod a jako aktualitu z tohoto roku sopečné mračno, které zasáhlo naše území a díky kterému musel být uzavřen vzdušný prostor České republiky.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

# 1 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI VYVOLANÉ PŘÍRODNÍMI VLIVY NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

## 1.1 Mimořádná událost

Mimořádnou událost (dále jen MU) charakterizuje zákon číslo 239/2000 Sb., ze dne 28.června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, kde v §2 je popsána MU takto. „, *Pro účely tohoto zákona se rozumí mimořádnou událostí 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.*“<sup>1</sup>

## 1.2 Přírodní vlivy

Výkyvy počasí a živelné pohromy se netýkají jen vzdálených zemí. V posledních letech jsme byli svědky několika přírodních katastrof také na území České republiky. Jednalo se hlavně o povodně, vichřice anebo krupobití. Jejich následky byly ničivé.

Do mimořádných událostí, které jsou vyvolány přírodními živly na území České republiky můžeme zařadit tyto MU:

- Požáry (vzniklé přírodními vlivy),
- povodně, zátopy (způsobené deští, táním sněhu nebo jejich kombinací),
- svahové pohyby
- sněhové kalamity, námrazy, náledí, dlouhodobé a silné mrazy, sněhové laviny,
- atmosférické poruchy (větrné bouře, vichřice, smršťe, přivalové deště, polomy),
- zemětřesení.

---

<sup>1</sup> Česko. Zákon ze dne 28.června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In *úplná znění předpisů*. 2009, 109, s. 288. Dostupný také z WWW: <<http://www.sagit.cz/pages/tema.asp?cd=169&typ=r&det=1655>>.

## 2 BEZPEČNOSTNÍ KOMUNITA ČESKÉ REPUBLIKY

Bezpečnostní komunita je zde chápána jako složky integrovaného záchranného systému (dále jen IZS) jak základní tak ostatní složky IZS. Důležitou součástí jsou zde stálé orgány pro koordinaci složek IZS, důležité je také znát práva a povinnosti právnických a fyzických osob při mimořádných událostech, informatická podpora krizového řízení, úkoly správních úřadů v IZS, ministerstva a jiné ústřední správní úřady a ministerstvo vnitra.

Dále je to také vláda, jako nejvyšší orgán krizového řízení, orgány kraje, které zajišťují připravenost kraje na řešení krizových situací, kde důležitou roli hraje hejtman kraje, orgány obce, které zajišťují připravenost obce na řešení krizových situací, kde důležitou roli hraje obecní úřad a starosta obce, bezpečnostní rada kraje a obce, krizový štáb kraje a určené obce, ústřední krizový štáb a orgány pro řízení evakuace.

### 2.1 Činnost jednotlivých složek bezpečnostní komunity z hlediska úspěšnosti

#### 2.1.1 Základní složky IZS

Z hlediska úspěšnosti patří mezi základní složky IZS:

##### 2.1.1.1 Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen HZS ČR)

HZS ČR tvoří prvosledovou sestavu IZS plnící neodkladné záchranné práce. Záchrannými pracemi se rozumí podle zákona 239/2000 Sb., ze dne 28.června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů „*činnost 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.*“<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Česko. Zákon ze dne 28.června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In *úplná znění předpisů*. 2009, 109, s. 288. Dostupný také z WWW: <<http://www.sagit.cz/pages/tema.asp?cd=169&typ=r&det=1655>>.

Jednotky HZS jsou vybaveny technikou a příslušníci HZS jsou speciálně vyškoleni a odborně připraveni a jsou ve stavu neustálé akceschopnosti. [1]

HZS ČR byl zřízen zákonem č. 238/2000 Sb., ze dne 28. června 2000 o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů.

V zákoně č. 238/2000 Sb. O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých předpisů se parlament usnesl na tomto zákoně České republiky, kde v části první v hlavě I popisuje organizaci, řízení a úkoly HZS ČR, které jsou nedílnou součástí při zásahu MU.

V § 1 odstavce 2 je psáno: „ *Hasičský záchranný sbor plní úkoly v rozsahu a za podmínek stanovených zvláštními právními předpisy.1), 2), 3)*

1) *Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.*

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

3) *Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.*<sup>3</sup>

Základním posláním HZS ČR je chránit životy, zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech, ať již se jedná o živelné pohromy, průmyslové havárie či teroristické útoky. Je také základní složkou IZS, který zabezpečuje koordinovaný postup při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. HZS ČR při plnění svých úkolů spolupracuje s ostatními složkami IZS i se správními úřady a jinými státními orgány, orgány samosprávy, právníckými a fyzickými osobami, neziskovými organizacemi a sdruženími občanů. V současnosti hraje stěžejní roli i v přípravách státu na mimořádné události. Od roku 2001,

---

<sup>3</sup> KÖKÖRČENÝ, Michal . *PravniPredpisy* [online]. 2006 [cit. 2010-03-30]. Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů . Dostupné z WWW: <[http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/2000/238000/Sb\\_238000\\_-----\\_.php](http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/2000/238000/Sb_238000_-----_.php)>.

kdy došlo ke sloučení HZS ČR s Hlavním úřadem civilní ochrany, má HZS ČR ve své působnosti i ochranu obyvatelstva. [2]

### *2.1.1.2 Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany*

Systém vytvářený jednotkami požární ochrany (dále jen jednotky PO), chrání životy lidí. Každá země by se měla snažit řešit bezchybnou funkci tohoto systému. Měla by nacházet optimální míru nákladů na jeho fungování. Všechny jednotky, tzn. jednotka HZS kraje, jednotka HZS podniku, jednotka sboru dobrovolných hasičů obce, jednotka sboru dobrovolných hasičů podniku nemohou být vybaveny ani vycvičeny stejným způsobem. Ministerstvo vnitra, HZS krajů při přidělování požární techniky a dotací musí mít na paměti, jaké je umístění a dislokace jednotek PO.

Plošné pokrytí je systém organizace jednotek PO, které provádějí likvidaci požáru a zároveň také záchranné práce na celém území České republiky. Základní princip plošného pokrytí je dán § 65 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a ve znění pozdějších předpisů.

Jednotky PO plní tyto základní úkoly:

- provádí požární zásah podle příslušné dokumentace požární ochrany, nebo při soustředění a nasazování sil a prostředků,
- provádí záchranné práce při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech,
- podávají neprodleně zprávu o svém výjezdu a zásahu územně příslušnému hasičskému záchrannému sboru kraje.

Jednotky PO při zásahu zejména:

- zdolávají požáry,
- provádí záchranné a likvidační práce,
- podílí se na evakuaci obyvatel,
- podílí se na označování oblastí s výskytem nebezpečných látek,
- podílí se na varování obyvatel,

- podílí se na dekontaminaci postižených obyvatel nebo majetku,
- podílí se na humanitární pomoci obyvatelstvu a zajištění podmínek pro jeho nouzové přežití. [3]

### 2.1.1.3 Zdravotnická záchranná služba

Podle §18b zákona č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu ve znění pozdějších předpisů, záchranná služba „ poskytuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči. Zařízení záchranné služby zřizuje kraj, který odpovídá za organizaci a zajištění činnosti záchranné služby ve svém územním obvodu. Letadla určená pro výkon letecké záchranné služby smluvně zajišťuje a jejich provoz hradí stát prostřednictvím ministerstva zdravotnictví. Základní úkoly a organizační uspořádání soustavy zařízení a pracovišť záchranné služby stanoví ministerstvo zdravotnictví vyhláškou.“<sup>4</sup>

Podle vyhlášky 434/1992 Sb. ministerstva zdravotnictví České republiky ze dne 28.července 1992 o zdravotnické záchranné službě je pojem přednemocniční neodkladná péče podle § 1 odst. 2 vysvětlena následovně. „ Přednemocniční neodkladná péče je péče o postižené na místě vzniku jejich úrazu nebo náhlého onemocnění a během jejich dopravy k dalšímu odbornému ošetření a při jejich předání do zdravotnického zařízení poskytována při stavech které:

- bezprostředně ohrožují život postiženého,
- mohou vést prohlubováním chorobných změn k náhlé smrti,
- způsobí bez rychlého poskytnutí odborné první pomoci trvalé chorobné změny,
- působí náhlé utrpení a náhlou bolest,

---

<sup>4</sup> KÖKÖRČENÝ, Michal . *PravniPredpisy* [online]. 2006 [cit. 2010-03-30]. Zákon o péči o zdraví lidu. Dostupné z WWW: <[http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1966/020966/Sb\\_020966\\_-----\\_.php](http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1966/020966/Sb_020966_-----_.php)>.



- *působí změny chování a jednání postiženého, ohrožující jeho samotného, nebo jeho okolí.*<sup>5</sup>

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) poskytuje přednemocniční neodkladnou péči (dále jen PNP). V následující části bych vám chtěl upřesnit jak vypadá systém PNP. Systém PNP se rozděluje na dvě části:

- Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS)
- Lékařská služba první pomoci (dále jen LSPP)

### ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Podle vyhlášky 434/1992 Sb. ministerstva zdravotnictví České republiky ze dne 28.července 1992 o zdravotnické záchranné službě ZZS „*nepřetržitě zabezpečuje, organizuje a řídí prostřednictvím jednotného spojového systému:*

- a) *kvalifikovaný příjem, zpracování a vyhodnocení tísňových výzev a určení nejvhodnějšího způsobu poskytování přednemocniční neodkladné péče,*
- b) *poskytování nebo zajištění přednemocniční neodkladné péče na místě vzniku úrazu nebo náhlého onemocnění, při dopravě postiženého a při jeho předávání ve zdravotnickém zařízení odborně způsobilém k poskytování zdravotní péče při stavech uvedených v § 1 odst. 2,<sup>6</sup>*
- c) *dopravu raněných, nemocných a rodiček v podmínkách přednemocniční neodkladné péče mezi zdravotnickými zařízeními,*
- d) *dopravu související s plněním úkolů transplantačního programu,*

---

<sup>5</sup> 434/92 [online]. 1992 [cit. 2010-03-30]. Vyhláška 434/1992 sb. ministerstva zdravotnictví České republiky ze dne 28. července 1992 o zdravotnické záchranné službě. Dostupné z WWW: <<http://www.zachrannaslužba.cz/zakony/434.htm>>.

<sup>6</sup> Znění § 1 odst. 2 z vyhlášky 434/1992 sb. ministerstva zdravotnictví České republiky ze dne 28. července 1992 o zdravotnické záchranné službě je popsáno v této bakalářské práci na straně 14.

- e) *dopravu raněných a nemocných v podmínkách přednemocniční neodkladné péče ze zahraničí do České republiky,*
- f) *přednemocniční neodkladnou péči při likvidaci zdravotních následků hromadných neštěstí a katastrof,*
- g) *koordinaci součinnosti s praktickými a žurnálními lékaři a s lékařskou službou první pomoci,*
- h) *rychlou přepravou odborníků k zabezpečení neodkladné péče do zdravotnických zařízení, která jimi nedisponují, popřípadě léků, krve a jejich derivátů a biologických materiálů nezbytně potřebných k dalšímu poskytování již zahájené neodkladné péče,*
- i) *součinnost s hasičskými záchrannými sbory krajů a operačními a informačními středisky integrovaného záchranného systému.*<sup>7</sup>

Zdravotnická záchranná služba pracuje v nepřetržitém režimu. Zdravotnické operační středisko je vlastní řídicí složkou ZZS. Jeho úkolem je zpracování tísňových výzev a jejich předání výkonným složkám. Zdravotnické operační středisko plní své úkoly za standardních i mimořádných situací a při těchto situacích se plně zapojuje do IZS určeného k řešení MU.

---

<sup>7</sup> FRANĚK, Ondřej . 434/92 [online]. 2002-2010 [cit. 2010-03-30]. Nezávislý web o zdravotnické záchranné službě. Dostupné z WWW: <<http://www.zachrannasluzba.cz/zakony/434.htm>>.



*Obr. 1. Zdravotnické operační  
středisko Královéhradeckého kraje  
[8]*

Zdravotnická záchranná služba má svoje výkonné složky mezi které patří:

- **Rychlá zdravotnická pomoc** (dále jen RZP), v níž je nejméně dvoučlenná posádka, kterou tvoří střední zdravotnický pracovník a řidič – záchranář. Dalším členem týmu někdy bývá také ošetřovatel. Tato výjezdová skupina je vysílána k pacientům, jejichž zdravotní stav po vyhodnocení výzvy operačním střediskem nevyžaduje zásah lékaře záchranné služby. Jde o nekomplikované úrazy i neúrazové stavy, které nepředpokládají nutnost diagnostické činnosti a léčbu.
- **rychlá lékařská pomoc** (dále jen RLP), s nejméně tříčlennou posádkou jehož vedoucím je atestovaný lékař. Část lékařů jsou kmenoví zaměstnanci, řada jiných však na záchranné službě pracuje externě. Dalším členem posádky je střední zdravotnický pracovník (dále jen SZP), tedy zdravotní sestra s postgraduálním vzděláním zaměřeným na akutní péči či zdravotnický záchranář. Řidič – záchranář odpovídá nejen za bezpečnou jízdu vozidla, ale spolupracuje s také s lékařem a SZP při ošetřování pacienta. V posádce RLP je někdy také nižší nebo pomocný zdravotnický pracovník – ošetřovatel. Výjezdová skupina rychlé lékařské pomoci zasahuje u pacientů akutně ohrožených selháním základních životních funkcí. Sanitka s lékařem tedy vyjíždí k postiženým, kteří se nalézají v bezprostředním ohrožení života.

Jedná se například o:

- zástavu dechu a oběhu,

- bolesti na hrudi,
  - poruchy vědomí,
  - obtíže spojené s dechem,
  - dopravní nehody,
  - vážné úrazy.
- **letecká záchranná služba** (dále jen LZS), v níž zdravotnická část posádky je nejméně dvoučlenná ve složení lékař a záchranář. LZS je součástí příslušného územního střediska. Její činnost při poskytování přednemocniční neodkladné péče je vždy řízena operačním zdravotnickým střediskem příslušného územního střediska. Okresní středisko žádá v indikovaných případech příslušné územní středisko o zajištění přednemocniční neodkladné péče leteckou záchrannou službou. Na rozdíl od pozemní složky je financována ze státního rozpočtu v kapitole Ministerstva zdravotnictví.

## **LÉKAŘSKÁ SLUŽBA PRVNÍ POMOCI**

Slouží k ošetření běžných akutních onemocnění v době mimo pravidelný provoz ordinací. Podle § 2 vyhlášky 434/1992 Sb. Ministerstva zdravotnictví České republiky ze dne 28.července 1992 o zdravotní záchranné službě tvoří LSPP součinnost se ZZS. Lékařská služba první pomoci se zpravidla rozděluje na dospělou a dětskou. Často se také můžeme setkat se zubní LSPP. Hlavní činností LSPP je ošetření příchozích pacientů a v návštěvní službě ošetření konané v domácnostech.

### **2.1.1.4 Policie České republiky**

Policie České republiky (dále jen PČR) je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor ČR, který je zřízen zákonem ze dne 17. července 2008 č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky a zákonem č. 274/2008 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o Policii České republiky.

PČR je výkonný orgán státní moci a plní úkoly při zajištění pořádku, bezpečnosti osob a při ochraně jak osobního, tak i veřejného majetku. Zajišťuje také zásahové a evakuační cesty, řeší silniční pořádková opatření, uzavírá prostory postižené mimořádnými a dalšími

událostmi, identifikuje mrtvé a řeší další, zejména s kriminalitou související problematiku.[1]

### **2.1.2 Ostatní složky integrovaného záchranného systému**

Ostatní složky IZS poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání. V době krizových stavů se stávají ostatními složkami také odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic pro poskytování specializované péče.

Mezi ostatní složky integrovaného záchranného systému patří:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- neziskové organizace a sdružení občanů,
- zařízení civilní ochrany. [3]

#### **2.1.2.1 Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil**

Zákon č. 219/1999 Sb., ze dne 14. září 1999 o ozbrojených silách České republiky upravuje postavení, úkoly a členění ozbrojených sil České republiky. Ozbrojené síly se člení na Armádu ČR, Vojenskou kancelář presidenta republiky a Hradní stráž.

V §9 a §10 jsou popsány tyto úkoly ozbrojených sil:

- *„Základním úkolem ozbrojených sil je připravovat se k obraně České republiky a bránit ji proti vnějšímu napadení.*
- *Ozbrojené síly plní též úkoly, které vyplývají z mezinárodních smluvních závazků České republiky o společné obraně proti napadení.*
- *Další úkoly armády, Vojenské kanceláře prezidenta republiky a Hradní stráže jsou stanoveny v části třetí, čtvrté a páté.*

- *Ozbrojené síly spolupracují s cizími ozbrojenými silami na základě mezinárodních smluv.*
- *Ozbrojené síly se podílejí na činnostech mezinárodních organizací ve prospěch míru účastí na mírových operacích, záchranných a humanitárních akcích; na tyto akce se mohou vysílat i jednotliví vojáci z povolání.*
- *Ozbrojené síly se mohou zúčastňovat vojenských cvičení spolu s cizími ozbrojenými silami na území České republiky nebo v zahraničí.*<sup>8</sup>

Nad rámec úkolů ozbrojených sil stanovených v ustanovení §9 a §10, lze armádu použít také k těmto úkolům:

- a) ke střežení objektů důležitých pro obranu státu,
- b) k plnění úkolů policie ČR při zajišťování ochrany státních hranic nebo k plnění úkolů služby pořádkové policie a nebo ochranné služby, pokud síly a prostředky policie ČR nebudou dostatečné k zajištění vnitřního pořádku a bezpečnosti, a to na dobu nezbytně nutnou,
- c) k záchranným pracím při pohromách nebo při jiných závažných situacích ohrožujících životy, zdraví, značné majetkové hodnoty nebo životní prostředí,**
- d) k odstranění jiného hrozícího nebezpečí za použití vojenské techniky,
- e) k letecké přepravě ústavních činitelů,
- f) k zabezpečení letecké zdravotnické dopravy,
- g) k zabezpečení letecké činnosti pro vlastní potřeby,
- h) k zajištění letecké služby pátrání a záchrany,
- i) k zabezpečení přepravy na základě rozhodnutí vlády. [3]

---

<sup>8</sup> *SBÍRKA ZÁKONŮ* [online]. 1999 [cit. 2010-04-12]. Zákon ze dne 14. září 1999 o ozbrojených silách České republiky-Sbírka zákonů-Sagit. Dostupné z WWW: <http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb99219&cd=76&typ=r>.

Z hlediska důležitosti, vzhledem k tématu mé práce je použití armády k záchranným pracím, které popisuje §15, §16, §17.

### *„§15*

*Použití armády k záchranným pracím je dočasné organizované nasazení vojenských útvarů a vojenských zařízení s potřebným vojenským materiálem pod velením příslušného velitele nebo náčelníka, k němuž dochází, pokud příslušné správní úřady, orgány územní samosprávy, požární ochrana nebo vojenské záchranné útvary nemohou zajistit záchranné práce vlastními silami.*

### *§16*

*(1) Použití armády k záchranným pracím mohou vyžadovat přednostové okresních úřadů, primátoři měst, která vykonávají působnost okresního úřadu, primátoři měst a starostové obcí, v jejichž obvodu došlo k pohromě, u náčelníka Generálního štábu, který rozhoduje o jejím nasazení.*

*(2) Hrozí-li nebezpečí z prodlení, mohou vyžadovat použití armády k záchranným pracím osoby uvedené v odstavci 1 nebo velitel zásahu a velitel jednotky požární ochrany u velitele vojenského útvaru nebo náčelníka vojenského zařízení, které jsou nejbližší místu pohromy. Velitel vojenského útvaru nebo náčelník vojenského zařízení prostřednictvím svých nadřízených informují neprodleně náčelníka Generálního štábu o nasazení armády k záchranným pracím.*

*(3) Je-li ohrožena podstatná část území České republiky, rozhoduje o použití armády k záchranným pracím při pohromě vláda na návrh ministra vnitra*

### *§17*

*(1) Po rozhodnutí vlády o použití armády k záchranným pracím zřídí náčelník Generálního štábu vojenský krizový štáb, který řídí a koordinuje činnost nasazených vojenských útvarů a vojenských zařízení. K monitorování pohromy a k monitorování radiační a chemické situace na určeném území může náčelník Generálního štábu vyčlenit vojenská letadla.*

*(2) Náčelník Generálního štábu může zřídit vojenský krizový štáb při použití armády k záchranným pracím i v jiném případě, než je uvedeno v odstavci 1, pokud to povaha situace a ohrožení vyžaduje.*<sup>9</sup>

### **2.1.2.2 Ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory**

Podle potřeby je možné v IZS použít také vězeňskou službu, bezpečnostní informační službu, orgány celní správy, ve služebním poměru příslušníků celní správy a obecní policii.

### **2.1.2.3 Ostatní záchranné sbory**

Mezi ostatní záchranné sbory, které lze využít v IZS při vzniku mimořádné události patří:

- a) horská služba,
- b) vodní záchranná služba Českého červeného kříže,
- c) báňská záchranná služba,
- d) speleologická záchranná služba.

#### **Ad 1) Horská služba**

Horská služba je specializovaná záchranná organizace, která v rámci mezinárodního sdružení IKAR má zastoupení ve čtyřech komisích: pozemní záchrana, letecká záchrana, lavinová komise a zdravotnická komise. Horská služba působí v současnosti v oblastech: Šumava, Krkonoše, Krušné hory, Jizerské hory, Orlické hory, Jeseníky, Beskydy. Postupně se začleňuje do IZS ČR.

Horská služba ČR při výkonu své činnosti zejména:

- organizuje a provádí záchranné a pátrací akce v horském terénu,

---

<sup>9</sup> *SBÍRKA ZÁKONŮ* [online]. 1999 [cit. 2010-04-12]. Zákon ze dne 14. září 1999 o ozbrojených silách České republiky-Sbírka zákonů-Sagit. Dostupné z WWW: <<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb99219&cd=76&typ=r>>.



- poskytuje první pomoc a zajišťuje transport zraněných,
- vytváří podmínky pro bezpečnost návštěvníků hor,
- zajišťuje provoz záchranných a ohlašovacích stanic horské služby,
- provádí instalaci a údržbu výstražných a informačních zařízení,
- spolupracuje při vydávání a rozšiřování preventivně-bezpečnostních materiálů,
- informuje veřejnost o povětrnostních a sněhových podmínkách na horách a opatřeních horské služby k zajištění bezpečnosti na horách,
- spolupracuje s orgány veřejné správy, ochrany přírody a životního prostředí a jinými orgány a organizacemi,
- sleduje úrazovost a provádí rozbor příčin úrazů na horách, navrhuje a doporučuje opatření k jejímu snížení,
- provádí hlídkovou činnost na hřebenech, sjezdových tratích, pohotovostní službu na stanicích a domech horské služby,
- provádí lavinová pozorování,
- připravuje a školí své členy a čekatele,
- spolupracuje s ostatními záchrannými organizacemi doma i v zahraničí.

## **Ad 2) Vodní záchranná služba Českého červeného kříže**

Vodní záchranná služba Českého červeného kříže v České republice (dále jen VZS ČČK) je dobrovolné a nezávislé občanské sdružení - kolektivní člen ČČK. Jedná se o neziskovou, nerozpočtovou organizaci sdružující osoby se zájmem o vodu. Členové VZS ČČK jsou organizováni ke své činnosti v místě bydliště do místních skupin, ve kterých se připravují pro práci vodních záchranářů, plní kvalifikační normy pro získání záchranářských osvědčení a věnují se hlídkové činnosti. S pohledu řešení situací při přírodních katastrofách a hromadných neštěstí je jejich činností připravit záchranné týmy, které jsou zapojovány do IZS ČR.

K základním uplatněním záchranných týmů VZS patří činnosti spojené s vodním živlem. V posledních letech jednotlivé týmy pomáhali při rozsáhlých, ale také lokálních povodních. Kromě samotných záchranných činností s plavidly i bez nich v záplavových oblastech, provádí vodní záchranáři mnoho činností při přepravě zdravotních záchranářů, hasičů i dalších záchranných složek. [3]

Vodní záchranná služba Českého červeného kříže se řídí Stanovami VZS ČČK, prováděcími směrnicemi, schválenými orgány VZS ČČK. Místní skupina vzniká s vědomím Prezidia. Organizačně a metodicky její činnost řídí Prezidium VZS ČČK.

VZS ČČK vykazuje tyto výsledky hlavní činnosti od roku 1990, kdy došlo k výraznějšímu rozvoji aktivit VZS ČČK:

- **9 115** zachráněných lidských životů na vodních plochách České republiky,
- **5 982** akcí organizovaných k záchraně majetku našich spoluobčanů,
- **1 386 793** odsloužených hodin při hlídkové činnosti ve prospěch rekreujících se na vodních plochách v České republice,
- **17** šestičlennými záchrannými týmy VZS ČČK, napojenými na Integrovaný záchranný systém ČR.

*Tab. 1. Statistika za rok 2008 zpracována podle dostupných údajů z hodnocení MS VZS ČČK [9]*

MÍSTNÍ JEDNOTKY VZS ČČK		<b>45</b>
Počet členů VZS ČČK		<b>1 652</b>
Ošetření celkem		<b>4 263</b>
Zachráněné osoby	voda	<b>902</b>
	břeh	<b>250</b>
Hodiny hlídkové činnosti		<b>147 636</b>
Hodiny hlídkové činnosti zdarma		<b>85 024</b>
Akce na záchranu majetku		<b>841</b>

Preventivní činnost na vodních plochách a záchrana života 902 osob na vodě a 250 na břehu a 147 636 odsloužených hodin svědčí o potřebnosti rozvíjených aktivit, zejména mezi mladou generací. V tom je VZS ČČK nezastupitelná a přispívá tak k záchraně nevyčísitelných hodnot pro společnost. 1 152 zachráněných lidských životů svědčí o potřebě takovéto činnosti na vodních plochách v České republice, kde bezprostředně nahrazuje funkci státu.



*Obr. 2. Ukázka záchranné techniky (tažení oběma rukama v podpaží) [9]*

### **Ad 3) Báňská záchranná služba**

Báňská záchranná služba se vydáním zákona č. 206/2002 Sb., ze dne 24. dubna 2002 stala jednou z hornických činností ve smyslu zákona č. 61/1998 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě. Úkoly báňské záchranné služby jsou popsány ve vyhlášce českého báňského úřadu č. 447/2001 v § 4.

*(1) Úkolem báňské záchranné služby je provádět práce a rychlé a účinné zásahy k*

*a) záchraně lidských životů a majetku při haváriích včetně poskytování první pomoci v podzemí,*

*b) zdolávání havárií,*

*c) odstraňování následků havárií.*

*(2) Kromě úkolů uvedených v odstavci 1 báňská záchranná služba*

a) vykonává i jiné činnosti v nedýchatelném nebo zdraví škodlivém prostředí a další speciální a rizikové práce, např. práce ve výšce a nad volnou hloubkou nebo pod vodní hladinou,

b) spolupracuje s organizacemi při havarijní prevenci a zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu zejména tím, že provádí namátkové prohlídky jejich pracovišť a kontroly prostředků pro zdolávání havárií, popřípadě i školení a výcvik zaměstnanců,

c) plní úkoly a povinnosti vyplývající pro ni též ze zvláštních právních předpisů.<sup>10</sup>

Úkolem báňské záchranné služby je provádět také jiné činnosti, mezi které patří:

- sanační práce,
- potápěčské práce,
- servis požární techniky,
- tlakové zkoušky, plnění tlakových lahví, opravy...,
- práce ve výšce a nad volnou hloubkou, průzkumy podzemních prostor,
- servis a kontrola důlní techniky,
- práce v nedýchatelném a nebezpečném prostředí,
- a další nebezpečné práce dle §4 Vyhl. ČBU č. 447/2001. [3]

---

<sup>10</sup> *Zákony* : Portál veřejné správy České republiky [online]. 2003-2010 [cit. 2010-04-12]. Úkoly báňské záchranné služby. Dostupné z WWW: <[http://portal.gov.cz/wps/portal/\\_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/\\_s.155/701?PC\\_8411\\_p=4&PC\\_8411\\_l=447/2001&PC\\_8411\\_ps=10#10821](http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/_s.155/701?PC_8411_p=4&PC_8411_l=447/2001&PC_8411_ps=10#10821)>.



*Obr. 3. Stavba uzavírací hráze ( hlavní báňská záchranná stanice Ostrava) [10]*



*Obr. 4. Potápěč hlavní báňské stanice Ostrava (těžký oblek DM 220) [10]*

#### **Ad 4) Speleologická záchranná služba**

Speleologická záchranná služba (dále jen SZS) České speleologické společnosti byla zřízena v roce 1982 jako dobrovolná specializovaná složka České speleologické společnosti. Jejím posláním je:

- poskytnout kvalifikovanou pomoc v případě nehody v jeskyních,
- poskytnout pomoc při jiných extrémních podmínkách, na něž je materiálně i odborně připravena,

- spolupracovat při záchranných akcích v případě přírodních katastrof,
- stavech ohrožení životů a majetku.

Tuto pomoc musí poskytnout na základě vyzvání složek IZS ČR, jehož je SZS součástí. Ve speleologické záchranné službě působí zkušení speleologové, kteří procházejí lezeckým a zdravotnickým výcvikem. V případě potřeby jsou schopni poskytnout kvalifikovanou a neprodlenou pomoc. Díky úzce provázané spolupráci se členy lezeckých družstev Hasičského záchranného sboru, dokážou zkušení speleologové předat své zkušenosti právě těmto členům lezeckých družstev HZS.



*Obr. 5. Cvičná akce stanice SZS č.1 - Český kras [11]*

#### **2.1.2.4 Orgány ochrany veřejného zdraví**

Orgány ochrany veřejného zdraví vymezuje zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, jenž stanoví, že těmito orgány jsou ministerstvo zdravotnictví, krajské hygienické stanice, ministerstvo obrany a ministerstvo vnitra.

Jako důležitý bod k ochraně veřejného zdraví, bych chtěl zmínit funkci ministerstva zdravotnictví, které nařizuje mimořádné opatření při epidemii a nebezpečí jejího vzniku a opatření k ochraně zdraví fyzických osob při výskytu zdravotně závadných výrobků nebo vod, při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech, pokud mají být

provedena celostátně nebo na území několika krajů. Má za úkol také rozhodovat o jejich ukončení.

### 2.1.3 Stálé orgány pro koordinaci složek IZS

Mezi stálé orgány pro koordinaci složek IZS zařazujeme operační a informační střediska IZS, kterými jsou vlastně operační střediska hasičského záchranného sboru kraje a operační a informační středisko generálního ředitelství hasičského záchranného sboru.

Mezi povinnosti operačního a informačního střediska patří:

- přijímat a vyhodnocovat informace o mimořádných událostech,
- zprostředkovávat organizaci plnění úkolů ukládaných velitelem zásahu,
- plnit úkoly uložené orgány oprávněnými koordinovat záchranné a likvidační práce,
- zabezpečovat v případě potřeby vyrozumění základních i ostatních složek IZS a vyrozumění státních orgánů a samosprávných celků podle dokumentace IZS,
- oprávněna povolávat a nasazovat síly a prostředky složek IZS podle poplachového plánu nebo podle požadavků velitele zásahu,
- vyžadovat a organizovat osobní a věcnou pomoc,
- provést při nebezpečí z prodlení varování obyvatelstva na ohroženém území.

### 2.1.4 Práva a povinnosti právnických a fyzických osob při mimořádných událostech

Pokud příslušný úřad zahrne do havarijního plánu nebo vnějšího havarijního plánu konkrétní právnickou nebo podnikající fyzickou osobu, je tato osoba povinna:

- bezplatně poskytnout a aktualizovat požadované podklady,
- zajistit vůči svým zaměstnancům dotčeným předpokládanou událostí opatření:
  - informování o hrozících mimořádných událostech a o plánovaných opatřeních,
  - varování, evakuaci, případně ukrytí,
  - organizování záchranných prací,

- organizování přípravy k sebeochraně a k vzájemné pomoci.

Mimo tyto povinnosti jsou právnické a podnikající fyzické osoby v souvislosti se záchrannými a likvidačními pracemi dále povinny:

- poskytnout osobní nebo věcnou pomoc na přímou výzvu velitele zásahu, starosty obce nebo prostřednictvím operačního a informačního střediska IZS,
- strpět vstup osob provádějící záchranné a likvidační práce na pozemky a do staveb a použití nezbytné techniky, provedení terénních úprav, budování opravných staveb, vyklizení pozemku a odstranění staveb, jejich částí a porostů, pokud jsou vlastníky nebo uživateli nemovitosti,
- strpět umístění zařízení systému varování a vyrozumění na nemovitostech, které mají ve vlastnictví, a umožnit k nim přístup příslušným orgánům a osobám za účelem používání, kontroly, údržby a oprav. [1]

### **2.1.5 Informatická podpora krizového řízení**

Každý provozovatel je povinen bez nároku nákladů na základě žádosti operačního a informačního střediska IZS neprodleně a bez úpravy obsahu a smyslu uveřejnit tísňové informace potřebné pro záchranné a likvidační práce.

### **2.1.6 Obecní úřady s rozšířenou pravomocí, obce**

Obecní úřad obce s rozšířenou působností při výkonu státní správy v oblasti IZS plní úkoly podle §15 zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů a dále zajišťuje také připravenost na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací a ochranu obyvatelstva podle §12 zákona o IZS.

Důležitým faktem je, že řadu úkolů, které ukládá zákon o IZS obcím s rozšířenou působností, plní HZS kraje svými příslušnými organizačními články, a to zpravidla tzv. územními odbory HZS kraje a stanicemi tohoto sboru, které mají sídlo ve správním obvodu obce s rozšířenou působností.

### **2.1.7 Vzájemná spolupráce mezi starostou obce s rozšířenou působností, popř. každého starosty obce s HZS kraje**

Organizačními složkami HZS ČR, navazující na územní a správní členění jsou.



1. Krajské ředitelství HZS kraje, které má sídlo v kraji. Plní úkoly krajského úřadu v oblasti koordinace záchranných a likvidačních prací, které ukládá zákon o IZS a dále je jeho úkolem pomáhat ve strategickém řízení IZS hejtmanům kraje.
2. Územní odbory HZS kraje, které mají sídlo v okresním městě. Územní odbor HZS kraje řídí činnost stanic HZS kraje a je podřízen krajskému ředitelství HZS kraje.
3. Stanice HZS kraje, která je podřízena územnímu odboru HZS kraje a její činnost řídí velitel stanice. Velitel stanice plní tyto úkoly:
  - připravuje a koordinuje záchranné a likvidační práce ve správním území obce s rozšířenou působností,
  - spolupracuje se všemi starosty obcí v uvedeném správním území,
  - z hlediska přípravy IZS nebo z hlediska práce spolupracuje s jednotkami sboru dobrovolných hasičů obcí. [3]

### 2.1.8 Ministerstva a jiné ústřední správní úřady

Koordinační povinnosti role ministerstev a jiných ústředních správních úřadů vyplívají s tzv. kompetenčního zákona<sup>11</sup> č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

Ministerstva a jiné ústřední správní úřady mají tyto úkoly:

- příprava na mimořádné události,
- příprava při provádění záchranných a likvidačních prací,
- ochrana obyvatelstva v oboru své působnosti,
- vedou přehled možných zdrojů rizik,
- provádí analýzy ohrožení,

---

<sup>11</sup> **kompetenční zákon** proto, že upravuje působnost, čili kompetence, ústředních orgánů státní správy. Ústřední orgány státní správy tvoří ministerstva a jiné ústřední orgány státní správy.

- v rámci prevence podle zvláštních právních předpisů sjednávají nápravu skutečností a stavů, které by mohli způsobit vznik mimořádné situace,
- rozhodují o činnostech k provádění záchranných a likvidačních prací a ke zmírnění jejich následků,
- organizují okamžité opravy nezbytných veřejných zařízení pro ochranu obyvatelstva.

### 2.1.9 Ministerstvo vnitra

Jako klíčové považuji postavení ministerstva vnitra a zmíním jeho nejdůležitější úkoly podle §7 zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

Ministerstvo vnitra plní tyto úkoly v oblasti:

- přípravy na mimořádné události IZS a ochrany obyvatelstva,
- usměrňuje IZS,
- provádí kontrolu a koordinaci poplachových plánů IZS krajů,
- zpracovává ústřední poplachový plán IZS, který schvaluje ministr vnitra,
- organizuje instruktáže a školení v oblasti ochrany obyvatelstva a pro přípravu složek IZS,
- stanoví požadavky zabezpečující záchranné práce,
- zapojuje se do mezinárodních záchranných prací,
- zabezpečuje ústřední koordinaci záchranných a likvidačních prací.

### 2.1.10 Vláda České republiky

Vláda je nejvyšším orgánem krizového řízení. Při zajišťování připravenosti ČR na krizové situace podle zákona č. 240/2000 Sb., ze dne 28. června o krizovém řízení a o změně některých zákonů plní tyto nejdůležitější úkoly:

- ukládá úkoly ostatním orgánům krizového řízení, řídí a kontroluje činnost,

- určuje ministerstvo nebo jiný ústřední správní úřad pro koordinaci přípravy na řešení konkrétní krizové situace v případě, kdy příslušnost ke koordinující funkci nevyplývá z působnosti stanovených ve zvláštním právním předpisu ( např. zákon č. 2/1969 Sb. O zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy ČR ve znění pozdějších předpisů),
- zřizuje Ústřední krizový štáb jako svůj pracovní orgán k řešení krizových situací,
- v době trvání nouzového stavu je oprávněna nařídít evakuaci osob a majetku z vymezeného území,
- zakázat vstup, pobyt a pohyb na vymezených místech území,
- rozhodnout o ukládání pracovní povinnosti, pracovní výpomoci nebo povinnosti poskytnout věcné prostředky k řešení krizové situace.

### 2.1.11 Bezpečnostní rada kraje

**Bezpečnostní rada kraje má nejvíce 10 členů a hejtman jejími členy jmenuje vždy:**

- zástupce hejtmana,
- ředitele krajského úřadu,
- příslušníka Policie ČR určeného policejním prezidentem,
- ředitele HZS kraje,
- příslušníka Armády ČR určeného náčelníkem Generálního štábu AČR,
- ředitele zemně příslušného územního střediska zdravotnické záchranné služby,
- zaměstnance kraje zařazeného do krajského úřadu, jehož zároveň jmenuje tajemníkem bezpečnostní rady kraje. [3]

**Bezpečnostní rada kraje projednává:**

- stav připravenosti kraje na řešení krizových situací,
- krizový plán kraje,
- havarijní plán kraje,
- vnější havarijní plány, je-li jejich zpracovatelem kraj,

- návrh koncepce ochrany obyvatelstva na území kraje,
- zprávu o stavu monitorovacích, informačních a spojovacích systémů na území kraje a návrhy rozvoje těchto systémů,
- finanční zabezpečení přípravy a řešení mimořádných událostí a krizových situací na území kraje,
- poskytnutí pomoci a náhrady škody vzniklé v souvislosti se záchrannými a likvidačními pracemi nebo cvičením IZS,
- návrhy dohod o spolupráci při řešení krizových situací s jinými kraji a při poskytování pomoci s územními celky sousedního státu,
- dokumenty související s krizovou připraveností kraje a činností IZS v kraji,
- závěrečnou zprávu o hodnocení krizové situace a přijatelných opatřeních, a navrhuje způsob odstranění nedostatků,
- způsob seznámení obcí, právnických a fyzických osob s charakterem ohrožení na území kraje s krizovými opatřeními. [3]

#### **Bezpečnostní rada kraje posuzuje:**

- Možná rizika vzniku krizové situace v kraji,
- dokumentaci obcí, kterým HZS kraje uložil povinnost rozpracovat vybrané úkoly krizového plánu kraje,
- roční zprávy o činnosti a připravenosti složek IZS v kraji a v případě potřeby navrhuje posílení těchto složek. [3]

#### **2.1.12 Bezpečnostní rada obce**

**Bezpečnostní rada obce má nejvíce 8 členů a starosta určené obce jejími členy jmenuje vždy:**

- místostarostu,
- tajemníka obecního úřadu, je-li tato funkce zřízena,
- příslušníka PČR určeného policejním prezidentem nebo jím určeným služebním funkcionářem,

- příslušníka HZS určeného ředitelem HZS kraje nebo jím určeným služebním funkcionářem,
- velitele sboru dobrovolných hasičů určené obce, je-li tento sbor zřízen,
- zaměstnance určené obce, jehož zároveň jmenuje tajemníkem bezpečnostní rady určené obce. [3]

**Bezpečnostní rada určené obce projednává:**

- zajištění připravenosti správního obvodu určené obce na krizové situace včetně návrhů opatření,
- rozpracování úkolů krizového plánu kraje, uložených HZS kraje,
- roční zprávu o stavu prostředků pro varování osob ve správním obvodu určené obce a způsob zajištění náhradního varování,
- plán evakuace osob z ohroženého území správního obvodu určené obce,
- zprávu o činnosti a připravenosti složek IZS umístěných ve správním obvodu určené obce,
- návrh objemu finančních prostředků v rozpočtu určené obce, vyčleněných k zajištění přípravy na krizové situace ve správním obvodu určené obce,
- informaci o financování krizových opatření ve správním obvodu určené obce při vyhlášeném krizovém stavu v uplynulém rozpočtovém roce,
- způsob seznámení právnických a fyzických osob s charakterem možného ohrožení ve správním obvodu určené obce, s připravenými krizovými opatřeními a se způsobem jejich provedení,
- způsob shromažďování nezbytných údajů o osobách, které v době krizového stavu přechodně změní pobyt,
- zprávu o hodnocení krizové situace a přijatých opatřeních,
- vnější havarijní plán,
- podmínky nouzového přežití obyvatelstva. [3]

### 2.1.13 Činnost krizového štábu kraje a určené obce

**Krizový štáb kraje svolává hejtman a krizový štáb určené obce svolává starosta v následujících případech:**

- pokud je vyhlášen krizový stav pro celé území státu nebo pro jeho část, patřící do působnosti orgánu krizového řízení,
- pokud je vyhlášen stav nebezpečí pro celé území státu nebo pro jeho část, patřící do působnosti orgánu krizového řízení,
- pokud použije krizový štáb ke koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- pokud je k tomu vyzván ministrem vnitra při ústřední koordinaci záchranných a likvidačních pracích,
- pokud jde o úkol prováděný při cvičení. [3]

**Stálá pracovní skupina krizového štábu nepřetržitě:**

- analyzuje vývoj krizové situace nebo mimořádné události a dokumentuje postup řešení,
- podává vedoucímu krizového štábu návrh na způsob řešení, postup při ochraně obyvatelstva a na vyhlášení, změnu nebo odvolání krizového stavu, využívá přitom zejména havarijný plán, vnější havarijní plány a krizový plán,
- soustřeďuje informace o stavu sil a prostředků, vede přehled jejich nasazení a rozpracovává návrhy jejich využití,
- organizuje spojení s krizovými štáby určených obcí a krajů, a s krizovým štábem Ministerstva vnitra,
- zabezpečuje informování veřejnosti o přijatých opatřeních a postup řešení krizové situace nebo mimořádné události,
- připravuje technickou a informační podporu nasazeným silám a prostředkům, vede evidenci finančních výdajů a nákladů na opatření při krizové situaci nebo mimořádné události,
- organizuje ochranu obyvatel postiženého území včetně zajištění zásobování a humanitární pomoci,

- zabezpečuje ukládání a využívání pracovní povinnosti, pracovní výpomoci a povinnosti poskytovat věcné prostředky. [3]

#### **Členy krizového štábu kraje nebo obce jsou:**

- členové příslušné bezpečnostní rady,
- členové stálé pracovní skupiny krizového štábu.

#### **Členy stálé pracovní skupiny krizového štábu jsou:**

- tajemník krizového štábu,
- pracovníci krajského úřadu nebo obecního úřadu určené obce,
- zástupci složek IZS a odborníci s ohledem na druh řešené MU nebo krizové situace.

#### **2.1.14 Ústřední krizový štáb**

Ústřední krizový štáb zasedá ve dvou variantách velení. První varianta je v čele s ministrem obrany a přichází v úvahu tehdy, když krizová situace vykazuje znaky vnějšího vojenského ohrožení. Druhá varianta a co se týká živelných pohrom, kterými se zabýváme, tak z mého pohledu důležitější, je varianta v čele s ministrem vnitra (Martinem Pecinou) a jedná se o takovou situaci, kdy krizová situace vykazuje znaky ostatních nevojenských problémů, tj. poskytování humanitární pomoci většího rozsahu do zahraničí a při zapojení ČR do mezinárodních záchranných operací a nebo, jak už bylo zmíněno v případě havárií a živelných pohrom na území ČR.

#### **Členové Ústředního krizového štábu (dále jen ÚKŠ) s rozhodovacím hlasem:**

- Náměstci ministrů všech resortů, kteří jsou k tomu jednotlivými ministry pověřeni
- Předseda státního úřadu pro jadernou bezpečnost
- Místopředseda správy státních hmotných rezerv
- Ředitel Národního bezpečnostního úřadu
- Viceguvernér ČNB

#### **Členové ÚKŠ s hlasem poradním:**

- Vedoucí úřadu vlády ČR

- Vedoucí kanceláře prezidenta republiky
- Náčelník generálního štábu AČR
- Generální ředitel IZS ČR
- Policejní prezident PČR
- Ředitel BIS
- Ředitel Úřadu pro zahraniční styky a informace
- Ředitel vojenského zpravodajství a vojenského obranného zpravodajství
- Nejvyšší státní zástupkyně ČR
- Generální ředitel vězeňské služby ČR
- Ústřední ředitel Státní veterinární správy
- Hlavní hygienik ČR
- Ředitel Českého hydrometeorologického úřadu
- Ředitel Českého červeného kříže

### **2.1.15 Orgány pro řízení evakuace**

Orgány pro řízení evakuace můžeme rozdělit do tří částí:

- 1) pracovní skupina krizového štábu
- 2) evakuační středisko
- 3) přijímací středisko

**Pracovní skupina krizového štábu zajišťuje zejména:**

- řízení průběhu evakuace,
- koordinace přepravy z míst shromažďování do evakuačních středisek,
- řízení přepravy z nástupních stanic hromadné přepravy do přijímacích středisek a dále do cílových míst přemístění,
- dopravní prostředky a jejich přerozdělování mezi evakuační střediska,
- řízení nouzového zásobování pro obyvatelstvo,



- koordinaci činnosti evakuačních a přijímacích středisek,
- spolupráci s orgány veřejné správy a se zdravotnickými a humanitárními organizacemi,
- dokumentování průběhu celé evakuace. [3]

#### **Evakuační středisko zajišťuje:**

- řízení přepravy z míst shromažďování do evakuačního střediska,
- vedení evidence o příjmu evakuovaných osob,
- poskytnutí pomoci evakuovaným rodinám,
- přerozdělování evakuovaných osob do přijímacích středisek,
- vytvoření a označení míst pro podávání základních informací v prostoru střediska,
- první zdravotnická pomoc, popř. přednemocniční neodkladná péče, převod do nemocničních zařízení,
- vytyčení tras k nástupním stanicím hromadné přepravy,
- zajištění noclehu a stravování pro personál a evakuované obyvatelstvo, které se tam zdrží déle než 12 hodin,
- zajištění veřejného pořádku,
- podávání informací. [3]



*Obr. 6. Znak  
evakuačního  
střediska [12]*

### 3 LEGISLATIVA

#### 3.1 Havarijní oblast

1. **ZÁKON č. 133/1985 Sb.**, České národní rady ze dne 17. prosince 1985 o požární ochraně
2. **ZÁKON č. 239/2000 Sb.**, o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů ze dne 28. června 2000
3. **VYHLÁŠKA Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb.**, o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému ze dne 5. září 2001
4. **VYHLÁŠKA Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb.**, k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva ze dne 9. srpna 2002
5. **NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 463/2000 Sb.**, o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právníky osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva ze dne 27. listopadu 2000

#### 3.2 Krizová oblast

1. **VYHLÁŠKA Českého báňského úřadu č. 75/2001 Sb.**, kterou se stanoví báňsko technické podmínky pro zřizování, využití a ochranu důlních děl vybraných pro využití při krizových situacích pro uplatňování preventivních, technických a bezpečnostních opatření a provádění kontrol ze dne 24. ledna 2001
2. **ÚSTAVNÍ ZÁKON č. 110/1998 Sb.**, o bezpečnosti České republiky ze dne 22. dubna 1998
3. **ZÁKON č. 240/2000 Sb.**, o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) ze dne 28. června 2000
4. **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) ze dne 22. listopadu 2000

5. **METODICKÝ POKYN ZP23/2001 Sb.**, odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí ve věci případné likvidace těl nakažených zvířat spalováním ze dne 30. března 2001

### **3.3 Oblast hospodářských opatření pro krizové stavy**

1. **ZÁKON č. 241/2000 Sb.**, o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů ze dne 29. června 2000
2. **VYHLÁŠKA Správy státních hmotných rezerv č. 498/2000 Sb.**, o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy ze dne 14. prosince 2000

### **3.4 Další zákony, vyhlášky a stanovy týkající se mimořádných událostí na území České republiky**

1. **ZÁKON č. 238/2000 Sb.**, o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých předpisů ze dne 28. června 2000
2. **ZÁKON č. 20/1966 Sb.**, o péči o zdraví lidu ve znění pozdějších předpisů
3. **VYHLÁŠKA ministerstva zdravotnictví České republiky č. 434/1992 Sb.**, o zdravotnické záchranné službě ze dne 28. července 1992
4. **ZÁKON č. 273/2008 Sb.**, o Policii České republiky ze dne 17. července 2008
5. **ZÁKON č. 219/1999 Sb.**, ze dne 14. září 1999 o ozbrojených silách České republiky
6. **PŘEDPIS č. 206/2002 Sb.**, kterým se mění **ZÁKON č. 61/1988 Sb.**, o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů
7. **VYHLÁŠKA Českého báňského úřadu č. 87/2006 Sb.**, ze dne 1. dubna 2006, kterou se mění **VYHLÁŠKA Českého báňského úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 447/2001 Sb.**, o báňské záchranné službě, s účinností od 1. dubna 2006
8. **ZÁKON č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

9. **ZÁKON č. 2/1969 Sb.**, České národní rady (kompetenční zákon) ze dne 8. ledna 1969 o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění změn a doplnění provedených zákonem České národní rady č. 34/1970 Sb. , zákonem České národní rady č. 60/1988 Sb. , zákonem České národní rady č. 173/1989 Sb. , zákonným opatřením předsednictva České národní rady č. 9/1990 Sb. , zákonem České národní rady č. 126/1990 Sb. , zákonem České národní rady č. 203/1990 Sb. , zákonem České národní rady č. 288/1990 Sb., zákonným opatřením předsednictva České národní rady č. 305/1990 Sb. , zákonem České národní rady č. 575/1990 Sb. , zákonem České národní rady č. 173/1991 Sb. , zákonem České národní rady č. 283/1991 Sb. a se zřetelem na ústavní zákon České národní rady č. 53/1990 Sb. a ústavní zákon č. 101/1990 Sb.
10. **STANOVY VZS ČČK, PROVÁDĚCÍ SMĚRNICE**, které jsou schváleny orgány VZS ČČK.
11. **ZÁKON 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ze dne 28. června 2001
12. **ZÁKON č. 183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

## **4 POSTAVENÍ PKB V PROBLÉMU BOJE S PŘÍRODNÍMI ŽIVLY A VÝHLED DO BUDOUCNA**

Z titulu soukromých bezpečnostních služeb (SBS), ale i soukromých detektivních služeb (SDS) je však možno očekávat jisté, avšak oprávněné podivení nad opomenutím možnosti zákonodárce k využití potenciálu více než 60 000 osob – zaměstnanců těchto služeb, zaměstnanců v rozhodující míře dobře připravených, ale i materiálně vybavených k aktivitám souvisejícím s úkoly IZS. V této souvislosti bych uvedl, že počet policistů PČR je nižší než počty zaměstnanců SBS a SDS a čítá asi 45 000 osob a hasičů. [1]

Tyto soukromé bezpečnostní a detektivní služby disponují významným logistickým vybavením. Lépe než kterékoliv jiné civilní osoby nebo organizace mohou podílet jak na vyhledávání rizik různých typů, na prevenci, na tvorbě krizových projektů ale, a to zejména, při zajišťování evakuačních aktivit. [1]

S ohledem na nezastupitelný faktor bezpečnosti by měla být v rámci IZS zejména z úrovně koordinačních stupňů uvedená možnost akceptována. [1]

## 5 ŽIVELNÉ POHROMY V ČR

Mezi živelné pohromy ohrožující Českou republiku patří povodně, sesuvy půdy, sněhové laviny, a atmosférické poruchy (vichřice). Zmíním se taky o sopečném mračen, které zasáhlo Českou republiku tohoto roku. Do živelných pohrom můžeme uvést i jiné přírodní katastrofy ale v mé práci se budu zabývat jen těmi, které sem uvedl, protože si myslím, že jsou nejčastěji se vyskytující na území ČR.

### 5.1 Povodně

Povodeň je mimořádná událost, kdy se následkem dešťů, táním sněhu a ledovců nebo náhlým uvolněním překážky ve vodním toku - tzv. zvláštní povodně (protržení hráze přehrady, sesuv svahu během dešťů, ....) zvětší průtok vody a zvedne hladinu tak, že se voda z koryt vylévá a zaplavuje okolní území.

### 5.2 Sesuvy půdy

Půdní sesuvy patří k nejčastějším sesuvným pohybům na území České republiky. Způsobují je sklony svahů a vlastnosti horninového podloží. Přestože zatím nedošlo ke katastrofálnímu půdnímu sesuvu velkého rozsahu, bylo v České republice dosud zaznamenáno tisíce místních sesuvů. K sesuvům půdy dojde, když se poruší stabilita svahu, a to v důsledku přírodních procesů nebo v důsledku lidské činnosti. Sklon svahu náchylného k sesuvu bývá zpravidla větší než  $22^\circ$ . Zvláštním případem sesuvu půdy je sněhová lavina.

### 5.3 Sněhová lavina

Laviny se zařazují do svahových pohybů. Sněhová lavina je náhlé uvolnění a následný rychlý sesuv sněhové hmoty po dráze delší než 50m a minimálním objemu  $1000\text{m}^3$ , způsobený narušením rovnovážných sil v jednotlivých vrstvách nebo mezi sněhem a podložím. Velké laviny mohou způsobit katastrofu s desítkami obětí.

## 5.4 Bouřlivý vítr, vichřice

Bouřlivý vítr je definován v okamžiku kdy proudění ovzduší je větší než 18,3 m/s.

Vichřice je definována v okamžiku, kdy proudění vzduchu je od 26,9–37,3 m/s. Silná

vichřice je definována v okamžiku, kdy proudění vzduchu je od 37,4–50,5 m/s.

Působením těchto přírodních živlů vznikají tyto události:

- Lámaní větví stromů
- Vzpřímená chůze proti větru je již nemožná
- Vznikají škody na stavbách
- Vyvrácení stromů
- Ničení domů

## 5.5 Sopečná činnost

Jako sopečná činnost (vulkanismus) se označují všechny povrchové projevy magnetické aktivity jako například vlastní pronikání magmatu na zemský povrch, kde se potom označuje jako láva, ale také různé exploze plynů a par. [5]

## II. PRAKTICKÁ ČÁST



## 6 ANALÝZA BOJE S ŽIVLY ZA LÉTA 1990 – 2009

### 6.1 Povodeň 1997

Důkaz, že území České republiky před přírodními katastrofami není chráněno, byla povodeň v roce 1997, která postihla celou východní část republiky – Moravu a východní Čechy. Zasáhla celé povodí Moravy, Dyje, Odry a horního Labe. Ve skutečnosti se nejednalo o jednu povodeň, ale o dvě samostatné přívalové vlny. První přišla mezi 4. až 8. červencem 1997 a druhá mezi 17. až 21. červencem 1997. I když srážky druhé povodňové vlny většinou představovaly jen 30 – 50 % srážek první povodňové epizody, byl ničivý účinek druhé povodňové vlny v důsledku nasycenosti povodí srovnatelný s první povodňovou vlnou.

#### 6.1.1 Příčina povodně

Příčinou těchto povodní byly dvě výrazné tlakové níže, které se přesunuly ze Severní Itálie nad střední Evropu. Tam svůj postup zastavily a srážky, které s sebou nesly, spadly na jednom místě. *"Podle prvních modelů jsme něco tušili už týden předtím, ale původně to ukazovalo na Čechy. Situace, která vydatné srážky přinesla, není tak výjimečná a opakuje se jednou za deset i méně let. Ale tentokrát to výjimečné opravdu bylo,"* řekl tehdy ČTK meteorolog Vladimír Vondráček.

#### 6.1.2 Průběh povodně

**6.7.1997** – Na území ČR vydatně prší už třetí den. Meteorologové vědí, že srážky jsou abnormální, netuší ale, že z neděle na pondělí ( z 6.7.1997 na 7.7.1997) čeká Moravu povodeň velkého rozsahu. Už přes den voda zaplavuje většinu silnic na Novojičínsku, Vsetínsku, Karviné, Frýdecko – Místecku a Ostravě. Třetí stupeň povodňové aktivity je vyhlášen na řece Bečvě u Valašského Meziříčí, na Jesenicku a Bruntálsku.

**7.7.1997** – Povodeň má první oběti. Vzala život pěti lidem. Řeky se vylévají z břehů prakticky na všech tocích. Přívalová vlna se šíří na níže postavená území, především v povodích Odry a Moravy. Na Bruntálsku se začínají hroutit první domy. Krizový štáb Civilní ochrany situaci označuje za pohromu až katastrofu.

**8.7.1997** – Obec Troubky na Přerovsku se ocitá přes noc pod vodou. Zříceno je 150 domů. Bruntálsko a Jesenicko je téměř celé pod vodou. Nejvíce jsou postiženy oblasti Opavy a Opavice. Na většině moravských železničních tratí přestali jezdit vlaky. Zcela odříznutý od světa je Přerov a Šumperk.

**9.7.1997** – Povodňová vlna zaplavuje Kroměřížsko, v centru Olomouce se rozlévá Morava, voda protrhla Hráz u Hradce Králové. V Ostravě stoupá hladina Ostravice a ohrožuje hutní podniky Vítkovice a Nová huť. V mnoha oblastech lidí trápí nedostatek pitné vody, přerušena je dodávka energie a nefungují telefony. Voda pokrývá 1/3 území ČR a způsobuje největší tuzemskou povodeň v tomto století. Vláda a sněmovna uvolňují téměř 2 miliardy korun pro zmírnění následku záplav.

**10.7.1997** – Voda se přesouvá na střední a jižní Moravu. Postižené oblasti jsou Kroměříž, Uherské Hradiště a Zlín. Na několika místech republiky policie zaznamenává první případy rabování.

**11.7.1997** – Morava zaplavuje Uherské Hradiště a Otrokovice. Před vodou je evakuováno už přes 25 000 lidí. V postižených oblastech pomáhají lidem stovky vojáků, hasičů a dobrovolníků z celé České republiky. Sněmovna schvaluje čerpání pěti miliard korun z výnosu malé privatizace a vydání státních dluhopisů do výše pěti miliard na odstranění následků záplav. Je zatopeno 290 obcí a 50 měst.

**12.7.1997** – Morava zaplavuje další část Uherského Hradiště. Armáda musí evakuovat pacienty z delší nemocnice. Velká zátopová vlna se vylívá před Veselím nad Moravou a postupuje na Hodonín. Oficiální hlášení uvádějí již 28 mrtvých.

**13.7.1997** – Pod vodou se ocitá Moravský Písek. Z hodonína je evakuováno 11 000 lidí. Přepravu osob a humanitárního materiálu zajišťují dva letouny a 25 vojenských vrtulníků, které od začátku týdne evakovaly 2509 lidí a přepravily 305 tun materiálu.

**14.7.1997** – Voda se přibližuje Hodonínu. Hodonín stále očekává záplavu. 38 lidí povodeň nepřežilo, 29 z nich utonulo nebo je záchranáři objevili pod sutinami domů. Pět lidí zemřelo na infarkt. Nejvíce postiženou obcí jsou Troubky, kde zemřelo 8 lidí.

**15.7.1997** – Záplavová vlna stále ohrožuje obce a města na Jižní Moravě. Po deseti dnech začíná ztrácet na síle. Pod vodou je stále část Uherského hradiště. Jen několik kilometrů za Hodonínem se slila Kyjovka s Moravou a do vody unikla ropa

**16.7.1997** – Lidé se začínají vracet do postižených oblastí a uklízejí spoušť. V bytech a domech mají nánosy bahna a špíny. Bez střechy nad hlavou je asi 2080 rodin. Radnice zajišťují náhradní ubytování.

**17.7.1997** – hydrologové varují před vydatnými dešti. Na vzestup hladin se v postižených oblastech připravují krizové štáby. Města a obce počítají povodňové škody. Předpověď se vyplnila: hladiny řek a potoků ale už dramaticky nestoupaly. Přehnal se druhá povodňová vlna, která už neměla takové ničivé následky.

**24.7.1997** – Na Jesenicku začínají lidé za vydatné pomoci armády odklízet nánosy bahna a kmenů vyvrácených stromů z koryt vodních toků.

**29.7.1997** – Na celém zaplavené území byl odvolán třetí povodňový stupeň. Posledním okresem, kde byl zrušen byla Břeclav.

### **6.1.3 Povodeň v číslech**

- Povodeň v červenci roku 1997 postihla 538 měst a obcí ve 34 okresech.
- Došlo k 50 ztrátám na lidských životech z toho 10 obětí lze charakterizovat jako následek povodní.
- Muselo být evakuováno více než 79 000 osob a pro 10 000 z nich bylo nutno zajistit nouzové ubytování.
- Zničeno bylo více než 1600 obytných domů a více než 25 000 bylo vážně poškozeno.
- V silniční dopravě bylo postiženo 415 úseků, poškozeno 1850 km silnic a 851 mostů z toho 48 bylo zcela zničeno.
- Na železnicích voda poškodila nebo zničila 946 km tratí, 26 mostů a 13 stanic bylo zatopeno.
- Celkové škody byly vyčísleny na více než 63 miliard korun.
- Na záchranné a likvidační práce bylo v postižených oblastech nasazeno celkem 16 967 profesionálních a dobrovolných hasičů a 1544 jednotek, které použily 1793 základních požárních automobilů, 163 speciálních automobilů, 250 záchranných člunů a 1682 přenosných čerpadel.

- Nasazeno 3500 vojáků v průměru denně ze 125 útvarů a 19 útvarů jednotek PO (nejvíce v době kulminace povodně dne 12. července – 7400 vojáků).
- Poskytnuto 28 vrtulníků 3 letouny, které uskutečnily 2501 letů, nejvíce – 650 – se uskutečnilo dne 9. července 1997.
- Poskytnuto 819 kusů mobilní techniky (aut, transportérů, člunů), nejvíce dne 22. července.
- Zachráněno a evakuováno armádou bylo 3427 osob.
- Bezpečnost v postižených oblastech zajišťovaly jednotky policie, které byly posíleny z jednotek z jiných oblastí a 1341 vojáky.
- Jednotky PO přepravily 150 tun materiálu humanitární pomoci, provedly demolice 157 zničených budov. Vlastní povodňová situace trvala od 6. až do 31. července.
- Vlivem dlouhodobého nasazení docházelo k fyzickému a psychickému vyčerpání hasičů. Tři hasiči zemřeli z toho dva na následky infarktu a jeden na následky leptospirozy. Zraněno bylo celkem 58 hasičů.



*Obr. 7. Obec Troubky [13]*



*Obr. 8. Obec Troubky [13]*



*Obr. 9. Obec Vlkoš [13]*



*Obr. 10. Bystřička – přehrada [14]*

## **6.2 Povodeň 2002**

Povodeň v Čechách z roku 2002 je jedna z největších událostí svého druhu v historii České republiky. Spolu s povodněmi na Moravě v roce 1997, patří k nejtěžším přírodním katastrofám moderní české historie. Také u těchto povodní se jednalo o dvě vlny srážek. První vlna proběhla v období od 6. – 8. srpna a druhá vlna srážek v období od 11. – 13. srpna 2002, které vyvolaly následně povodně.

### **6.2.1 Příčina povodně**

Příčinou povodní byly vydatné srážky, které souvisely s přechodem výrazných tlakových níží ze Severní Itálie. Na rozdíl od roku 1997 leželo centrum těchto srážek a povodně v jihozápadní a západní části republiky, tedy v povodí Vltavy, kde celkově spadlo 4,98 m<sup>3</sup> dešťových srážek, což bylo o 0,78 m<sup>3</sup> více než v roce 1997 v postižených povodích Odry a Moravy. Dalším rozdílem bylo také to, že zatímco v roce 1997 se o srážky podělila dvě povodí, voda tedy odtékala do dvou různých moří, v roce 2002 odvedla vše jediná řeka – Vltava – a veškerá voda tedy protekla Prahou, kde způsobila největší hmotné škody.

Průtok Vltavy v Praze dosahoval až 5160 m<sup>3</sup>/s, přičemž průměrný srpnový průtok Vltavy Prahou je 50 m<sup>3</sup>/s.

Nejvíce zasažené oblasti povodní z roku 2002:

- Karlín
- Pražské metro
- Spolana v Neratovicích

### 6.2.2 Průběh povodně

**7.8.2002** – Déšť rozvodňuje hladiny jihočeských řek, vodohospodáři odpouští naplněné přehrady (Lipno, Římov, Husinec), začínají přetékat rybníky.

**8.8.2002** – Voda zaplavuje jihočeská města, voda z Malše se v Českých Budějovicích zastavila kousek od hlavního náměstí, odřízla centrum od sídlišť Šumavy, Máj a Vltavy. Bylo evakuováno přes 2000 lidí. Vltava v Praze přesáhla průtok 1000 m<sup>3</sup>/s (2 SPA).

**9.8.2002** – Deště na jihu Čech ustaly a voda opadá. Vltava dosáhla průtoku 1500 m<sup>3</sup>/s (3 SPA) a začala klesat.

**10.8.2002** – První vlna záplav končí a začíná velký úklid a sčítání škod, meteorologové však varují před dalšími vytrvalými srážkami. Vltava v Praze klesla na 2SPA.

**11.8.2002** – Odpoledne začíná na jihu čech silně pršet, vodohospodáři odpouští přehrady, ale slibují, že Vltava v Praze nepřesáhne 1. vlnu záplav. V Českých Budějovicích se staví hráze z pytlů s pískem.

**12.8.2002** – Začíná katastrofa, ukazuje se, že druhá vlna bude mnohem silnější než první. Pod vodou se ocitají všechna velká jihočeská a západočeská města. Ve 13. hodin vyhláší jihočeský hejtman Jan Zahradník stav nebezpečí. Později vyhlásil stav nebezpečí i středočeský hejtman Petr Bendl. Premiér Špidla vyhlásil stav nouze pro středočeský, jihočeský, plzeňský a karlovarský kraj a pro Prahu. Déšť se rozšiřoval i na sever čech. Vltavou v Praze protéká 1790 m<sup>3</sup>/s vody a začíná evakuace ohrožených oblastí (očekává se 20 letá až 50 letá voda).

**13.8.2002** – Stav nouze od 11. hodin začíná platit i v Ústeckém kraji. Ve všech uvedených krajích se evakuují vesnice, historické centrum Českých Budějovic, voda začíná strhávat

první mosty. Na řadě míst v západních Čechách a v historickém centru Prahy se přerušují dodávky el. Proudů. Voda se začíná objevovat také na Znojemsku, začíná zde evakuace. V Ústeckém kraji se připravují na stoletou vodu, probíhá hromadná evakuace měst a obcí, vypíná se elektřina a pomalu se zastavuje výroba velkých chemických podniků (Spolchemie, Lovochemie).

**14.8.2002** – Voda na Plzeňsku a jižních Čechách klesá, v Praze odpoledne Vltava a pozdě večer Dyje ve Znojmě kulminuje. Stále prší, zatím nejvíce na severu Čech, v Orlických a Jizerských horách a v Krkonoších. Ve středočeském kraji na Mělníku rozvodněná Vltava zvyšuje hladinu Labe a rozšiřuje koryto soutoku a začíná mít problémy Spolana v Neratovicích. Zhoršuje se stav na Litoměřicku, uzavírají se mosty (Štětí, oba v Ústí nad Labem). Problémy mají i obce na Jizeře.

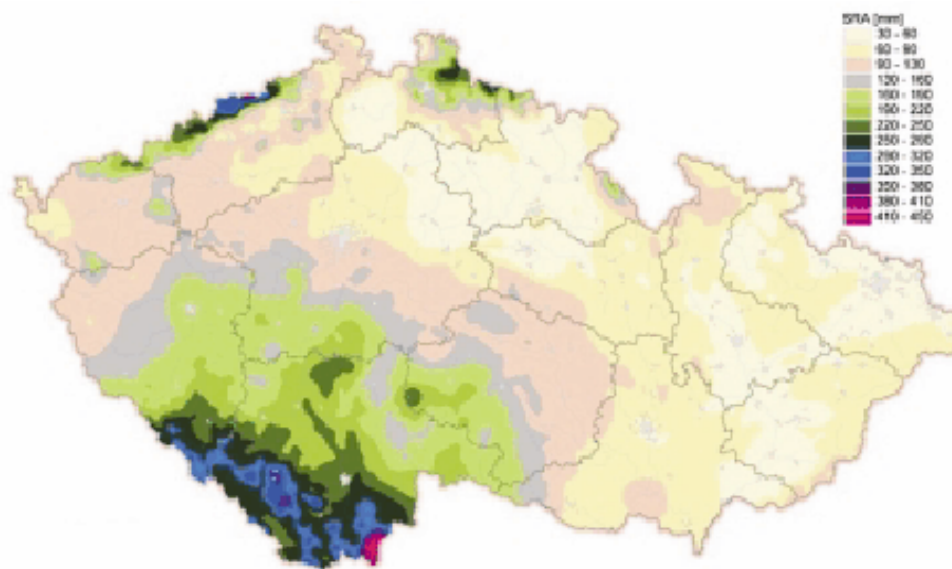
**15.8.2002** – Hladina Dyje na Znojemsku klesá. Nejhorší situace je v severních Čechách na Litoměřicku a ve středních Čechách kolem soutoku Labe s Vltavou jsou všechny vesnice minimálně metr pod vodou. Není most, přes který by se dalo přejet v Ústeckém kraji přes Labe.

**16.8.2002** – V Českých Budějovicích stále nejde na všech místech proud. Na Litoměřicku se vytvořilo obrovské jezero od Štětí až po Ústí nad Labem, které má 80 km na délku a 10 km na šířku, spolklo asi 30 vesnic, včetně několika celých měst. Labe zde kulminuje na bezmála 12 metrech (normální stav je 3,5 metru). Na rozvodněné Labe se připravují už jen na Děčíně.

### 6.2.3 Povodeň v číslech

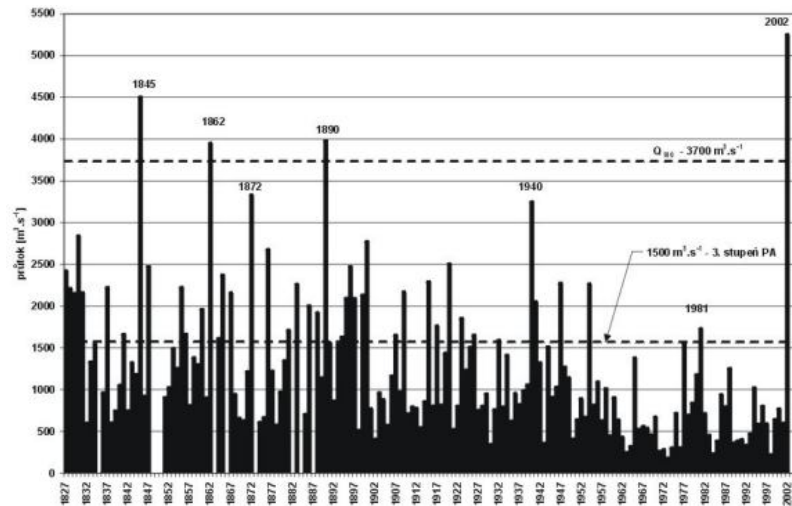
- V pěti ze čtrnácti krajů ČR byl při povodni vládou vyhlášen stav nouze, který umožnil realizovat mimořádná opatření (Praha, Středočeský, Jihočeský, Plzeňský a Ústecký kraj). V Praze byl stav nouze vyhlášen v období od 12. 8. do 31. 8., dále byl od 1. 9. do 31. 10. vyhlášen stav nebezpečí.
- Celkový počet evakuovaných osob v ČR se odhaduje na 210-215 tisíc, z toho přibližně 50 tisíc v Praze.
- Při povodni zahynulo celkem 15 osob, všechny oběti byly mimo území Prahy.
- Hrubý odhad škod v ČR je vyšší než 70 miliard korun. V Praze činí odhad škod 24 miliard korun. Významně byla zasažena dopravní infrastruktura.

- Při povodni bylo v ČR nasazeno celkem 7 tisíc hasičů, 4,5 tisíce vojáků, a 4 tisíce policistů. Do příprav i likvidace se zapojily tisíce dobrovolníků. Tisíce pracovníků veřejné správy se zapojilo do organizačních prací a pomoci krizovým štábům.
- Zcela zničeno nebo určeno k demolicí bylo celkem více než 400 domů, další stovky domů byly staticky poškozeny a musí být rekonstruovány. Z toho v Praze - Karlíně se po povodni zřítily 3 domy, dalších více než 30 bylo shledáno staticky poškozených a byly uzavřeny.
- Vládou a orgány veřejné správy na všech úrovních byly vyčleněny finanční prostředky na řešení záchranných prací a odstraňování povodňových škod. Byly zřízeny desítky humanitárních kont pro zasílání peněžních darů na pomoc postiženým. Významná materiální i finanční pomoc je organizována humanitárními organizacemi a přichází také ze zahraničí.

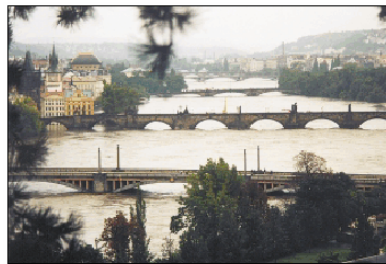


Obr. 11. Úhrn srážek 6.–13. srpna 2002 v mm [15]





Obr. 12. Povodně na Vltavě v Praze – historie, 1827–2002 [15]



Celkový pohled na rozvodněnou Vltavu  
Overall view of the swollen Vltava River



Zatopené ulice Karlína  
Flooded streets in Karlín



Protipovodňové bariéry  
Flood control barriers

Obr. 13. Celkový pohled na rozvodněnou Vltavu, zatopené ulice Karlína a protipovodňové bariéry [15]



*Obr. 14. Spolana Neratovice [16]*

### **6.3 Povodeň 2006**

Po dlouhé a mrazivé zimě nastalo v polovině března roku 2006 na území Čech, Moravy a Slezska rychlé oteplení. Velké zásoby sněhu nejen na horách a vytrvalý déšť se tak staly příčinou záplav, které postihly Českou republiku. Nejhorší situace byla na Dyji a Nových Mlýnech, na povodí řek Labe, Morava a Lužnice. Začátek povodní se datuje k 25. březnu 2006 a skončily přibližně 5. dubna.

#### **6.3.1 Příčina povodně**

Tyto povodně způsobila kombinace vydatných srážek a prudkého oteplení, které vedlo k rychlému tání bohaté sněhové pokrývky.

#### **6.3.2 Průběh povodně**

**10.3.2006** – V Praze zůstávají řeky v korytech, meteorologové ale varují, že během dne by se na některých místech mohly vylít. Voda zatarasila některé cesty v Karlovarském kraji.

**27.3.2006** – Říčka Novohradka zaplavila lidem sklepy a zahrady a rozlévá se na silnice. V Pardubickém kraji je kvůli vodě zavřena silnice. Na většině úseků na Pardubicku se daří regulovat vodu pomocí přehradních nádrží Seč a Křižanov. Třetí stupeň povodňové aktivity je na řece Lužnici v obci Nová Ves v jižních Čechách. Voda hrozí i na Moravě. V Moravskoslezském kraji museli vodohospodáři vyhlásit druhý stupeň, tedy pohotovost,

na řece Odře v Ostravě-Svinově a v Bartošovicích na Novojičínsku a ve Strážnici na řece Moravě. Hasiči při druhém stupni doporučují, aby si lidé opatřili pytle s pískem k utěsnění dveří, oken nebo odpadních trubek.

**29.3.2006** – Ústřední povodňová komise došla na ministerstvu životního prostředí k názoru, že současná situace nevyžaduje opatření na centrální úrovni. Ministerstvo zřídilo povodňovou službu, která má za úkol shromažďovat a vyhodnocovat informace z jednotlivých krajů. Dramatická situace je ve vestci na Nymbursku, odkud musela být evakuována většina obyvatel. ČEZ začal kvůli lokálním záplavám odpojovat některé oblasti Středočeského kraje od dodávek elektřiny. Rozvodněné Labe uzavřelo hranici v Hřensku. Do odvolání je zastavena plavba na Labi. V Praze přes noc vyrostly protipovodňové hráze. V Holešovicích se do instalace zábran zapojila i armáda. Vodní nádrž na Pardubicku přetéká. První oběť si vyžádali záplavy na vysočině. Tisíce lidí u rozvodněné Dyje opouštějí domovy. Spolana Neratovice omezuje provoz. Praha začala s evakuací některých částí.

**30.3.2006** – Vranovská přehrada přetéká, v kraji je stav nebezpečí. Po evakuaci tisíců lidí ve Znojmě a dalších 14. obcích, které ohrožuje rozvodněná řeka Dyje, se na opouštění svých domovů připravují také někteří lidé žijící u řeky Moravy v oblasti pod Hodonínem. Lidé budou přemístěni i v Ústí nad Labem. Uherské Hradiště se chystá na evakuaci. Obavy jsou i v dříve zpustošených Troubkách. Na jihu ČR je stav nebezpečí, Dyje a Lužnice zaplavují domy.

**31.3.2006** – Východ Čech čeká další vlna povodní. Labe ohrožuje Mělník i Ústí.

**1.4.2006** – Evakuace probíhá na Břeclavsku i ve Veselí nad Lužnicí.

**SEVERNÍ ČECHY** – Vedení potravinářské firmy Setuza kvůli stoupající hladině Labe rozhodlo o zahájení řízeného odstavení všech provozů v Ústí nad Labem. Postupně se zastavuje činnost čistírny odpadních vod, kterou zaplavuje voda.

**JIŽNÍ MORAVA** – Povodně na jižní Moravě zaměstnávají i policejní pyrotechniky, kteří zabránily dalšímu rozliti vody v zaplavené části Pohořelovic a nedalekých Přibic na Břeclavsku.

**VYSOČINA** – Hráz praskla u menšího rybníka v Přibyslavi na Havlíčkovobrodsku.

**VÝCHODNÍ ČECHY** – Do Jevíčky dorazila povodňová vlna.

**2.4.2006** – Vláda vyhlásila stav nouze v sedmi krajích. Týká se to krajů Jihočeského, Středočeského, Ústeckého, Pardubického, Jihomoravského, olomouckého a Zlínského.

**3.4.2006** – Jihomoravskému kraji, v němž jsou kvůli povodním zaplaveny rozsáhlé lužní lesy a desítky hektarů polí, hrozí komáří kalamita. Na vytvořených vodních plochách se patrně objeví larvy komárů. Povodeň kosí stromy v Lednicko – valtickém areálu. Lednický park, který je na seznamu památek UNESCO, je z poloviny pod vodou. Na Olomoucku klesá Morava, klesá také Lužnice, ale velmi pomalu. Pardubický i Královéhradecký kraj hlásí ústup vody.

**4.4.2006** – Břeclav bojuje s velkou vodou. Labe, Lužnice i další toky pozvolna klesají.

**7.4.2006** – Obyvatelé Ústeckého kraje sledují pomalu klesající hladinu řeky Labe a pouštějí se do úklidu míst, ze kterých voda už opadla. Zahájení úklidových prací dovolily řeky i na Jihu Moravy. V Praze mizí protipovodňové zábrany. Lidé věnovali na pomoc proti povodním 6 milionů (veřejné sbírky SOS povodně společnost Člověk v tísni, ADRA, Pracovníci Katolické charity, Červený kříž)

### **6.3.3 Povodeň v číslech**

- Velká voda zasáhla obce na Vltavě, Lužnici, Laby, Sázavě a Jizeře.
- Mezi nejpostiženější města patřilo Veselí nad Lužnicí a okolí na řece Lužnici, kde bylo zaplaveno až 400 obydlí.
- Další výrazně postižené obce byly Planá nad Lužnicí, Soběslav, Křešice, České Kopisty, Litoměřice a Posázaví. Ušetřena nezůstala ani Morava.
- Povodně nakonec zasáhly sedm krajů s několika sty obcemi (v jižních Čechách např. 178 obcí).
- Česká vláda na odškodnění obětí povodní uvolnila nejprve 380 miliónů českých korun a později 5 miliard z dividend akcií ČEZU.
- Celkové škody povodní se vyšplhaly až k 5 miliardám českých korun.



*Obr. 15. Moravský Písek [17]*



*Obr. 16. Sedlešovický most ve Znojmě [18]*



*Obr. 17. Vltava u Sovových mlýnů v Praze [18]*

## **6.4 Povodeň 2009**

### **6.4.1 Příčina povodně**

Povodeň vznikla díky tlakové níži, která se vytvořila nad Balkánským poloostrovem a zamířila do České republiky. Jednalo se o bleskovou povodeň. Prudké lijáky rozvodňují i ty nejmenší potůčky a vytváří si vlastní nové řeky. Mezi nejvíce zasažené oblasti silným deštěm patřila oblast Jeseníků, Beskyd, Šumavy a Novohradských hor, kde by mělo spadnout celkem 30 až 70 mm srážek. Ve zbytku republiky naprší 10 až 30 milimetrů.

### **6.4.2 Průběh povodně**

**22.6.2009** - Hydrometeorologové varovali před silným deštěm, který může zvedat hladiny zejména menších řek.

**23.6.2009** - Vytrvalý déšť zvedl hladiny jihočeských řek. Řička Černá v Líčově na Českokrumlovsku vystoupala na třetí stupeň povodňové aktivity. Meteorologové varovali před silným deštěm. Hladiny jihočeských řek postupně kulminovaly.

**24.6.2009** - Hladiny jihočeských řek rozkolísal noční déšť. Na většině toků pouze zpomalil pokles, Blanice stoupala. Hladiny řek v Moravskoslezském a Olomouckém kraji stouply - na šesti místech byl vyhlášen 1. stupeň - bdělost. V Olomouckém kraji vyhlásili vodohospodáři 3. stupeň na Bělé v Mikulovicích a 2. stupeň na Vidnávce ve Vidnavě. Na

Vsetínsku se vylilo několik toků a zaplavily stovky domů. Nejvíce zasaženými byly obce Zubří, Zašová, Valašské Meziříčí, Lešná. Voda zastavila provoz i na některých železničních tratích na střední a severní Moravě. Voda z rozlitých toků zaplavila desítky domů na Novojičínsku. Nejvíce byly postiženy obce Mořkov, Životice, Hodslavice, Jeseník nad Odrou. Hasiči zahájili evakuace obyvatel. Oznámeno, že záplavy si večer v Novém Jičíně vyžádaly život jedné ženy.

**25.6.2009** - Hydrometeorologové varovali před deštěm a povodněmi (zejména Jihočeský, Zlínský, Olomoucký a Moravskoslezský kraj) a před silnými bouřkami (Vysočina, Pardubicko, Morava). Policie potvrdila šest obětí na Novojičínsku - čtyři lidé se utopili a dva zemřeli zřejmě na srdeční selhání poté, co se k nim nedostali včas záchranáři. Tři lidé, dva muži a žena, zahynuli v Jeseníku nad Odrou a jedna žena se utopila v Novém Jičíně-Žilině. Voda pobořila několik domů. Poté, co noční dešť způsobil rychlý vzestup hladin některých toků v Královéhradeckém kraji (3. stupeň například na Labi ve Špindlerově Mlýně), hladiny řek opět klesly. Začalo mimořádné zasedání Bezpečnostní rady státu, které svolal premiér Jan Fischer. Vláda rozhodla vyčlenit na pomoc povodní postiženým částem Moravy až 54 milionů korun. Na záchranných pracích se může podílet až 1000 vojáků. Na Novojičínsku byly bez elektřiny stovky domácností, bez zemního plynu téměř 2000 odběratelů a bez pitné vody obyvatelé městských částí Nového Jičina Bludovic a Žiliny, a také obce Kunín. Záplavy si vyžádaly už deset obětí. Nejvíce - osm obětí - je z Novojičínska. Celkem šest lidí se utopilo na Novojičínsku a Přerovsku, další čtyři se nedočkali lékařské péče. Moravskoslezský kraj rozdělí postiženým povodní 70 milionů korun Kč.

**26.6.2009** - Kvůli vysoké hladině Vltavy se uzavřela pražská Čertovka. Podle mluvčí ČEZ jsou škody na distribučním vedení po záplavách na Moravě předběžně vyčísleny na čtyři miliony korun. Z aktuálního odhadu Ředitelství silnic a dálnic vyplývá, že záplavy způsobily na dálnicích, rychlostních silnicích a silnicích první třídy škody za zhruba miliardu korun. Pojišťovny měly od klientů kvůli záplavám zatím nahlášeno několik tisíc událostí v hodnotě přes 100 milionů korun. Z odhadů vyplývá, že se celkové škody způsobené klientům se pohybují mezi 400 miliony až 500 miliony Kč. Záplavy na severní a střední Moravě poškodily železniční tratě v rádech stovek milionů korun. Večerní bouře a přívalové deště způsobily problémy na Jesenicku, velká voda zde zasáhla 17 obcí. Hasiči

přes noc zachránili 64 a evakovali 150 osob. Večerní bouře na jihu Čech zaplavovala sklepy, hlavně na Jindřichohradecku. Zasáhla i část Českobudějovicka a Prachaticka.

**Sobota - 27.6.2009** - Hasiči našli v katastru obce Vlčice na Jesenicku mrtvolu muže. Po 14:00 mluvčí krajských hasičů potvrdila, že dvanáctou obětí záplav na Moravě je velitel jednotky místních hasičů, který utonul. Ministr obrany Martin Barták oznámil, že armáda bude v zaplavených oblastech pomáhat odstraňovat následky škod po takovou dobu, po jakou to bude potřeba. Armáda má v terénu 555 mužů a 44 kusů techniky. Hejtman Olomouckého kraje Martin Tesařík vyhlásil na Jesenicku stav nebezpečí. Opatření platí do 30. června. Policisté našli v noci v Bergově, části obce Vlčice na Jesenicku, mrtvolu sedmačtyřicetiletého muže. Tělo bylo nalezeno v místním potoce Mlýnský náhon.

**Neděle - 28.6.2009** - Přívalový déšť v noci ze soboty na neděli vyplavil obce na jihu Čech. Bouře se prohnala přes Prachaticko a Strakonicko a část Českokrumlovsko a Českobudějovicka. Hasiči evakovali nejméně 379 lidí. Kvůli noční bouři a dešti jsou bez proudu stovky domácností. Jihočeský hejtman Jiří Zimola vyhlásil stav nebezpečí, který potrvá do příští neděle a bude platit pro obce z rozšířenou působností Prachatic, Strakonice, Písek a Vodňany. Hydrometeorologové prodloužili varování před přívalovými dešti až do středečního večera.

#### 6.4.3 Povodeň v číslech

- Povodeň si vyžádala 12 obětí na životech (Nový Jičín – 2 oběti, Životice – 1 oběť, Černotám – 1 oběť, Valašské Meziříčí – 1 oběť, Kunín – 1 oběť, Bernartice – 1 oběť, Vlčice – 1 oběť, Jeseník nad Odrou – 4 oběti).
- V nemocnici bylo ošetřeno 40 lidí.
- Dvě ženy byly nakažené infekcí z vody.
- Škody na majetku vyšplhaly do výše 2,2 miliard korun.
- Pojišťovny měly nahlášeny přes 2000 pojistných událostí ( škoda byla 500 000 000 korun).
- Mezi železničáři byla škoda ve výši 400 000 000 korun.
- Mezi silničáři byla škoda 1,2 miliardy korun.
- Zemědělci přišli o majetek v hodnotě 100 000 000 korun.



- Vláda vyčlenila 1000 vojáků a poslala pomoc ve výši 99 000 000 korun.



*Obr. 18. Letecký snímek zaplavené oblasti na Novojičínsku [19]*



*Obr. 19. Hustopeče nad Bečvou [20]*

## **6.5 Zatopené metro v Praze při povodních 2002**

V metru v Praze v roce 2002 zcela nebo z části bylo **zaplaveno 16 stanic** z toho **3 stanice přestupní** - Muzeum, Můstek, Florenc, **2 na trati A** (Malostranská, Staroměstská), **9 na trati B** (Anděl, Karlovo náměstí, Národní třída, Náměstí republiky, Křižíkova, Invalidovna, Palmovka, Českomoravská, Vysočanská), **2 na trati C** (Vltavská, Nádraží Holešovice) **včetně technického centra** (TC – 1), 17,153 km tratí metra a 1,280 km

traťových spojek v oblasti Florence a **celkový zatopený objem činil cca 1,2 milionu m<sup>3</sup>**. Vzniklé škody byly vyčísleny přibližně na 6 955 mil. Kč. K újmě na zdraví či ztrátám na lidských životech nedošlo.

### 6.5.1 Příčiny zatopení metra

Základní příčinou největšího významu pro zatopení metra byla úroveň zátopové hladiny řeky Vltavy, která dosáhla cca 2 m nad úroveň stoleté vody. Tato příčina byla rozhodující pro samotný fakt zatopení podzemních prostor metra. Další příčiny ovlivnily způsob zatápění metra, rychlost průběhu zatápění, šíření zátopové vlny v podzemí a rozsah škod.

### 6.5.2 Příčiny vniknutí vody do metra z povrchu

Příčinou největšího významu pro zatopení metra byla, jak je již uvedeno výše, úroveň zátopové hladiny řeky Vltavy, která dosáhla cca 2 m nad úroveň stoleté vody. Na tu byla projektována a realizována všechna povrchová protipovodňová opatření u vstupů do stanic a u ostatních povrchových objektů metra, vč. dočasné protipovodňové stěny za stanicí Nádraží Holešovice.

Přelití vody přes protipovodňové hrazení proti stoleté vodě bylo příčinou povrchového zaplavení stanic:

- Nádraží Holešovice, Vltavská, Florenc C
- Křížíkova, Invalidovna, Palmovka, Florenc B

V této souvislosti je nutno zdůraznit nestandardní průběh povodňové vlny, která proběhla ve dvou vyvrcholeních s velmi rychlým nástupem její druhé kulminace. To bylo příčinou nedostatku času pro přijímání a realizaci dalších opatření nad rámec připravených povodňových plánů a konzultace s odborníky a pro případná další možná improvizovaná opatření.

Výsledkem toho všeho bylo m.j. i velké množství neutěsněných anebo nedokonale utěsněných kabelových průchodků v tlakových předělech, neuzavření dalších prostupů tlakovými uzávěry apod.

Další příčinou zatopení bylo přerušení dodávky elektrického proudu. To mělo za následek zastavení čerpání průsakové vody z podzemních prostor metra a částečně i jejich další

zatápění výtlačnými potrubími, vyústěnými do kanalizace na povrchu zatopeného území. Za koncepční nedostatek z hlediska protipovodňové ochrany je možno považovat i to, že většina elektrických zařízení zajišťující příkon pro chod technologického vybavení (především čerpacích stanic) je umístěna v nejnižších prostorech jednotlivých stanic, a proto i relativně malé množství vody způsobí výpadek napájení.

Závažným místem prvotního vniku vody do prostor metra svislým dílem byl větrací výdech u stanice Invalidovna.

Pravděpodobně místem vniku vody do traťových tunelů byla i poškozená ocelová izolace větracích šachet (Křižíkova, Štvanice).

### **6.5.3 Příčiny šíření vody v metru**

K příčinám zatápění podzemních prostor metra patří poruchy některých dalších prvků stavebních konstrukcí, poruchy kabelových průchodků, neuzavření některých traťových uzávěrů a prostupů. Tyto faktory se podílely především na šíření vody v podzemí, rychlosti a rozsahu tohoto šíření.

### **6.5.4 Případné doporučení**

- Vybudovat monitorovací systém k zachycení povrchové vody.
- Ve vybraných místech zavést sledování kolísání hladin povrchové vody ve Vltavě.
- Znovu posoudit hlavní izolace.
- Provést souhrn potenciálně kritických objektů co do rizika přítoků vody do podzemních prostor metra. Provést jejich stavebně technický průzkum. Na základě výsledků tohoto průzkumu navrhnout potřebná opatření.

### **6.5.5 Protipovodňová ochrana pražského metra**

Pro zabránění zatopení metra v rozsahu roku 2002 byly na základě zkušeností z této dosud největší povodně v Praze zpracovány zásady protipovodňové ochrany metra. Nová protipovodňová ochrana metra vychází z požadavku, aby voda nepronikla do podzemních prostor při stejné úrovni záplavové vlny jako v srpnu 2002 zvýšené o 60 cm. Níže uvedená navržená opatření mají sloužit jako primární ochrana, tedy zabránit průniku vody do metra přímo na povrchu. Prvky ochranného systému metra (tlakové uzávěry atd.) budou v době

povodní aktivovány a budou sekundární ochranou pro případ přelití nebo porušení ochrany primární. Další navržená opatření mají za úkol zamezit deformacím konstrukcí objektů metra vlivem hydrostatického tlaku a vztlaku. Informace jsou čerpány z dokumentace Metroprojektu, která byla zpracována v březnu 2004. Některá řešení mohou být při dalším rozpracování upravena nebo změněna. [7]

Z protipovodňové ochrany pražského metra jsem vybral nejdůležitější úpravy:

### **Nádraží Holešovice**

V rámci výstavby trasy IVC1 byly realizovány tyto úpravy:

- Sanace průsaků v prostoru bývalých odstavných kolejí (dnes traťové tunely).
- Zděný nadzemní větrací kiosek obratových kolejí byl z odolněn proti proražení na vnějším líci železobetonovou stěnou, u větracích průduchů a zavážecích vrat byl zvednut parapet nad úrovní návrhové povodně.
- Zesílení některých konstrukcí pod holešovickou přeložkou tak, aby odolaly tlaku návrhové povodně.
- Přetížení třech dilatačních dílů konstrukce obratových kolejí bližších Vltavě jako ochrana proti vyplavání.

### **Staroměstská a Malostranská**

- Pro snižování hladiny spodní vody a zmenšení hydrostatického tlaku a vztlaku na konstrukci vestibulu je navržen systém kopaných čerpacích studní (hloubka cca 7m) podél hrany chráněné oblasti.
- Vybudování mobilních hradítek v okolí vestibulu nad původními nebo novými podzemními stěnami.
- Opatření na kanalizační síti a na vstupech inženýrských sítí.

### **Vltavská**

- Přetížení a snížení rozpětí základové desky vestibulu přikotvením trvalými kotvami.
- Zajištění vstupů do metra kombinací pevných a mobilních hradítek, zvýšení parapetů vstupních přístřešků.

- Provedení těsnících clon a vybudování pevných hradítek v okolí vestibulu nad novými podzemními stěnami.
- Zřízení pojistných hradítek ve vestibulu pro zachycení vody prosakující vnější ochranou a její svedení do čerpací jímky.
- Zesílení vybraných vnitřních konstrukcí stanice a instalace tlakuodolných dveří do kritických míst.
- Opatření na kanalizační síti a na vstupech inženýrských sítí.
- Instalace systému pro monitorování účinků vztlaku a pohybu mezi dilatačními díly stanice.

### **Palmovka**

- Zřízení nových mobilních hradítek do vstupu z ulice Na Hrázi včetně nového způsobu zakotvení.
- Aktivace podzemních stěn, které sloužily jako zapažení stavební jámy, na přitížení tělesa stanice pomocí železobetonových zarážek.
- Opatření na kanalizační síti a na vstupech inženýrských sítí.

### **Invalidovna**

Při statickém posuzování bylo zjištěno, že navýšení ochrany na úroveň návrhové povodňové vlny by mohlo vést k destrukcím a porušení některých konstrukcí vestibulu, proto bude stanice chráněna pouze na původní úroveň. Pro zvýšení ochrany by bylo nutné provést rozsáhlé stavební úpravy vestibulu stanice, které by se rovnaly výstavbě vestibulu nového.

V rámci oprav po povodni byly realizovány tyto úpravy:

- Vyvedení větracího výdechu na střechu vestibulu.
- Uzavření horního zhlaví vrtu z úrovně pod vestibulem do kolejiště.

### **Křižikova**

- Výměna obvodové konstrukce vestibulu za železobetonovou zeď, která bude kotvena do podzemních částí vestibulu a stávající nadzemní nosné ocelové konstrukce.

- Dostavba nadzemní části vestibulu směrem k ulici Sokolovské v rozsahu celého půdorysu podzemní části vestibulu.
- Opatření vstupních otvorů posuvnou tlakovou protipovodňovou zábranou; ukotvení konstrukce vestibulu do podzemních stěn, které sloužily jako zapažení stavební jámy z důvodu jejich přetížení.
- Úprava větrací šachty.
- Opatření na kanalizační síti a na vstupech inženýrských sítí.

### Florenc

- Trvalé zabetonování nepoužívaného výtahu před Delvitou železobetonovou deskou.
- Doplnění mobilních hradítek do vstupů objektu vestibulu a zodolnění některých konstrukcí.
- Výměna izolací montážního otvoru v chodníku před vestibulem.
- Skla oken do vestibulu nad eskalátory na nástupiště Florenc C budou opatřena bezpečnostní fólií jako ochrana proti plovoucím předmětům.
- Úpravy větracích šachet.
- Opatření na kanalizační síti a na vstupech inženýrských sítí.



Obr. 20. Mapa zatopení metra [ 6]

## 6.6 Strategie povodňové ochrany

- preventivní opatření pro ochranu před povodněmi je nejefektivnější formou ochrany,
  - na zabezpečení realizace preventivních opatření ke snížení škodlivých účinků povodní se musí podílet vlastníci a správci nemovitostí, což mohou být rovněž organizace na úrovni regionů, okresů, obcí anebo individuální osoby,
  - efektivní preventivní opatření je nutné uplatňovat systémově v ucelených (hydrologických) povodích a s ohledem na provázání vlivů jednotlivých opatření podél vodních toků,
  - pro efektivní ochranu před povodněmi je třeba nalézt vhodnou kombinaci opatření v krajině, která zvyšují přirozenou akumulaci a retardaci vody v území, a technických opatření k ovlivnění povodňových průtoků,
  - pro návrhy k ochraně před povodněmi je třeba využívat kvalitní informace o geomorfologii území, rostlinném pokryvu, složení půdy a moderní informační technologie umožňující modelování povodní, tj. informace, které zpřesňují vymezení rozsahu a průběhu povodní a zároveň dovolují posuzovat účinnost zvolených opatření podél celého vodního toku,
  - pro řízení opatření k ochraně lidí a majetku v zaplavovaných územích je třeba zkvalitnit informační systém při povodních a přípravu povodňových plánů,
  - s ohledem na charakter území a geografickou polohu České republiky je nezbytné řešit ochranu před povodněmi v mezinárodním kontextu, zejména v rámci stávajících mezistátních dohod o spolupráci v povodích řek přesahujících hranice státu,
  - vzhledem k finanční náročnosti je zabezpečení účinné ochrany před povodněmi víceletý proces, kdy prioritou státního zájmu je podpora prevence oproti úhradě nákladů za škody způsobované povodněmi,
  - strategie je dokument s dlouhodobou platností, otevřený pro doplňující návrhy, které budou reagovat na vývoj poznání a rovněž plnění navrhovaných opatření.
- [28]

## 6.7 Sesuvy půdy - Vnější Západní Karpaty 2006

### 6.7.1 Sesuv půdy - Okres Zlín, mezi obcemi Březůvky a Ludkovice

Tab. 2. Sesuv půdy - Okres Zlín, mezi obcemi Březůvky a Ludkovice [23]

<b>Lokalizace</b>	<b>Okres Zlín, mezi obcemi Březůvky a Ludkovice</b> (Dne 28.3.2006 ve 20:40 hod)
<b>Stručný popis sesuvu</b>	Sesuv je tvořen z části navezenou zeminou, sutí a odpadem, která byla na místo jeho vzniku navážena během posledních 10 let. Jeho celková délka je 10 m a šířka v akumulární části je minimálně 70 m. Akumulace zahradila místní vodní tok.
<b>Způsobené škody</b>	Zavalení silnice v délce 70 m mezi obcemi Březůvky a Ludkovice jejíž sjízdnost byla obnovena do rána následujícího dne. Došlo ke zničení vzrostlých stromů a sloupů elektrického vedení. Akumulace sesuvu vytvořila dočasné jezero, které 29.3 vyplavilo jeden rodinný dům, několik lidí muselo být evakuováno a byl opět přerušen provoz na komunikaci.

#### ZÁSAH PŘI SESUVU:

- Na místo byla vyslána hlídka Policie ČR Zlín, která měla zajistit odklon dopravy. Po chvíli však policisté hlásili, že zával je většího rozsahu a sesuv blokuje průtok místní říčky.
- Na místo byla ve 21:04 hod. vyslána jednotka profesionálních hasičů ze Zlína s jedním zásahovým vozidlem. Po příjezdu na místo bylo zjištěno, že došlo k uvolnění svahu o šířce 50 - 70 metrů.
- Z preventivních důvodů bylo evakuováno několik osob z vodou ohrožených budov. Na místo se dostavili členové sborů dobrovolných hasičů z okolí, kteří pomáhali s evakuací a uvolňováním průtoků.
- Ke zprůjezdnění zavalené silnice musela na místo přijet těžká technika. Té se podařilo do rána prorazit sesuv a silnice Luhačovice - Zlín tak byla uvolněna.





*Obr. 21. Sesuv půdy mezi obcemi  
Březůvky a Ludkovice [21]*



*Obr. 22. Vytvořené jezero  
způsobené sesuvem půdy [21]*

### 6.7.2 Sesuv půdy – Okres Zlín, obec Bohuslavice

*Tab. 3. Sesuv půdy – Okres Zlín, obec Bohuslavice [23]*

<b>Lokalizace</b>	<b>Okres Zlín, obec Bohuslavice</b> (Dne 29.3.2006, dopoledne)
<b>Stručný popis sesuvu</b>	Vznikl sesuv o rozměrech 100 x 50 m jehož akumulace se zastavila na svahu o stromy. Jedná se pravděpodobně o hlouběji založený sesuv.
<b>Způsobené škody</b>	Došlo ke zničení stromů, proběhl výjezd těžké techniky a hasičů k odstranění nánosů bahna z komunikace, byla ohrožena komunikace, areál místní firmy, trafostanice a sloupy elektrického vedení

## ZÁSAH PŘI SESUVU:

- Na místo vyjela jednotka profesionálních hasičů ze Zlína s jedním zásahovým vozidlem. Po příjezdu na místo bylo zjištěno, že došlo k mohutnému sesuvu půdy.
- Po dohodě se zástupci správy a údržby silnic byla průjezdní komunikace označena varovným dopravním značením. Další posun půdy k silnici si vyžádal výjezd těžké techniky a odstranění části sesuvu a naplavenin mimo silnici.



Obr. 23. Sesuv půdy v obci Bohuslavice [22]

### 6.7.3 Sesuv půdy – Okres Vsetín, město Vsetín, zahrádkářská kolonie

Tab. 4. Sesuv půdy – Okres Vsetín [23]

<b>Lokalizace</b>	Okres Vsetín, město Vsetín, zahrádkářská kolonie v místní části Za Díly (dopoledne 31.3.2006)
<b>Stručný popis sesuvu</b>	Mělký zemní proud s objemem sesutých hmot cca 200 m <sup>3</sup>
<b>Způsobené škody</b>	Proud zeminy strhl automobil a zatarasil místní komunikaci.



Obr. 24. Akumulační část zemního proudu, která zavalila silnici a přemístila automobil [23]

#### 6.7.4 Sesuv půdy – Okres Zlín, napříč silnice 490 z Luhačovic do Uherského Brodu

Tab. 5. Sesuv půdy – Okres Zlín, silnice 490 z Luhačovic do Uherského Brodu [23]

<b>Lokalizace</b>	Okres Zlín, napříč silnice č. 490 z Luhačovic do Uherského Brodu, cca 150 od kruhového objezdu u prodejny „Plus“ (hlášeno 4.4.2006)
<b>Stručný popis sesuvu</b>	Sesuv dlouhý pravděpodobně 60 m začíná drobnou odlučnou trhlinou na louce na SZ svahu (vlevo od silnice z Luhačovic do Uherského Brodu) cca 10 m nad cestou. Cesta je v úseku 40 m silně poničena tahovými trhlinami v asfaltu širokými cca 20 cm a třemi výraznými vybouleními. Násep cesty ani svah bezprostředně pod ní nejeví žádné známky poškození. Teprve cca 17 m nad potokem je několik zcela zřetelných odlučných stěn a trhlin vysokých cca 0,4 m. V této části svahu jsou také patrné tahové trhliny probíhající kolmo na odlučné trhliny, podél těchto příčných trhlin došlo k horizontálnímu pohybu. Šířka

	<p>sesuvu nad potokem je 30 m. Čelo sesuvu je v erodovaném ohybu potoka a je vysoké cca 2,5 m. Frontální sesuv u potoka byl pravděpodobně hlavním podnětem k hlouběji založeným pohybům, které se projevily tahovými trhlinami na vozovce a na louce nad ní. JE NUTNÉ OVĚŘIT, ZDA NENÍ POŠKOZEN SVAH I VÝŠE NAD LOUKOU V HUSTÉM SMRKOVÉM LESE. Vhodná je také co nejrychlejší stabilizace čela frontálního sesuvu, které je neustále výrazně erodováno potokem Šťavnice.</p>
<p><b>Způsobené škody</b></p>	<p>Zničen úsek vozovky v délce cca 40 m – silně zvlněn s tahovými trhlinami o šířce 15 – 20 cm, v době mapování (9.4.2006) byla v místě sesuvu snížena rychlost na 30 km/hod</p>



Obr. 25. Poškozená cesta [23]



Obr. 26. Tahová trhlina v cestě [23]

## 6.8 Sesuv laviny v prostoru pod Sněžkou

Byla to největší lavina, která spadla na území ČR na polské straně Krkonoš, v prostoru pod Sněžkou v sobotu 22.3.2008 kolem 16. hodin. Lavina měla mocnost až třináct metrů a rozměry přibližně 800 krát 40 metrů a byla rozsáhlejší než ta, která v oblasti Biely Jar v roce 1968 zavalila 27 lidí, z nichž se podařilo zachránit jen osm.

Při pádu této obrovské laviny pod ní zůstal snowboardista, kterého se nepodařilo zachránit i přes včasnou pomoc záchranářů.

Snowboardista podle všeho příliš riskoval a nerespektoval zákaz vstupu do nebezpečné oblasti. *"Vede tam jen letní cesta, v zimě se tam vůbec nesmí,"* řekl ČTK zástupce Krkonošské horské služby Pavel Jirsa.

### 6.8.1 Popis záchranné akce:

- V neděli 24.3.2008 v půl desáté dopoledne se čtyřicet českých záchranářů vydalo z Luční boudy přes hranici, aby znovu pomohli polským kolegům v pátrání.
- Poláci teprve ráno rozhodovali, jestli záchranáře do údolí pustí. Stále totiž hrozilo velké riziko pádu další laviny.
- Záchranáři museli přerušit pátrání v sobotu kolem 19. hodiny. Hned v prvních hodinách zaměstnalo padesát Poláků a třicet Čechů.

*"Prudce se zhoršily podmínky. V důsledku silného větru, špatné viditelnosti, tím že se setmělo, tak i orientace v terénu je podstatně horší,"* vysvětlil v sobotu večer náčelník Horské služby Adolf Klepš.

Horská služba už v pátek ráno ( tj. 22.3.2008) vyhlásila třetí stupeň lavinového nebezpečí. Třetí stupeň znamená, že nebezpečí je "značné". A to je nejzrádnější – na první pohled se totiž nezdá, že něco hrozí. Turisté či lyžaři vyrážejí do terénu, aniž si uvědomí, že potřebují zkušený doprovod.

- Horští záchranáři odpoledne v neděli 23.3.2008 objevili tělo snowboardisty, kterého v sobotu 22.3.2008 zavalila lavina v polské části Krkonoš.

Na pátrací akci se podílelo 140 Čechů a Poláků a sedm psů.



Obr. 27. Záchranná akce při pátrání po snowboardistovi [24]

## 6.8.2 Lavinové nebezpečí na území ČR a jeho vyhodnocení

Laviny v českých horách neohrožují žádné horské osady, majetek, lidská sídla ani veřejné komunikace. Škodám na majetku lze předejít, když budou dodržována ustanovení stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.) v platném znění.

Vzhledem k dosavadním údajům o lavinách na území ČR, se nepředpokládá, že při aplikaci vhodného řízení bezpečnosti v ČR by mohlo dojít po výskytu laviny k situaci, která by vyvolala potřebu vyhlásit krizovou situaci a následně provádět obnovu po krizové situaci.

## 6.9 Orkán Kyrill

Orkán „Kyrill“ zasáhl území České republiky dne 18.1. 2007. Po dobu několika dní naplno zaměstnal profesionální i dobrovolné hasiče. Meteorologická stanice na polské straně Sněžky oznámila dokonce údaj 60 m/s (216 km/h), kdy se jedná o rychlost proudění vzduchu v případě orkánu podle Beafortovy stupnice. Účinky mohou být ničivé. Vítr může lámat stromy, odnášet střechy a pohybovat těžkými předměty.

### 6.9.1 Zásahy při orkánu Kyrill

- Mezi 18.1. a 21.1. zasahovaly jednotky požární ochrany u celkem 7 729 mimořádných událostí.
- Ve dnech 18. a 19.1. 2007 řešily jednotky požární ochrany 10krát více událostí než činí dlouhodobý průměr.
- Nejdramatičtější nárůst počtu řešených událostí se odehrál ve čtvrtek 18. ledna, kdy od začátku orkánu cca v 18:00 hodin do půlnoci hasiči zasahovali u více než 2300 událostí.
- Při likvidačních pracích byl jeden příslušník HZS ČR na Českolipsku usmrcen padajícím stromem.
- Jednotky profesionálních i dobrovolných hasičů byly vysílány zejména k odstraňování překážek na silnicích (hl. spadlé stromy), k utrženým střechám, jiným částem budov apod., které hrozily pádem nebo přímo ohrožovaly své okolí, zasahovaly i u dopravních nehod způsobených silným větrem.

- Výrazně byl posílen personál na operačních a informačních střediscích Hasičského záchranného sboru ČR.
- K výkonu služby v jednotkách byli povoláni i příslušníci HZS ČR z mezisměnového volna.
- Do zásahové činnosti se zapojilo velké množství jednotek sborů dobrovolných hasičů obcí.
- Na likvidaci následků orkánu bylo v každém z inkriminovaných dnů nasazeno cca 2 000 příslušníků HZS ČR a 12 000 ostatních hasičů, zejména pak členů sborů dobrovolných hasičů obcí.
- Orkán „Kyrill“ také důkladně prověřil fungování linky tísňového volání 112, kterou obsluhují příslušníci HZS ČR. V tomto největším testu své historie linka obstála.
- S postupem orkánu po území ČR zaznamenala call centra linky 112 a pracoviště přijímající volání na číslo 150 enormní nárůst telefonátů od občanů žádajících o pomoc. Jen v průběhu 18. a 19. ledna 2007 bylo na linky 112 a 150 uskutečněno celkem 48 833 tísňových volání.
- Kvůli zvládnutí takového náporu byl personál call center linky 112 v některých lokalitách navýšen dvojnásobně až čtyřnásobně oproti normálnímu stavu. Unikátní technologie telefonních center tísňového volání 112 umožňuje automatické přesměrování hovorů do méně vytížených pracovišť v jiných krajích, aniž by to volající poznal na rychlosti nebo kvalitě odbavení. Přes extrémní počet volání byli všichni volající okamžitě obslouženi a nezůstávali v „čekací frontě“.

### 6.9.2 Dopady orkánu Kyrill

- Na řadě míst byla přerušena doprava.
- Nejezdily vlaky.
- Pražské letiště zrušilo stovky letů.
- Energetická skupina ČEZ vyhlásila v pátek ráno stav nouze, protože 27 procent odběrných míst, což zahrnuje více než milión zákazníků, se ocitlo bez proudu. Bez elektřiny byla například polovina obyvatel východních Čech a třetina obyvatel na střední a severní Moravě.

- Společnost ČEZ nakonec vyčíslila škodu po orkánu na 83,2 miliónů korun. Největší škody společnost zaznamenala ve východních Čechách (27 milionů korun) a ve středních Čechách (20 miliónů korun).
- České pojišťovny zaregistrovaly desetitisíce žádostí svých klientů o náhradu škody. Nejčastějším důvodem žádosti byly poškozené střechy domů a poničená vozidla.
- Vichřice srazila k zemi v českých lesích téměř 10 milionů metrů krychlových dřeva. Nejvíce - 4 miliony kubiků - strhl vítr na jihu Čech.
- Z důvodu krizové situace způsobené živelní pohromou vyhlásila vláda na období od 25. ledna do 5. února 2007 nouzový stav. Ten platil pro území krajů Jihočeského, Plzeňského, Karlovarského, Libereckého a Vysočina, a dále pro okresy Trutnov, Náchod a Jičín v Královéhradeckém kraji, pro okresy Benešov, Příbram, Kutná Hora a Kolín ve Středočeském kraji a pro okres Bruntál v Moravskoslezském kraji. Po dobu nouzového stavu je na těchto územích zakázán vstup, pobyt a pohyb osob v lesích.
- Větrná smršť zlámala nebo vyvrátila na Šumavě více než 600 000 m<sup>3</sup> dřeva.
- Ke kalamitě nepochybně přispěl špatný zdravotní stav našich lesů, nadměrné zastoupení smrku a holosečné hospodaření. Ochránci přírody upozorňují, že hospodářské lesy postrádají schopnost odolat nepříznivým přírodním vlivům. Klimatické změny se vyznačují mimo jiné stále častějšími povětrnostními extrémy a už z toho důvodu by bylo žádoucí nahradit smrkové monokultury druhově pestřejší výsadbou, která je mnohonásobně odolnější. Například v Krkonoších byly vyvráceny desetitisíce smrků, avšak smíšené porosty zůstaly téměř nedotčeny.



*Obr. 28. Polomy způsobené orkánem kyrill [25]*





Obr. 29. Šumava Boletice [26]

## 6.10 Islandská sopka Eyjafjallajökull

Sopka pod ledovcem Eyjafjallajökull se 20 března 2010 probudila s dlouholetého spánku. Sopka napáchala v Islandu velké škody. Do ovzduší chrlila páru, popel, erupce vyvolala záplavy a po zintenzivnění se z vnitra sopky vyhrnuly proudy lávy a sopečného popela, který stoupal až do výšky 13 kilometrů. Tento sopečný popel se šířil 2000 kilometrů přes Atlantik na severní Evropu a Rusko.

### 6.10.1 Sopečné mračna nad Českou republikou

- Letiště po celé Evropě rušily stovky letů.
- 16.4.2010 ve 12 hod. se uzavřela i pražská Ruzyně.
- 16.4.2010 ve 13 hod. se uzavřel zbytek vzdušného prostoru v České republice. Tím vznikl problém, že přestaly létat i vrtulníky záchranné služby.
- Komplikovala se dovolená tisícům českých turistů.
- Ze zahraničí se kvůli zastavené letecké dopravě nedostali do Česka desítky tisíc turistů (60 000 turistů).
- Zvýšený zájem vznikl díky přerušení letů o autobusovou a vlakovou dopravu.
- 19.4.2010 byl obnoven provoz na všech českých letištích.
- Od 11 hod. mohli létat i zdravotnické vrtulníky.
- Česká aerolinie zaznamenaly kvůli šestidennímu výpadku leteckého provozu následkem prachu z islandské sopky ztráty celkem 150 až 200 milionu korun.



*Obr. 30. Sopka Eyjafjöll [27]*



*Obr. 31. Sopka Eyjafjöll [27]*



*Obr. 32. Sopka Eyjafjöll [27]*



*Obr. 33. Sopka Eyjafjöll [27]*

## ZÁVĚR

Hlavním cílem mé práce bylo přiblížit čtenářům problematiku živelných pohrom na území České republiky. Popsat příčinu a průběh těchto pohrom, vyhodnotit a shrnout postup bezpečnostních složek při zásahu.

V teoretické části jsem popsal bezpečnostní komunitu ČR, kde jsem kladl důraz na základní složky integrovaného záchranného systému. Při živelných pohromách zasahují nejen základní složky integrovaného záchranného systému, mezi které patří hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a policie ČR, ale nedílnou součástí při živelných pohromách jsou i ostatní složky integrovaného záchranného systému. Snažil jsem se věnovat pozornost i takovým složkám bezpečnostní komunity, o kterých lidé vědí, ale často neznají přímo činnost těchto složek. Mohl bych zde uvést například vodní záchrannou službu Českého červeného kříže, báňskou záchrannou službu nebo speleologickou záchrannou službu.

V práci je popsána také platná legislativa a postavení průmyslu komerční bezpečnosti v problému boje s přírodními živly, kde soukromé bezpečnostní služby a soukromé detektivní služby disponují významným logistickým vybavením. Mohou se podílet například na tvorbě krizových projektů, zajišťovat evakuační aktivity a proto je zde značné a oprávněné podivení se nad opomenutím možnosti zákonodárce k využití potenciálu více než 60 000 osob – zaměstnanců těchto služeb k aktivitám souvisejícím s úkoly integrovaného záchranného systému.

V praktické části jsem vytvořil analýzu boje s živly za léta 1990 až 2009. Zaměřil jsem se hlavně na povodně, které napáchali značné škody na majetku v ČR a při kterých docházelo i ke ztrátám na životech. Českou republiku zasáhly v období od roku 1990 až 2009 celkem čtyři povodně velkého rozsahu, které měli ničivé účinky (povodně v roce 1997, 2002, 2006 a 2009). Při povodních v roce 2002 došlo také k zatopení metra v Praze, kde vzniklé škody byly vyčísleny přibližně na 6 955 000 Kč. V České republice došlo také k sesuvům půdy, lavin a v roce 2007 zasáhl naše území i orkán s názvem Kyrill, který dosáhl rychlosti až 216 km/h.

V závěru mé práce jsem popsal situaci, která ovlivnila vzdušný prostor ČR. Byl to sopečný popel od islandské sopky Eyjafjallajökull. Česká aerolinie zaznamenaly kvůli šestidennímu

výpadku leteckého provozu následkem prachu z islandské sopky ztráty celkem 150 až 200 milionu korun.

Ve snaze ochránit osoby i majetek se lidé snaží přírodní katastrofy předvídat, bohužel jim ale nelze zabránit. Pokud s nimi však počítáme, můžeme zmírnit jejich následky.

## ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

The main goal of my work was to clarify the problem of disaster in the Czech Republic. Describe the cause and course of these phenomena, evaluate and summarize the action of security forces during an intervention.

In the theoretical part, I described the security community in the CR, where I emphasized the fundamental components of the integrated rescue system. Calamities affect not only the basic components of integrated rescue system, including Fire and Rescue Czech republic, the fire brigade put out the blanket coverage by the fire brigade, ambulance and municipal police Czech republic, but an integral part of calamities as well as other components of the integrated rescue system. I tried to pay attention to such elements of the security community where people know, but often do not know directly the activities of these components. Can I bring here such as water rescue teams of the Czech red cross, the mine rescue service or speleological ambulance.

The paper describes the status of current legislation and industry, commercial security problem in the fight against natural disasters, where private security and private detective agencies have a major logistical equipment. For example, may be involved in the creation of critical projects to ensure the evacuation activities, and therefore there is great wonder and justified the omission of the legislature on the potential of more than 60 000 people - employees of the service activities associated with the tasks of the integrated rescue system.

In the practical part I have made an analysis of combat forces in the summer of 1990 to 2009. I focused mainly on flooding, which caused significant damage to property in the Czech republic and in which there was also loss of life. Czech republic hit in the period 1990-2009 a total of four large-scale floods, which have devastating effects (floods in 1997, 2002, 2006 and 2009). During the floods of 2002 were also flooded subway in Prague, where damages were estimated at about 6.955 million CZK, -. The Czech Republic also saw landslides, avalanches, and in 2007 hit our area and named windstorm Kyrill, which reached speeds up to 216 km / h

In conclusion, my thesis, I described the situation that affected airspace Czech republic. It was volcanic ash from icelandic volcanoes Eyjafjallajökull. Czech Airlines recorded for six daily failure in air traffic due to dust from Icelandic volcanoes total loss of 150-200 million

crowns.

In an effort to protect people and property, people try to predict natural disasters, but unfortunately they can not be avoided. If we count them but we can mitigate their consequences.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] FORMER, Fredegar ; FORMEROVÁ, Ludmila. Integrovaný záchranný systém : Hasičský záchranný sbor České republiky. *Magazín security : časopis pro vaši bezpečnost*. 2003, 10, 54, s. 6-18. ISSN 1210-8723.
- [2] *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. 2010 [cit. 2010-03-29]. Základní poslání Hasičského záchranného sboru ČR. Dostupné z WWW: <<http://www.hzscr.cz/clanek/zakladni-poslani-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>>.
- [2] LAUCKÝ, Vladimír. *Speciální bezpečnostní technologie*. vyd.1. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, s. 223. ISBN 978-80-7318-762-0.
- [4] *Česká speleologická společnost : Kdo jsme a jaké je naše poslání* [online]. 2006 [cit. 2010-04-13]. Speleologická záchranná služba . Dostupné z WWW: <<http://old.speleo.cz/index.php?lang=cz&section=speleorescue&text=kdojsme>>.
- [5] ŠENOVSKÝ, Michail ; ADAMEC, Vilém ; ŠENOVSKÝ, Pavel . *Ochrana kritické infrastruktury*. Ostrava : Frýdek Místek, 2007. 141 s. ISBN 978-80-7385-025-8.
- [6] REJDAL, Tomáš. *Metroweb.cz* [online]. 2002 [cit. 2010-04-26]. METROPOVODNĚ 2002. Dostupné z WWW: <<http://www.metroweb.cz/povoden/foto-metro.htm>>.
- [7] REJDAL, Tomáš. *Metroweb.cz* [online]. 2004 [cit. 2010-04-26]. Protipovodňová ochrana pražského metra. Dostupné z WWW: <<http://www.metroweb.cz/povoden/povoden-opatreni.htm>>.
- [8] *Krajské zdravotnické operační středisko* [online]. 2007 [cit. 2010-04-26]. Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje. Dostupné z WWW: <<http://www.zzskhk.cz/galerie-539.html>>.
- [9] *Vodní záchranná služba ČČK* [online]. 2008 [cit. 2010-04-26]. Dokumenty ke stažení. Dostupné z WWW: <[http://www.vzs.cz/vzs\\_download\\_c.php](http://www.vzs.cz/vzs_download_c.php)>.
- [10] *OKD HBZS, a.s.* [online]. 2009 [cit. 2010-04-26]. Fotogalerie. Dostupné z WWW: <<http://www.hbzs-ov.cz/fotogalerie/>>.



- [11] *Česká speleologická společnost* [online]. 2006 [cit. 2010-04-26]. Fotogalerie. Dostupné z WWW: <<http://old.speleo.cz/index.php?lang=cz&section=speleorescue&text=foto>>.
- [12] *Znak evakuačního střediska* [online]. 2010 [cit. 2010-04-26]. Vyhledávání google. Dostupné z WWW: <<http://images.google.cz/images?um=1&hl=cs&lr=&tbs=isch:1&q=Znak+evakua%C4%8Dn%C3%ADho+st%C5%99ediska&sa=N&start=90&ndsp=18>>.
- [13] PAVLÁT, Jiří. *Galerie Nového Přerovska* [online]. 1997 [cit. 2010-04-26]. Galerie 3. Dostupné z WWW: <<http://www.mp-soft.net/galerie/index.htm>>.
- [14] *Fotky z povodní* [online]. 1997 [cit. 2010-04-26]. Povodně 1997. Dostupné z WWW: <<http://www.zam.fme.vutbr.cz/~raud/povodne/index.php?zarazeni=a&PHPSESSID=7640265deb01192244816e013d83d782>>.
- [15] ŠOLC, J. *D7* [online]. 2003 [cit. 2010-04-26]. POVODEŇ - SRPEN 2002. Dostupné z WWW: <[http://envis.praha-mesto.cz/rocenky/Pr\\_02/D7.htm](http://envis.praha-mesto.cz/rocenky/Pr_02/D7.htm)>.
- [16] *Fotky z povodní* [online]. 2002 [cit. 2010-04-27]. Povodně 2002. Dostupné z WWW: <<http://www.zam.fme.vutbr.cz/~raud/povodne/>>.
- [17] *Obec Moravský Písek: Fotogalerie* [online]. 2006 [cit. 2010-04-27]. POVODEŇ 6\_2006. Dostupné z WWW: <[http://www.moravskypisek.cz/vismo/galerie3.asp?id\\_org=9923&id\\_fotopary=1050&id\\_obrazky=1096&p1=2214](http://www.moravskypisek.cz/vismo/galerie3.asp?id_org=9923&id_fotopary=1050&id_obrazky=1096&p1=2214)>.
- [18] *Povodeň v Česku 2006* [online]. 2009 [cit. 2010-04-27]. Wikipedie, otevřená encyklopedie. Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Povode%C5%88\\_v\\_%C4%8Cesku\\_2006](http://cs.wikipedia.org/wiki/Povode%C5%88_v_%C4%8Cesku_2006)>.
- [19] JAN, Třeštík . *CeskeNoviny.cz* [online]. 2009 [cit. 2010-04-27]. Zaplavený Jeseník nad odrou. Dostupné z WWW: <[http://www.ceskenoviny.cz/zpravy/index\\_img.php?id=116030](http://www.ceskenoviny.cz/zpravy/index_img.php?id=116030)>.

- [20] PEŘINA, Luděk . *IDnes.cz* [online]. 2009 [cit. 2010-04-27]. Na Olomoucku povodeň nejvíce zastihla Hustopeče nad Bečvou. Dostupné z WWW: <[http://zpravy.idnes.cz/foto.asp?r=domaci&foto1=BAN2c00b7\\_123138\\_2571169.jpg](http://zpravy.idnes.cz/foto.asp?r=domaci&foto1=BAN2c00b7_123138_2571169.jpg)>.
- [21] *HZS Zlínského kraje* [online]. 2006 [cit. 2010-04-27]. Pomoc hasičů při velkém sesuvu půdy v obci Březůvky. Dostupné z WWW: <<http://hzs-zlkraje.cz/aktuality6/0603/137.htm>>.
- [22] *HZS Zlínského kraje* [online]. 2006 [cit. 2010-04-27]. Další velké sesuvy půdy na Zlínsku. Dostupné z WWW: <<http://hzs-zlkraje.cz/aktuality6/0603/140.htm>>.
- [23] *Sesuvy* [online]. 2006 [cit. 2010-04-27]. Sesuvy - Vnější Západní Karpaty 2006. Dostupné z WWW: <[http://www.irsm.cas.cz/CZE/Obsah/Aktuality/Karpaty\\_06.htm](http://www.irsm.cas.cz/CZE/Obsah/Aktuality/Karpaty_06.htm)>.
- [24] *Tn.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-04-27]. Obří lavina v Krkonoších zabila snowboardistu. Dostupné z WWW: <<http://tn.nova.cz/red/zajimavosti/obri-lavina-v-krkonosich-zabila-snowboardistu.html>>.
- [25] VALIŠ, Zdeněk . *Radio Praha* [online]. 2007 [cit. 2010-04-27]. Budoucnost Šumavy je nadále předmětem ostrých sporů. Dostupné z WWW: <<http://www.radio.cz/cz/clanek/92396>>.
- [26] *Vyhledávání Google* [online]. 2008 [cit. 2010-04-28]. Orkán kyrill. Dostupné z WWW: <[http://images.google.cz/images?hl=cs&q=ork%C3%A1n%20kyrill&lr=lang\\_cs&um=1&ie=UTF-8&source=og&sa=N&tab=wi](http://images.google.cz/images?hl=cs&q=ork%C3%A1n%20kyrill&lr=lang_cs&um=1&ie=UTF-8&source=og&sa=N&tab=wi)>.
- [27] *Gnosis9.net* [online]. 2010 [cit. 2010-04-28]. Na Islandu soptí Eyjafjöll, vulkanologové se obávají erupce Katly. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2010030016>>.
- [28] *Strategická ochrana povodní* [online]. 2000 [cit. 2010-05-17]. Praktická Příručka. Dostupné z WWW: <[http://toky.fsv.cvut.cz/Predmety/vto/ke\\_stazeni/cviceni/strat\\_ochr\\_povod.pdf](http://toky.fsv.cvut.cz/Predmety/vto/ke_stazeni/cviceni/strat_ochr_povod.pdf)>.



**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

MU	Mimořádná událost
IZS	Integrovaný záchranný systém
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
PO	Požární ochrana
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
LSPP	Lékařská služba první pomoci
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
RLP	Rychlá lékařská pomoc
SZP	Střední zdravotní pracovník
LZS	Letecká záchranná služba
PČR	Policie České republiky
AČR	Armáda České republiky
VZS ČČK	Vodní záchranná služba Českého červeného kříže
ČBU	Český báňský úřad
SZS	Speleologická záchranná služba
ČR	Česká republika
ČNB	Česká národní banka
ÚKŠ	Ústřední krizový štáb
BIS	Bezpečnostní informační služba
SPA	Stupeň povodňové aktivity
NBU	Národní bezpečnostní úřad

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Zdravotnické operační středisko Královéhradeckého kraje [8]</i> .....	19
<i>Obr. 2. Ukázka záchranné techniky (tažení oběma rukama v podpaží) [9]</i> .....	27
<i>Obr. 3. Stavba uzavírací hráze (hlavní báňská záchranná stanice Ostrava) [10]</i> .....	29
<i>Obr. 4. Potápěč hlavní báňské stanice Ostrava (těžký oblek DM 220) [10]</i> .....	29
<i>Obr. 5. Cvičná akce stanice SZS č.1 - Český kras [11]</i> .....	30
<i>Obr. 6. Znak evakuačního střediska [12]</i> .....	41
<i>Obr. 7. Obec Troubky [13]</i> .....	52
<i>Obr. 8. Obec Troubky [13]</i> .....	52
<i>Obr. 9. Obec Vlkoš [13]</i> .....	53
<i>Obr. 10. Bystřička – přehrada [14]</i> .....	53
<i>Obr. 11. Úhrn srážek 6.–13. srpna 2002 v mm [15]</i> .....	56
<i>Obr. 12. Povodně na Vltavě v Praze – historie, 1827–2002 [15]</i> .....	57
<i>Obr. 13. Celkový pohled na rozvodněnou Vltavu, zatopené ulice Karlína a protipovodňové bariéry [15]</i> .....	57
<i>Obr. 14. Spolana Neratovice [16]</i> .....	58
<i>Obr. 15. Moravský Písek [17]</i> .....	61
<i>Obr. 16. Sedlešovický most ve Znojmě [18]</i> .....	61
<i>Obr. 17. Vltava u Sovových mlýnů v Praze [18]</i> .....	62
<i>Obr. 18. Letecký snímek zaplavené oblasti na Novojičínku [19]</i> .....	65
<i>Obr. 19. Hustopeče nad Bečvou [20]</i> .....	65
<i>Obr. 20. Mapa zatopení metra [6]</i> .....	70
<i>Obr. 21. Sesuv půdy mezi obcemi Březůvky a Ludkovice [21]</i> .....	73
<i>Obr. 22. Vytvořené jezero způsobené sesuvem půdy [21]</i> .....	73
<i>Obr. 23. Sesuv půdy v obci Bohuslavice [22]</i> .....	74
<i>Obr. 24. Akumulační část zemního proudu, která zavalila silnici a přemístila automobil [23]</i> .....	75
<i>Obr. 25. Poškozená cesta [23]</i> .....	
<i>Obr. 26. Tahová trhlina v cestě [23]</i> .....	76
<i>Obr. 27. Záchranná akce při pátrání po snowboardistovi [24]</i> .....	77
<i>Obr. 28. Polomy způsobené orkánem kyrill [25]</i> .....	80
<i>Obr. 29. Šumava Boletice [26]</i> .....	81

---

<i>Obr. 30. Sopka Eyjafjöll [27]</i> .....	82
<i>Obr. 31. Sopka Eyjafjöll [27]</i> .....	82
<i>Obr. 32. Sopka Eyjafjöll [27]</i> .....	83
<i>Obr. 33. Sopka Eyjafjöll [27]</i> .....	83

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1. Statistika za rok 2008 zpracována podle dostupných údajů z hodnocení MS VZS ČČK [9].....</i>	<i>26</i>
<i>Tab. 2. Sesuv půdy - Okres Zlín, mezi obcemi Březůvky a Ludkovice [23] .....</i>	<i>72</i>
<i>Tab. 3. Sesuv půdy – Okres Zlín, obec Bohuslavice [23] .....</i>	<i>73</i>
<i>Tab. 4. Sesuv půdy – Okres Vsetín [23] .....</i>	<i>74</i>
<i>Tab. 5. Sesuv půdy – Okres Zlín, silnice 490 z Luhačovic do Uherského Brodu [23] .....</i>	<i>75</i>