

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI V OBLASTI JESENICKA
Bakalářská práce

Autor: Štěpán Šíkula
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.
Olomouc 2019

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Štěpán Šíkula

Název bakalářské práce: Mimořádné události v oblasti Jesenicka

Pracoviště: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.

Rok obhajoby: 2019

Abstrakt: Bakalářská práce je zaměřena na mimořádné události v oblasti Jesenicka a jejich možná řešení. V části první je mým cílem definovat, z hlediska obecného, mimořádné události, hlavní a ostatní složky IZS a jejich úkoly. V druhé části se budu zabývat určitými mimořádnými událostmi, které se týkají města Jeseník a přilehlých obcí z hlediska historie i současnosti.

Klíčová slova: mimořádná událost, povodně, laviny, sněhové kalamity, požáry, dopravní nehody, integrovaný záchranný systém, ochrana obyvatelstva

Souhlasím s půjčováním písemné závěrečné práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Štěpán Šikula

Title of the bachelor thesis: The possible events of emergency of Jeseník city and its community.

Department: Palacký University Olomouc, Faculty of Physical Culture

Supervisor: doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.

The year of presentation: 2019

Abstract: Bachelor thesis is focused on events of emergency in municipalities of Jeseníky and their solutions. In the first part, my goal is to define, from a general point of view, the events of emergency, the main and other components of the IRS and its tasks. In the second part I'm dealing with certain extraordinary events concerning the town of Jeseník and the adjacent municipalities in terms of history and present.

Keywords: emergency event, floods, avalanches, snow calamities, fire, car accidents, integrated rescue systém, civic protection

I agree the thesis paper to be lent with in the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Jaromíra Nováka, CSc., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne:

Podpis:

Děkuji doc. Ing. Jaromíru Novákovi, CSc. za odbornou pomoc a cenné rady a také za poskytnutí literatury a informací, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Díky patří i obecním úřadům příslušných obcí, Městskému archivu Jeseník za poskytnutí informací a samozřejmě i mé rodině, která při mně vždy stojí.

OBSAH

1 ÚVOD	7
2 CÍLE	8
3 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	9
3.1 Přírodně klimatické mimořádné události a pohromy.....	9
3.1.1 Topologické pohromy	10
3.1.1.1 Povodně a zátopy.....	10
3.1.1.2 Sesuvy půdy a laviny.....	13
3.1.2 Meteorologické pohromy	14
3.1.2.1 Cyklony a vichřice.....	14
3.1.2.2 Nadměrné srážky, mrazy a sucha	15
3.1.3 Tektonické pohromy	15
3.1.3.1 Požáry	15
3.1.3.2 Zemětřesení	16
3.2 Antropogenní – sociálně ekonomické mimořádné události a pohromy	18
3.2.1 Teroristická a konfliktní činnost.....	18
3.2.1.1 Terorismus.....	18
3.2.1.2 Válečný konflikt	18
3.3 Civilizační katastrofy a havárie	19
3.3.1 Havárie s únikem nebezpečných látek	19
3.3.2 Radiační havárie jaderných energetických zařízení	20
4 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	21
4.1 Základní složky integrovaného záchranného systému.....	22
4.1.1 Policie ČR	22
4.1.2 Hasičský záchranný sbor ČR.....	23
4.1.3 Zdravotnická záchranná služba ČR.....	24
4.2 Ostatní složky IZS	25
4.2.1 Ozbrojené síly – Armáda ČR	25
4.2.2 Český červený kříž.....	26
4.2.3 Horská služba	28
4.2.4 Vodní záchranná služba	29
5 SLOŽKY IZS V OBLASTI JESENÍKŮ	30
6 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI V JESENICKÝCH OBCÍCH A OKOLÍ	33

6.1 Druhy rizikových faktorů v okrese Jeseník	33
6.1.1 Povodně.....	33
6.1.1.1 Povodeň 1997	33
6.1.1.2 Povodeň 2007	37
6.1.1.3 Povodeň 2009	39
6.1.2 Požáry.....	41
6.1.2.1 Požár balíků slámy v Javorníku	42
6.1.2.2 Požár výrobní haly v Mikulovicích	42
6.1.2.3 Požár pece ve slévárně v Písečné	43
6.1.3 Dopravní nehody	43
6.1.4 Vichry, sněhové kalamity a laviny	44
6.1.4.1 Praděd a Šerák	45
6.1.4.2 Velký kotel	48
6.1.4.3 Malý kotel	49
7 MOŽNÁ OPATŘENÍ A ŘEŠENÍ RIZIKOVÝCH FAKTORŮ	51
7.1 Možná opatření na zmírnění povodní	51
7.2 Možná opatření na zmírnění požárů	52
7.3 Možná opatření na zmírnění dopravních nehod	53
7.4 Možná opatření na zmírnění lavin	54
8 ZÁVĚRY	55
9 SOUHRN	56
10 SUMMARY	57
11 REFERENČNÍ SEZNAM	58

1 ÚVOD

Téma této bakalářské práce se týká mimořádných událostí a pohrom v oblasti města Jeseník a jeho přilehlých obcí. Skoro každý z nás, a také každý den, se můžeme setkat, jak v médiích, tak i na vlastní kůži, s mimořádnou událostí. Je to velmi podceňované téma z hlediska připravenosti občanů, protože ne každý ví, jak se v patřičné situaci zachovat, a proto je velmi žádoucí tyto rady, zkušenosti a poučné informace vkládat do lidí více a více prostřednictvím škol či určitých institucí. Lidé si opravdu neuvědomují, že velká většina z nich není na tyto události připravena, což se dá říci, že je velký populační problém a nezodpovědnost.

V této bakalářské práci se jako první seznámíme s tím, co to vlastně mimořádná událost je, na jaké druhy se dělí, co obnáší a jaká rizika s sebou tyto určité druhy nesou. Dále tu jde ruku v ruce zasvěcení do integrovaného záchranného systému a jeho základních a ostatních složek.

V části následující jsou popsány složky integrovaného záchranného systému města Jeseník a jeho nejbližších přilehlých obcí, kterých se tato práce týká. Následovat bude výčet mimořádných událostí, které jsou charakteristické pro tyto obce z hlediska minulosti a také z hlediska hrozeb a pohrom, které mohou ještě vzniknout.

Část poslední se zabývá možnými opatřeními a řešením těchto situací v daných obcích či obecně.

2 CÍLE

Hlavním cílem této bakalářské práce je výzkum a zpracování mimořádných událostí daných obcí a území z hlediska historie i současnosti a s tím spojená prevence, možná opatření a řešení pro budoucí předejití těchto situací. Mezi další cíle patří seznámení s pojmy zahrnující mimořádné události a jejich členění. Charakteristika integrovaného záchranného systému a jeho základních i ostatních složek.

3 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

Česká krizová legislativa vymezuje mimořádnou událost jako škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a haváriemi, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací (Zákon č. 239/2000 Sb., § 2).

Mimořádná událost je náročná životní situace postihující větší počet osob, která je také nebezpečná, života ohrožující a může mít fatální následky. Může se jednat o katastrofy či neštěstí, kde se dá mluvit o krizové situaci, ale ne vždy musí ke krizovým situacím dojít (Vymětal et al., 2009).

Lidé se během života setkávají i s událostmi méně příjemnými, jako jsou např. nemoci, dopravní nehody, zranění apod. Takové typy událostí se ale nepovažují za mimořádné. Jako mimořádné události se většinou popisují daleko závažnější situace, mezi které patří živelní pohromy, havárie s únikem nebezpečných látek či dopravní nehody velkého měřítka. Pokud intenzita mimořádné události směřuje k ohrožení velkého rozsahu a není možnost odvrácení této události ani pomocí složek integrovaného záchranného systému, nastává krizová situace definována jako stav, kdy jsou bezprostředně ohroženy životy a zdraví občanů, životní prostředí, majetek či hospodářství (Skácelová et al., 2005).

3.1 Přírodně klimatické mimořádné události a pohromy

Přírodní mimořádné události neboli živelní pohromy jsou události vzniklé v důsledku škodlivého působení přírodních sil. Největší škody tyto události přináší na majetku, životním prostředí a mnohdy i na životech lidí. Živelní pohromy zpravidla vznikají rychlými či pozvolnými procesy velkých rozměrů, které probíhají jak z venku, tak i v nitru Země. Tyto pohromy zasahují jak pevninu, tak i vodstvo s atmosférou (Linhart & Martínek, 2003).

Už od samého počátku civilizace nás ohrožují přírodní živly. V některých částech světa více, v některých zase méně. Nikdy nikde není jistota, že jsme v naprostém bezpečí. Naše republika patří naštěstí k místům, kde nehrozí sopečná aktivita, a pro něž je zemětřesení nepatrným nebezpečím. Avšak se náš stát musí bránit proti povodním, sesuvům půdy a atmosférickým poruchám (Linhart et al., 2006).

Živelní pohromy dokážou nadělat obrovské škody a dosáhnout katastrofických rozměrů. Rozsah těch to pohrom závisí i na koncentraci obyvatel v daném území, na dopravě,

technologickém průmyslu postižených oblastí. Samozřejmě vždy záleží i na připravenosti obyvatelstva, které by se mělo snažit mírnit a ve výsledku eliminovat následky těchto jevů. Statistikové vypočetli, že na celé Zemi přijde každý stotisíc člověk o život v důsledku živelní pohromy (Linhart & Martínek, 2003).

3.1.1 Topologické pohromy

3.1.1.1 Povodně a zátopy

Mimořádné události jako jsou povodně a zátopy se dají řadit mezi hraniční katastrofy, protože lidstvo si tyto události určitou mírou způsobuje samo. Je to dáno tím, že lidé se v průběhu historie dostávají do všech částí světa, zabydlují se do míst, které původně sloužily jako údolí či povodí řek. Povodně můžeme dělit na dva typy, kdy souš je zaplavena řekami nebo mořem. Tento jev ohrožuje skoro 3/4 zemského povrchu (Štětina et al., 2000).

Povodeň je mimořádná událost, ve které hrají velkou roli vytrvalé a dlouhotrvající deště nebo deště přívalové podpořené dalšími okolnostmi, mezi které můžeme řadit rychlé tání sněhu, zmrzlou půdu, nepropustný povrch nebo nasáklou půdu, hromadění ledových ker, nedostatečnost kanalizačního systému a další okolnosti. Tento druh mimořádné události je doprovázen ztrátami na životech, poškozením životního prostředí a majetku. Povodně jsou v Čechách jednou z nejpravděpodobnější přírodních katastrofou. Mohou být lokální i přesahující území států. Některé povodně vznikají pomalu, jiné přicházejí náhle a bez varování (<https://www.zachranny-kruh.cz/>).

Nejčastější příčiny vzniku povodní:

1) Bleskové povodně (přírozené) - mohou vzniknout během několika minut či hodin při dlouhotrvajících intenzivních deštích, při náhlém uvolnění masy vody např. rozbitím hráze z ledových ker. Bleskové povodně jsou charakteristické mimo jiné i tím, že jejich čelo je tvořeno směsí bahna, kamenů a jiných naplavenin (<https://www.zachranny-kruh.cz/>).

2) Klasické povodně (přírozené) – vznikají za situace, kdy koryto řeky již není schopno pojmout masu vody a ta se vylívá z břehů do okolí. Rychlost vzniku a účinky

povodně závisí zejména na místě vzniku - na horním toku řek se bude svou charakteristikou blížit bleskové povodni, což značí rychlý příchod, velkou razanci a rychlý opad hladiny. Na dolním toku bude její příchod pomalý, ale území bude zatopeno delší dobu (<https://www.zachranny-kruh.cz/>).

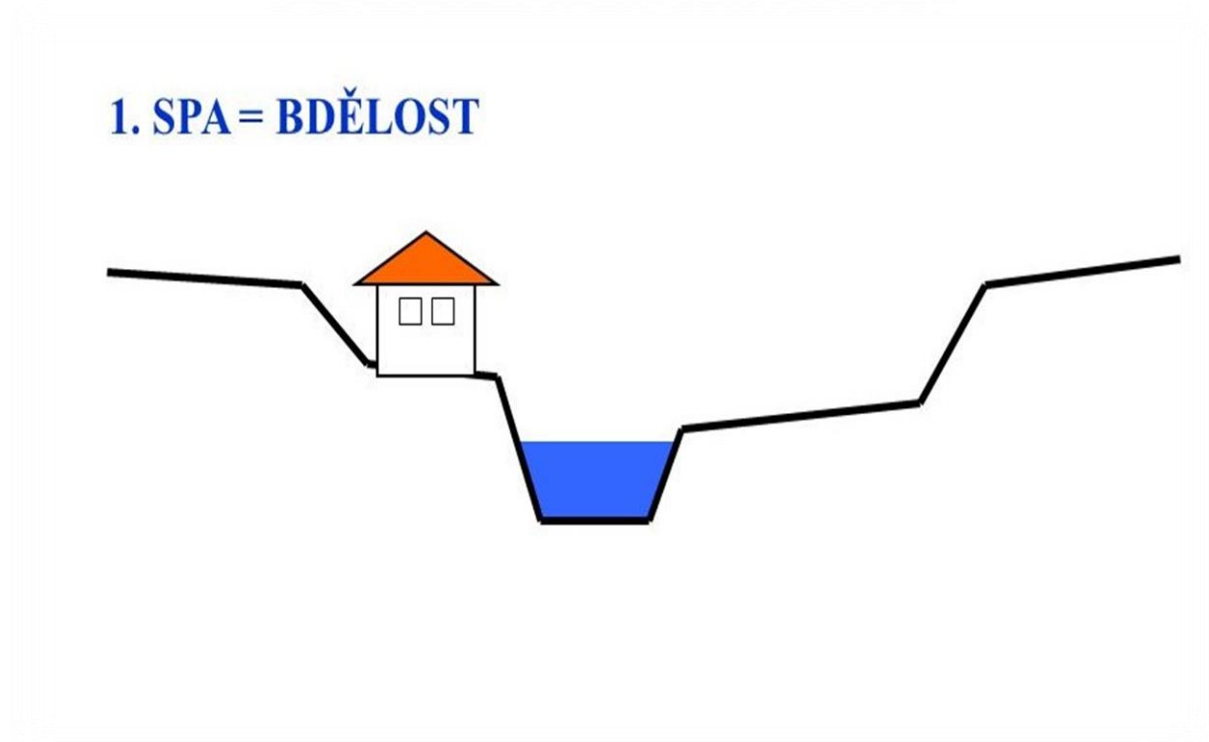
3) Zvláštní druh povodně - povodeň, která vzniká následkem narušení hráze vodního díla, jehož příkladem jsou rybníky a přehrady (<https://www.zachranny-kruh.cz/>).

Stupně povodňové aktivity:

Stupeň povodňové aktivity (zkratka SPA) je číselné označení situace z hlediska míry ohrožení obyvatelstva a jeho majetku povodní (<http://www.havarijniplany.cz/>).

1. stupeň – stav bdělosti

Dle zákona č. 254/2001 Sb., § 70 první stupeň nastává při nebezpečí přirozené povodně a zaniká, jakmile pominou příčiny nebezpečí. Vyžaduje zvýšenou pozornost zdroje povodňového nebezpečí. Hlásná a hlídková služba zahajuje svoji činnost. Na vodních dílech tento stav aktivity nastává při dosažení mezních hodnot sledovaných jevů z hlediska bezpečnosti díla nebo při zjištění mimořádných okolností, které by mohly vést ke vzniku povodně.

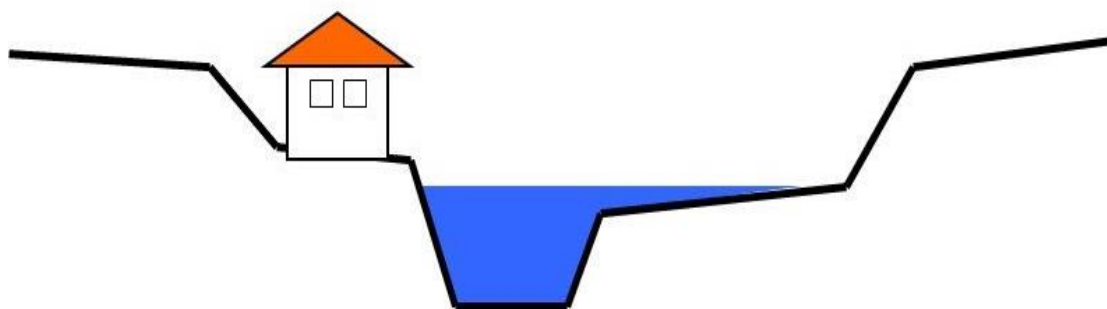


Obrázek 1. První stupeň povodňové aktivity (<http://portal.chmi.cz/>).

2. stupeň povodňové aktivity - stav pohotovosti

Dle zákona č. 254/2001 Sb., § 70 druhý stupeň povodňové aktivity nastává, pokud nebezpečí přirozené povodně přerůstá v povodeň. Taktéž se vyhláší při překročení mezních hodnot sledovaných jevů na vodním díle z hlediska jeho bezpečnosti. Povodňové orgány a další účastníci ochrany před povodněmi jsou aktivizováni. Do pohotovosti se uvádějí prostředky na zabezpečovací práce a provádějí se opatření pro zmírnění průběhu povodně.

2. SPA = POHOTOVOST

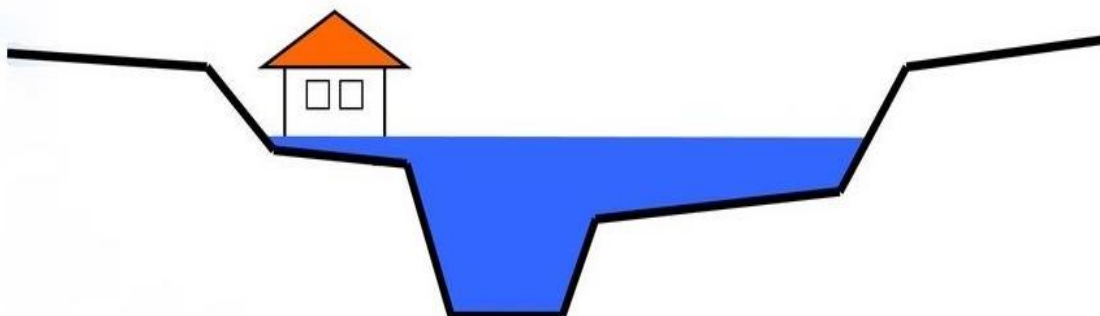


Obrázek 2. Druhý stupeň povodňové aktivity (<http://portal.chmi.cz/>)

3. stupeň povodňové aktivity - stav ohrožení

Dle zákona č. 254/2001 Sb., § 70 se třetí stupeň povodňové aktivity vyhláší při nebezpečí vzniku rozsáhlých škod, ohrožení životů a majetku na území záplavy. Vyhláší se též při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů na vodním díle z hlediska jeho bezpečnosti. Současně probíhají zabezpečovací a podle potřeby záchranné práce případně evakuace.

3. SPA = OHROŽENÍ



Obrázek 3. Třetí stupeň povodňové aktivity (<http://portal.chmi.cz/>)

3.1.1.2 Sesuvy půdy a laviny

Sesuvy půdy či svahové pohyby jsou většinou zapříčiněny lidskou činností nebo přírodou, a to tím, že se poruší stabilita svahu. Síly, které drží půdu pohromadě začnou být znenadání slabší než síla gravitační. Skoro každé zemětřesení v horských oblastech doprovází svahové pohyby (Štětina et al., 2000).

K nestabilitě svahů přispívá i nadměrný obsah vody v půdě, horninách nebo suti. Voda mění pevnou vazbu půdy tím, že vyplňuje spáry mezi zrny. Soudržnost hornin je porušena zamrznutím a zvětráním. Svahovou nestabilitu mohou způsobit i změny porostu nebo odstranění vegetace (Linhart & Martínek, 2003).

Klasifikace sesuvů půdy:

1) Pomalé sesuvy půdy – rychlost těchto sesuvů činí několik desítek cm za rok, nezpůsobují náhle škody, ale je tu možnost, že se změní v rychlejší (Linhart & Martínek, 2003).

2) Středně rychlé sesuvy půdy – rychlost činí několik metrů v řádu hodin nebo dnů, většina typických sesuvů (Linhart & Martínek, 2003).

3) Rychlé sesuvy půdy – v těchto případech sesuvů se dá hovořit o katastrofách a obětech. Rychlost činí několik desítek km za hodinu, většinou ani není dostatek času na únik nebo evakuaci. Bahnité a kamenité přívalové proudy a laviny (Linhart & Martínek, 2003).

Živelní pohromy jakou jsou sněhové laviny mohou mít i desítky obětí. I v ČR každoročně hrozí toto nebezpečí a někdy si vyžádá i lidskou oběť. Laviny vznikají principiálně stejně jako sesuvy, a to tak, že soudržnost sněhové pokrývky překoná určitou mez a gravitace vyvolá pohyb sněhové masy po svahu. Kritický úhel pro vznik lavin je 22-25°. Hladké travnaté svahy jsou pro vznik lavin nejprůznivější (Linhart & Martínek, 2003).

Stupně lavinového nebezpečí:



Obrázek 4. Značení evropské stupnice lavinového nebezpečí (<https://blog.asolo.cz/>)

3.1.2 Meteorologické pohromy

3.1.2.1 Cyklony a vichřice

Tyto jevy jsou charakterizovány krouživým pohybem vzduchu proti směru hodinových ručiček, který je způsoben silou zemské rotace. Jejich vznik není ještě zcela jasný. Cyklony se pohybují nejčastěji rychlostí 30-50 km/h. V různých částech světa se těmto jevům říká hurikány, uragány, tajfuny (Asie), willy-willy (Austrálie) a baguio (Filipíny). Nejničivější síla těchto jevů je obrovská rychlost větru, která na moři způsobuje vlny a na souši obrovský tlak (Štětina et al., 2000).

Vichřice je vítr charakteristický tím, že je znatelně silný a hlavně nárazový a kvůli těmto vlastnostem působí nemalé škody. Vítr dosahuje rychlosti 20-25 m/s (Procházková et al., 2010).

3.1.2.2 Nadměrné srážky, mrazy a sucha

Nadměrné srážky dešťové či sněhové jsou jevy, při kterých částice vzniklé kondenzací vodní páry za různých podmínek padají na zemský povrch, např. déšť, sníh a kroupy (Procházková et al., 2010).

Stav životního prostředí vyvolaný dlouhodobým teplým počasím bez jakýchkoliv srážek se nazývá sucho. Při tomto jevu dochází k poklesu množství vody v různých částech hydrologického cyklu. Sucho se projevuje nedostatkem srážkové vody, podzemní vody anebo jejich kombinací. Jeho důsledkem dochází k odumírání rostlinstva v zasažené oblasti a k úhynu živočichů, či ke zhroucení celého ekosystému (Štětina et al. 2000).

Stav, kdy teplota v prostředí klesne pod 0 °C se nazývá mráz. Voda mění skupenství z kapalného na pevné, což vede k významným změnám. Dešťové srážky se průběžně mění na sněhové a voda, v níž rostou ledové krystaly, se mění na led (Procházková et al. 2010).

3.1.3 Tektonické pohromy

3.1.3.1 Požáry

Požáry jsou nežádoucí, neovládané a v důsledku již neovladatelné hoření, které představuje jeden z ničivých živlů a zároveň pohrom. V řadě případů je příčinou tohoto jevu lidská nedbalost, neopatrnost, ale i přímo lidský úmysl. Požár je často úzce spjat s různými haváriemi, nehodami či technických vad. Způsobují nevyčíslitelné škody a velmi často si vyžádají i lidské životy (Linhart & Martínek, 2003).

Lesní požár je stav, kdy dochází k poškození či zničení lesních porostů a dřevin ohněm. Většinou k tomu stavu dochází v abnormálně suchém období, a to zapálením přeschlých lesních porostů a rostlinných materiálů (Procházková et al., 2010).

Při požárech se jakožto možné přírodní příčiny mohou jevit např. výbuchy bahenního plynu, úder blesku a tlení organické hmoty způsobující samovznícení (Štětina et al., 2000).

Třídy požáru:

- Třída požáru A - požáry pevných látek organického původu, jejichž hoření je doprovázeno žhnutím, jako např. dřevo, papír, sláma, uhlí, guma, textil apod.
- Třída požáru B - požáry kapalin nebo látek přecházejících do kapalného stavu, jako např. benzín, olej, barvy, alkohol, dehet, vosk apod.
- Třída požáru C - požáry plynů, jako např. metan, propan, acetylén, vodík.
- Třída požáru D - požáry lehkých a alkalických kovů, jako např. hliník, hořčík, draslík, sodík.
- Třída požáru E - požáry jedlých olejů a tuků – rostlinné nebo živočišné tuky ve fritézách a ostatních kuchyňských přístrojích a zařízeních (<https://www.mesto-trebon.cz/>).

3.1.3.2 Zemětřesení

Podle Linharta & Martínka (2003) je zemětřesení „jev, jehož původ je fyzikální. Je tzv. produktem procesů v zemské kůře a svrchním plášti, které se odehrávají v současné geologické epoše v určitých oblastech a jsou pokračováním dějů již minulých. Vznik tohoto jevu je zapříčiněn náhlým uvolněním mechanické energie v zemském nitru. Jinak řečeno cca 90 % všech zemětřesení je charakterizováno nakumulováním tektonických napětí v zemské kůře a ve svrchním plášti do 750 km, která vznikají v důsledku stále probíhajících endogenních procesů v zemském tělese.“

Zlomový proces zemětřesení, který se začíná rozvíjet v určitém bodě se nazývá hypocentrum. Epicentrum se rovná svislému průmětu hypocentra na zemském povrchu. Ohnisko či ohnisková oblast je oblast, ve které v průběhu zemětřesení dochází k nezvratným deformacím (Linhart & Martínek, 2003).

Pohyby vodních mas vyvolané zemětřesením, jehož ohnisko se nachází pod mořskou hladinou, jsou charakterizovány jako jev nazývaný tsunami (Procházková et al., 2010).

Přístroj, který zaznamenává pohyb půdy se nazývá seismometr. Může být buď jednosložkový (zaznamenává pohyb půdy ve vertikálním směru) nebo dnes už častěji tříložkový, kde záznam ve vertikálním směru a ve dvou horizontálních směrech přináší úplnou informaci o pohybu půdy (<http://www.ipe.muni.cz/>).

Magnitudo se určuje z maximální výchylky na seismogramu. Existuje několik typů magnituda, nejčastěji se používá tzv. Richterovo magnitudo. V epicentrální oblasti již můžete pocítit zemětřesení s magnitudem okolo 3, slabší otřesy zaznamenávají pouze přístroje. Zemětřesení s magnitudem nad 6 mohou být ničivá až do vzdálenosti 100 km od epicentra (velmi záleží na místních podmínkách), nejsilnější dosud zaregistrovaná zemětřesení měla magnitudo 9 (<http://www.ipe.muni.cz/>).

Tabulka 1.

Účinky zemětřesení podle makroseizmické stupnice (Štětina et al., 2000)

Popisek	Richterovo magnitudo	Účinky zemětřesení	Četnost výskytu
Mikro	Méně než 2,0	Nepocítitelné	Okolo 8000 denně
Velmi malé	2,0 – 2,9	Zaznamenatelné	Okolo 1000 denně
Malé	3,0 – 3,9	Pocítitelné, bez škod	Okolo 49000 ročně
Slabé	4,0 – 4,9	Citelné otřesy věcí uvnitř domů, drnčivé zvuky, malé škody	Okolo 6200 ročně
Střední	5,0 – 5,9	Může způsobit velké škody špatně postaveným budovám v malé oblasti	Okolo 800 ročně
Silné	6,0 – 6,9	Může ničit až do vzdálenosti 100 km	Okolo 120 ročně
Velké	7,0 – 7,9	Může způsobit vážné škody v řádu desítek kilometrů	Okolo 18 ročně
Velmi velké	8,0 – 8,9	Může způsobit vážné škody ve škále do sto kilometrů	1 ročně
Velmi velké	9,0 – 9,9	Masivní škody v řádu jednoho tisíce kilometrů	1 za cca 20 let

3.2 Antropogenní – sociálně ekonomické mimořádné události a pohromy

Tyto události jsou typické tím, že je způsobil člověk. Jsou to tzv. mimořádné události nebo pohromy, které jsou zapříčiněny trvalým růstem technologie či technizace, která právě zvyšuje všechna možná rizika vzniku těchto jevů. V současné době představují 70 % všech katastrof (Štětina et al., 2000).

3.2.1 Teroristická a konfliktní činnost

3.2.1.1 Terorismus

Terorismus je v dnešní době nejvážnější bezpečností hrozbou a to ještě počátkem 90. let minulého století nebyl považován za znatelnou hrozbu. Teroristé zneužívají manipulaci s veřejností a vyvolávají reakce příhodné jejich zájmům. Mezi jejich cíle patří přilákání pozornosti, destabilizace státu, vyvolání strachu u občanů terorizovaného státu, apod. (Novák et al., 2014).

S terorismem je samozřejmě spjat i pojem jako je teroristický útok. Dle Procházkové (2010) je teroristický útok označován jako „násilné jednání používané jednotlivci, skupinami nebo hnutími či státy zejména k likvidaci a zastrasování protivníků, k provokacím a k vyvíjení psychického nátlaku na obyvatelstvo.“ Mezi tyto útoky patří např. atentáty, bombové útoky nebo únosy.

3.2.1.2 Válečný konflikt

Válka nebo válečný stav je rozsáhlý konflikt politických jednotek řešený za pomoci ozbrojených sil (Procházková et al., 2010).

Válečný konflikt je jediným typem katastrofy, které předchází výrazné a dlouhodobé varovné příznaky. Díky dnešní analýze rizik a ohrožení je velká pravděpodobnost vyloučení překvapivého zahájení ozbrojeného konfliktu mezi státy, protože samotné válečné přípravy vyžadují dobu několika měsíců. Trvání tohoto druhu konfliktu je dlouhodobé oproti ostatním katastrofám s výjimkou epidemií a hladomorů. Rozsah poškození závisí na situaci, v tomto stavu může být válka vedena ve dvou či více státech, čímž může postihovat i několik tisíců

km². Za války je infrastruktura patřičných států buď lokálně postižena nebo úplně zničena (Štětina et al., 2000).

3.3 Civilizační katastrofy a havárie

U těchto pohrom hraje rozhodující roli selhání lidského faktoru, jinak řečeno špatný odhad situace a trestuhodné zanedbání základních pravidel provozu, technických podmínek nebo technologických postupů. S dominujícím technologickým, chemickým či jaderným průmyslem jde v dnešní době ruku v ruce také velká pravděpodobnost nebezpečí a havárií spojené s těmito složkami. Průmyslové či nebezpečné chemické havárie jsou součástí současné doby, ale vůbec jedním z největších nebezpečí a možností katastrof jsou jaderné elektrárny a s tím spojené jaderné havárie (Štětina et al., 2000).

3.3.1 Havárie s únikem nebezpečných látek

Dle zákona č. 224/2015 Sb. je havárie s únikem nebezpečných látek definována jako „mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu nebo zařízení, v němž je nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována. Jde o událost, která bezprostředně nebo následně poškozuje nebo ohrožuje život a zdraví občanů, hospodářských zvířat, životního prostředí nebo majetek.

Havárie tohoto typu se odvíjejí od výrobního procesu, za kterým stojí např. těžba a doprava surovin, dále skladování, úprava na tzv. meziprodukty a ve finále přeprava a výroba konečných produktů. Tento proces je bohužel úzce spjat s případným selháním různých zařízení, strojů, budov a samozřejmě i člověka. Stárnutí budov, opotřebování určitých strojů a lidské selhání spolu i s přírodními živly jsou jevy, které mohou v případě celé cesty až už látky či výrobku od zdroje až k uživateli příčinou nehody nebo havárie. Velmi často se v takových situacích stává, že chemické či jiné toxické látky začnou unikat do vnějšího prostředí, kde svými účinky ohrožují obyvatelstvo, rostliny, osídlené budovy, vodní toky, zkrátka celé životní prostředí v okolí dané havárie (Linhart & Martínek, 2003).

Základní podmínky možnosti vzniku chemické havárie:

- existence závodů, skladů a zásobníků, kde se chemikálie vyskytují v dostatečné kvantitě

Příčiny uvolnění látek do okolí:

- živelní pohroma
- teroristický útok
- technická závada
- selhání lidského faktoru (Štětina et al., 2000)

3.3.2 Radiační havárie jaderných energetických zařízení

Dle Linharta & Martínka (2003) je radiační nehoda brána jako „únik radioaktivních látek z jaderného reaktoru, který nevede k ohrožení osob a životního prostředí mimo jadernou elektrárnu. Pokud by únik radioaktivních látek byl tak velký, že by se jeho následky mohly dotýkat zdraví obyvatelstva v okolí elektrárny, hovoříme o radiační havárii.“

Každý z nás v dnešní době potřebuje ve svém životě elektřinu, neboť jsme odkázáni na provoz řady elektrických strojů a spotřebičů. Elektřina je produktem výroby tepelných elektráren, které zpracovávají uhlí, plyn či ropu, ale především je produktem elektráren vodních a jaderných (Linhart & Martínek, 2003).

Mezi trvalé a nedílné součásti naší planety patří ionizující záření z přírodních radionuklidů a záření kosmického původu, které působí jako karcinogenní a teratogenní činitel. Karcinogenní působení znamená, že způsobuje nebo napomáhá rakovinnému bujení buněk, které vede k výskytu rakovinných nádorů. Teratogenní činitel může způsobit narušení vývoje orgánu nebo poruchu jeho funkce během embryonálního či fetálního vývoje. Tyto vývojové vady postihují stavbu jednotlivých orgánů, jejich funkci a růst (Štětina et al., 2000).

4 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Dle zákona č. 239/2000 Sb. je integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) definován jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění likvidačních a záchranných prací. Mezi základní složky IZS patří hasičský záchranný sbor, policie a zdravotnická záchranná služba; mezi ostatní složky IZS patří armáda, neziskové organizace, státní a soukromé společnosti a další subjekty, které lze využít k likvidačním a záchranným pracím na základě dohody o plánované pomoci na vyžádání.

- 1) **Záchranné práce** – činnosti, které vedou k omezení nebo odvrácení bezprostředního rizikového působení vzniklého mimořádnou událostí. Týká se to zejména ohrožení života, majetku nebo životního prostředí. Tyto práce směřují k přerušení příčin mimořádné události.
- 2) **Likvidační práce** – činnosti, které mají za úkol odvrátit následky způsobené mimořádnou událostí (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

V místě zásahu při záchranných či likvidačních pracích provádí koordinování základních složek IZS velitel zásahu, který spolu s tím vyhláší odpovídající stupeň poplachu. Velitelem zásahu bývá u většiny případů velitel jednotky požární ochrany nebo příslušný člen HZS s právem přednostního velení. Může se stát, že na místě zásahu není přímo ustanoven velitel zásahu, což většinou vyústí v to, že součinnost složek IZS vede velitel či vedoucí zasahujících sil a prostředků IZS, která na místě zásahu provádí stěžejní činnost. Velitelé zásahu mají právo si při řešení krizových situací vyžádat potřebné věcné prostředky a ukládat jednorázové úkoly příslušným fyzickým osobám (Linhart & Martínek, 2003).

Dle zákona 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů platí, že za organizaci a řízení ochrany obyvatelstva při eliminaci mimořádných událostí nesou odpovědnost a plní úkoly v rámci svých kompetencí tyto orgány:

- ministerstva a jiné ústřední správní úřady
- orgány kraje, za které plní úkoly hasičský záchranný sbor kraje
- hejtman
- obecní úřad
- starosta obce

- právnické osoby a podnikající fyzické osoby

Způsob řízení záchranných a likvidačních prací je závislý na druhu, typu a rozsahu dané mimořádné události. Záleží také, jaký počet a druh složek se těchto prací účastní. Obecně rozdělujeme tři úrovně způsobu řízení:

- taktické
- operační
- strategické

Velitel zásahu, který odpovídá za veškerou činnost související se záchrannými a likvidačními pracemi, řídí úroveň taktickou (Linhart et al., 2006).

Integrovaný záchranný systém má své operační a informační střediska, které jsou zároveň střediska se stejnou funkcí i u hasičského záchranného sboru České republiky, a právě v těchto institucích probíhají veškerá řízení na operační úrovni (Linhart et al., 2006).

Úroveň strategická je řízena přímým angažováním starosty obce s rozšířenou působností, hejtmána kraje či ministerstva vnitra do rámce koordinačních činností při provádění záchranných a likvidačních prací v případě žádosti velitele zásahu. V rámci strategické úrovně je využíván jako pracovní orgán předem určený krizový štáb, kde se nadále manipuluje s krizovými plány (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

4.1 Základní složky integrovaného záchranného systému

4.1.1 Policie ČR

Dle zákona č. 273/2008 Sb., je Policie České republiky (dále jen „policie“) jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor. Policie slouží veřejnosti. Jejím úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropské unie nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu. Policie působí na území České republiky, nestanoví-li tento zákon nebo jiný právní předpis jinak. Úkoly policie vykonávají příslušníci policie a zaměstnanci zařazení v policii.

Policie ČR je centrálně řízená organizace v rámci ministerstva vnitra, kterou tvoří řídicí a organizační struktury, které mají na starost policejní prezidium, krajská ředitelství PČR a územní odbory. Financování této organizace je řízeno a zabezpečováno v oblasti rozpočtů

ministerstva vnitra ze státního rozpočtu, kde příjmy PČR jsou také příjmem státního rozpočtu a s jejich výběrem manipuluje ministerstvo financí (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

Při mimořádných událostech provádí Policie ČR v rámci složek IZS tyto činnosti:

- regulace a uzavírání zájmových prostorů a opuštění těchto prostor
- regulace dopravy při mimořádné události
- šetření okolností vzniku mimořádné události za účelem objasnění příčin
- plnění práce související s identifikací zemřelých
- ochrana a zabezpečení movitého a nemovitého majetku
- eliminace kriminální činnosti v rámci vzniku mimořádné události
- plnění úkolů a pokynů od velitele zásahu nebo řídící složky IZS (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014)

4.1.2 Hasičský záchranný sbor ČR

Dle zákona č. 320/2015 Sb., je hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen „hasičský záchranný sbor“) jednotný bezpečnostní sbor, jehož základním úkolem je chránit životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi. Hasičský záchranný sbor se podílí na zajišťování bezpečnosti České republiky plněním a organizováním úkolů požární ochrany, ochrany obyvatelstva, civilního nouzového plánování, integrovaného záchranného systému, krizového řízení a dalších úkolů, v rozsahu a za podmínek stanovených tímto zákonem a jinými právními předpisy.

Hasičský záchranný sbor ČR (dále jen „HZS ČR“) je tvořen Generálním ředitelstvím tohoto sboru, které je součástí ministerstva vnitra. Tvoří jej také 14 hasičských záchranných sborů krajů a různé vzdělávací, technické a účelové zařízení a instituce. Hasičské záchranné sbory krajů jsou výkonnou složkou HZS ČR. Krajské HZS sídlí v krajských sídlech. Součástí HZS krajů jsou územní odbory, které se skládají z operačních a informačních středisek spolu s územně dislokovánými stanicemi (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

4.1.3 Zdravotnická záchranná služba ČR

Dle zákona 374/2011 Sb., je zdravotnická záchranná služba zdravotní službou, v jejíž rámci tísňové výzvy, není-li dále stanoveno jinak, poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života.

Hlavním posláním zdravotnické záchranné služby (dále jen „ZZS“) je poskytování odborné neodkladné přednemocniční péče od okamžiku vyrozumění až po předání postiženého do nemocniční péče, kde základním principem této činnosti je provedení maxima možných dostupných lékařských výkonů na místě zásahu (nehody) a před hospitalizací postiženého. Pro tyto účely je vytvořena síť zařízení a pracovišť ZZS, jejichž výkonnými prvky jsou výjezdové skupiny nacházející se na svých výjezdových stanovištích.

Typy výjezdových skupin:

- rychlá lékařská pomoc (RLP) – ve zdravotnickém týmu je vedení zastoupeno lékařem
- rychlá zdravotnická pomoc (RZP) – neodkladná péče bez přítomnosti lékaře
- rychlá lékařská pomoc v systému Rendez-Vous (RV) – nejméně dvoučlenná posádka obsahující řidiče, záchranáře a lékaře. Posádka pracuje v součinnosti s výjezdovými skupinami RZP
- letecká záchranná služba (LZS) – zdravotnická část posádky je nejméně dvoučlenná obsahující zdravotního záchranáře a lékaře (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014)

Systém ZZS je založen na principu co nejrychlejšího poskytnutí pomoci, a to tak, aby kterýkoli jeho prvek mohl poskytnout pomoc přímo na místě do 20 minut od přijetí oznámení. Tísňové číslo 155 je v každém kraji nasměrováno do příslušného územního střediska, které má úplný přehled o pohybu všech výjezdových skupin daného kraje (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

4.2 Ostatní složky IZS

Dle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ostatními složkami IZS jsou:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory
- ostatní záchranné sbory
- orgány ochrany veřejného zdraví
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby
- zařízení civilní ochrany
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím“

Ostatní složky IZS poskytují pomoc při záchranných a likvidačních pracích jen na vyžádání. Poskytování plánované pomoci na vyžádání se zahrnuje do poplachového plánu integrovaného záchranného systému. Plánovanou pomoc na vyžádání jsou povinny poskytovat tyto instituce:

- ministerstva, územní správní úřady, orgány krajů a obcí v mezích své působnosti“
- právnické a fyzické osoby, které jsou vlastníkem nebo uživatelem stavby civilní ochrany
- poskytovatelé akutní lůžkové péče, kde je zřízen urgentní příjem
- ostatní složky IZS
- ostatní orgány či osoby, které se k tomu smluvně zavázaly (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014)

Podle druhu mimořádné události jsou ostatní složky IZS povolávány na záchranné a likvidační práce na základě jejich oprávnění k takovéto činnosti (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

4.2.1 Ozbrojené síly – Armáda ČR

Dle zákona č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky, je základním úkolem ozbrojených sil se připravovat k obraně ČR a bránit ji proti vnějšímu napadení.

Ozbrojené síly plní též úkoly, které vyplývají z mezinárodních smluvních závazků ČR o společné obraně proti napadení.

Struktura těchto sil se skládá z Armády České republiky, vojenské kanceláře prezidenta ČR a hradní stráže. Armáda ČR je nejvýznamnější složkou. Síly a prostředky Armády České republiky (dále jen AČR) lze využít k posílení základních složek IZS při řešení mimořádných událostí. Přesto, že AČR patří mezi ostatní složky IZS, tak její funkce při krizových mimořádných událostech je velmi významná. Armáda plní nespočet úkolů v tomto duchu. Mezi takové úkoly patří:

- nasazení sil AČR při záchranných pracích – nasazení specialistů, chemiků, ženistů a techniky
- logistické zabezpečení – zahrnuje náhradní stravování a ubytování
- zajištění veřejného pořádku a ochrana objektů (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014)

Všechny aktivity AČR jsou zahrnuty v Ústředním poplachovém plánu IZS ČR. Armáda má i své speciálně zaměřené jednotky, které mají využití závislé na konkrétní vzniklé situaci. Jedná se o protichemické jednotky, ženijní jednotky s příslušnou technikou ke zvládání situací jako jsou povodně, sesuvy půdy a závaly. Mimo jiné sem patří i jednotky disponující vzdušnými prostředky, kde velkou roli hraje přeprava osob (vrtulníky), a jednotky logistické podpory, které mají za úkol zajistit náhradní stravování, ubytování, vystrojování apod. Poskytování živé síly je také jednou z hlavních funkcí jednotek Armády ČR. Živé síle rozumíme humanitární pomoc, např. plnění pytlů pískem a následné stavění hrází apod., jde především o činnosti a práce, kde nelze efektivně využít techniku (Fiala & Vilášek, 2010).

4.2.2 Český červený kříž

Český červený kříž (dále jen ČČK) je humanitární občanské sdružení, které působí na celém území České republiky. Působí zejména v těchto oblastech:

- humanitární
- sociální
- zdravotní

Posláním ČČK je přecházení a zmírňování utrpení, chránit zdraví, život a úctu k lidské bytosti a následná podpora vzájemného porozumění v přátelství a míru mezi národy bez

rozdílů národnostních, rasových, náboženských či politických (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

Dle zákona č. 126/1992 Sb., o ochraně znaku a názvu Červeného kříže a o Československém červeném kříži, plní ČČK prostřednictvím všech svých subjektů a složek zejména tyto úkoly:

- Zajišťování výchovy personálu a obyvatelstva pro poskytování humanitární pomoci a první předlékařské pomoci
- Účastní se na přípravě v oblasti ochrany obyvatelstva, poskytuje pomoc při katastrofách a jiných mimořádných událostech
- Poskytnutí zdravotnické, záchranné a sociální služby
- Organizace a podpora činnosti svých kolektivních členů
- Vzdělává a cvičí občany a své členy pro aktivní a dobrovolnou službu ve svých složkách
- Spolupracuje s orgány státní správy a dalšími institucemi v rámci svého poslání

Český červený kříž má své humanitární jednotky (HJ) a Ústřední krizový tým, kde tyto dvě složky jsou brány také jako nástroje pro řešení katastrof. Humanitární jednotky ČČK musí mít minimálně 21 členů v určité struktuře a dle vymezení hlavních úkolů.

Struktura humanitární jednotky Českého červeného kříže:

- 1) **Velitel** – řídí činnost humanitární jednotky ČČK a zajišťuje koordinaci mezi složkami IZS
- 2) **Zdravotnická sekce** – poskytuje první pomoc před zásahem profesionální zdravotnické záchranné služby
- 3) **Ubytovací sekce** – zabezpečuje nouzové ubytování pro osoby odsunuté z místa neštěstí
- 4) **Stravovací sekce** – zajišťuje nouzové stravování pro osoby odsunuté z místa neštěstí
- 5) **Psychosociální sekce** – poskytuje potřebnou sociální a psychologickou pomoc; vedení registrace odsunutých osob a jejich vybavení ošacením a základními hygienickými potřebami
- 6) **Technická sekce** – zajišťuje technické zázemí humanitární jednotky ČČK – spojení, doprava, vybavení, logistika a návaznost na krajské sklady (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014)

4.2.3 Horská služba

Horská služba České republiky je spolek, který byl založen podle zákona č. 83/1990 Sb., Zákon o sdružování občanů. Dle zákona č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník, je od 1. ledna 2014 spolkem zapsaným ve spolkovém rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové.

Horská služba (HS) slouží především k záchraně a k poskytnutí první pomoci v horách v průběhu celého roku.

Působí v těchto oblastech:

- Krušné hory (1955 - vznik záchrannářského spolku)
- Jizerské hory (1954 - vznik záchrannářského spolku)
- Krkonoše (1945 - vznik záchrannářského spolku)
- Orlické hory (1949- vznik záchrannářského spolku)
- Jeseníky (1948 - vznik záchrannářského spolku)
- Beskydy (1951 - vznik záchrannářského spolku)
- Šumava (1948 - vznik záchrannářského spolku)

Základním organizačním článkem Horské služby České republiky, z.s. je okrsek. V čele okrsku je vedoucí, kterého si mezi sebou volí členové aktivní v daném okrsku. Oblast je vyšší organizační článek složený z jednotlivých okrsků. Oblast plně a samostatně zabezpečuje výkon působnosti Horské služby České republiky na svém území. Každá oblast je řízena Radou oblasti, kterou tvoří vedoucí jednotlivých okrsků a dále dva zaměstnanci HS ČR – tj. náčelník oblasti a oblastní metodik. V čele každé oblasti stojí volený předseda Rady oblasti (<https://www.horskasluzba.cz/>).

V současné době má horská služba něco přes 600 členů, z toho zhruba 60 profesionálů přičemž se počet jejích členů v zimním období zvyšuje. Profesionálové se rekrutují z dobrovolníků. Většinu peněz získává horská služba od ministerstva pro místní rozvoj z důvodu cestovního ruchu, avšak finance jsou značně omezené pro budoucí rozvoj. K výjezdům používá HS sněžné skútry, lyže, svozná sáně, záchrannářské psy a horolezeckou výstroj (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

Horská služba jako součást ostatních složek IZS plní tyto úkoly:

- organizace a provádění záchranných a pátracích akcí v horském terénu
- poskytování první pomoci
- transport zraněných

- vytváření podmínek pro bezpečnost návštěvníků hor
- informuje veřejnost o povětrnostních a sněhových podmínkách
- provádí hlídkovou činnost
- pravidelné sledování lavinového nebezpečí a vývoje počasí
- vydává varování odpovídající dané situaci
- věnuje se preventivní činnosti (Fiala, Vilášek & Vondrášek)

4.2.4 Vodní záchranná služba

Vodní záchranná služba (dále jen VZS) byla založena v roce 1968 a je to samostatné občanské sdružení, kde základem jeho činnosti je zejména:

- preventivní záchranná služba
- příprava a výcvik svých členů
- příprava dětí a mládeže
- příprava techniky a materiálu (Fiala, Vilášek & Vondrášek)

VZS je také kolektivním členem Českého červeného kříže (ČČK) a dodržuje jeho principy a poslání. Činnost tohoto sdružení má své čtyři hlavní pilíře:

- záchrana a poskytování neodkladné rozšířené první pomoci na vodních plochách a v jejich blízkosti, včetně technické pomoci a záchrany
- vodní záchranná služba ČČK. jako aktivní součást IZS
- sport a volnočasové aktivity pro mládež i dospělé, včetně prevence tonutí
- komplexní vzdělávací řád záchranářů – od juniorů po specialisty na specifické typy vodního prostředí a lektory/instruktory/školitele nejen pro složky IZS

(<https://www.vzs.cz/>)

VZS je složka, která patří mezi dobrovolnické a vždy záleží na okolnostech a domluvě mezi místní základnou IZS a místní skupinou vodní záchranné služby (Fiala, Vilášek & Vondrášek, 2014).

Tato organizace působí zejména v lokalitách, kde bez rychlého nasazení motorového plavidla je velmi obtížné se dostat, zejména s tím mají problém ostatní pozemní složky. Zásadní je i velmi dobrá znalost zajišťovaných vodních ploch, všech rekreačních oblastí, ubytovacích zařízení atd., což je pro rychlý zásah a záchranu života velmi často klíčové (<https://www.vzs.cz/>).

5 SLOŽKY IZS V OBLASTI JESENÍKŮ

Tato bakalářská práce se týká konkrétních obcí v okolí města Jeseník. Budeme se bavit zejména o Jeseníku samotném, České Vsi, Písečné, Supíkovcích, Mikulovicích, Javorníku a vysokohorských oblastech jako jsou Praděd, Šerák, Velký a Malý kotel. Je proto nutné znát umístění a koordinaci složek IZS v této oblasti a zejména umístění jednotek požární ochrany (dále jen JPO) příslušných obcí.



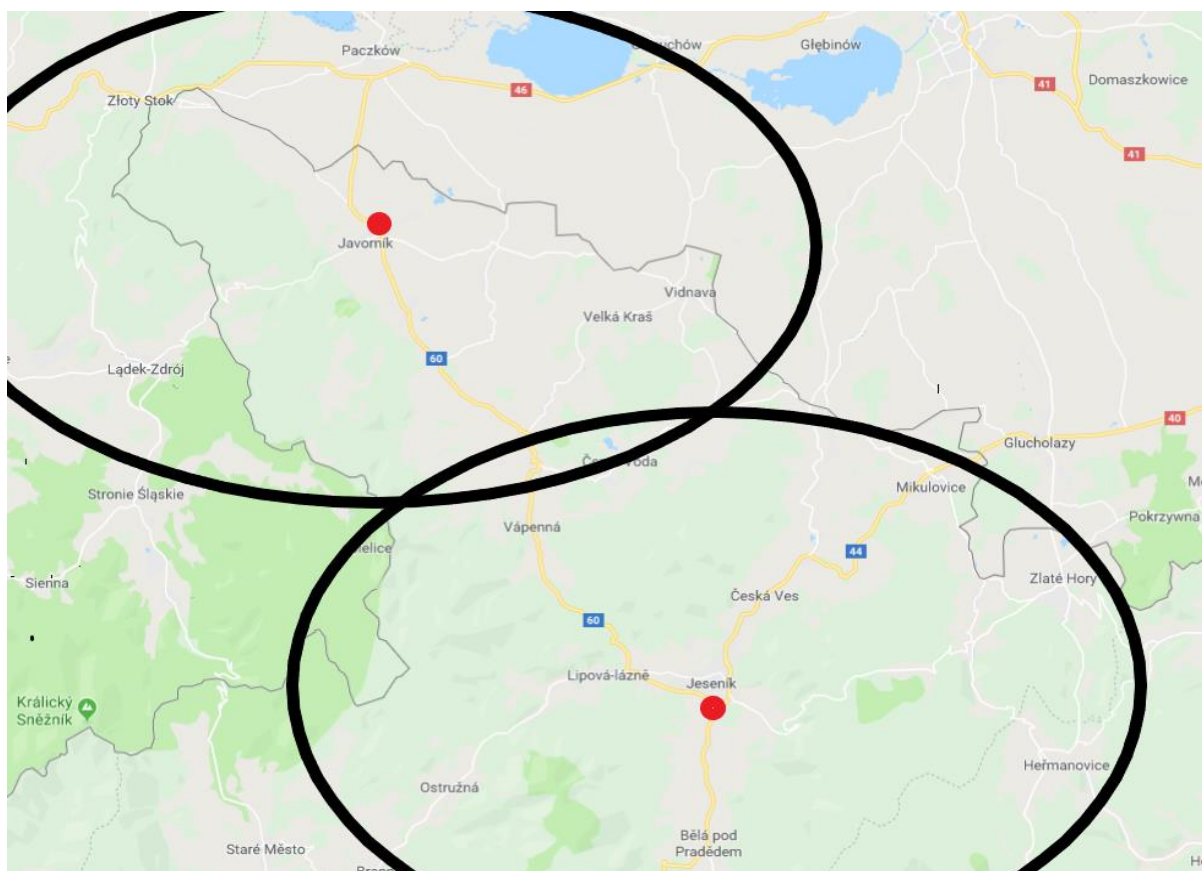
Obrázek 5. Jednotky požární ochrany pro územní odbor Jeseník (<http://www.hzscr.cz/>, upraveno autorem).

Územní odbor Jeseník je zřízen pro zabezpečení výkonu státní správy na úseku požární ochrany, integrovaného záchranného systému, krizového řízení a ochrany obyvatelstva.

Místní působnost územního odboru je při výkonu státní správy dána územím příslušného okresu, ve kterém územní odbor sídlí (<http://www.hzscr.cz/>).

Na obrázku č. 5 můžeme vidět základní typy JPO, přičemž jedna z nich se vyjímá tím, že je to typ JPO VI, která je definována jako sbor dobrovolných hasičů podniku zřizovaná právnickou nebo fyzickou podnikající osobou. V tomto případě se nachází ve firmě s názvem Řetězárna a.s., která sídlí v obci Česká Ves. Ve městě Jeseník se nachází JPO I, což je jednotka Hasičského záchranného sboru ČR, která zajišťuje výjezd jednoho až tří družstev, která poskytuje pomoc obcím speciální a ostatní technikou v území své působnosti, v místě dislokace plní úkoly místní jednotky PO. Doba příjezdu na místo zásahu trvá většinou do 20 min. V ostatních obcích jako jsou Česká Ves, Písečná, Javorník, Mikulovice a Supíkovice se nacházejí typy jednotek požární ochrany jako jsou JPO II, JPO III a JPO V, které bereme jako jednotky dobrovolných hasičů, avšak každá s trochu odlišným působením (<http://www.kladeruby.eu/>).

Tato oblast je plošně pokryta dvěma výjezdovými skupinami zdravotnické záchranné služby. Jsou lokalizovány ve městě Jeseník a v obci Javorník.



Obrázek 6. Plošné pokrytí ZZS územního odboru Jeseník (<https://www.zzsol.cz/>, upraveno autorem).

Zdravotnická záchranná služba pokrývá tuto oblast dvěma výjezdovými základnami, které se nachází v Jeseníku a v Javorníku (<https://www.zzsol.cz/>).

Tyto základny mají k dispozici tyto dvě výjezdové skupiny:

- výjezdová skupina rychlé zdravotnické pomoci (RZP) tvořená dvoučlennou posádkou sanitního vozidla ve složení zdravotnický záchranář nebo všeobecná sestra a řidič vozidla ZZS
- výjezdová skupina rychlé lékařské pomoci (RLP) tvořená tříčlennou posádkou sanitního vozidla, jejímiž členy jsou lékař, zdravotnický záchranář nebo všeobecná sestra a řidič vozidla ZZS (<https://www.zzsol.cz/>)

Výjezdová základna Jeseník obsahuje jednu výjezdovou skupinu rychlé lékařské pomoci a jednu výjezdovou skupinu rychlé zdravotnické pomoci jak přes denní, tak noční směnu. Výjezdová základna v Javorníku je tvořena pouze jednou výjezdovou skupinou rychlé zdravotnické pomoci jak přes denní, tak noční směnu.

Obvodní oddělení policie se nacházejí ve městě Jeseník, v obci Zlaté Hory a Žulové, přičemž v Žulové toto oddělení spadá pod obec Javorník. Jesenické oddělení má nejširší působnost, které plošně zasahuje celý jesenický územní odbor (<https://www.policie.cz/>).

6 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI V JESENICKÝCH OBCÍCH A OKOLÍ

Většina mimořádných událostí ve zmíněných obcích je typu přírodního. V závislosti na nadmořské výšce se druhy těchto událostí mění. V oblastech s vyšší nadmořskou výškou (Praděd, Šerák, Velký kotel a Malý kotel) jsou rizikovými faktory laviny a silné vichry, přičemž v oblastech s nižší nadmořskou výškou jsou nejčastějšími faktory povodně, přívalové deště a záplavy. V případě povodní a záplav se to týká obcí Česká Ves, Písečná, Supíkovice, Javorník, Mikulovice a města Jeseník. Město Jeseník je obklopeno řekami Bělou a Staříč, kde zároveň řeka Bělá protéká i obcí Česká Ves, Písečná a Mikulovice. V obci Javorník protéká jen menší Javornický potok a říčka Červenka, avšak tuto obec obklopují i dva rybníky. V případě obce Supíkovice se to týká také jen menšího potoku s názvem Kunětička, ale musíme brát v potaz, že Supíkovice leží v údolí, které je náchylné proti přívalovým deštům.

6.1 Druhy rizikových faktorů v okrese Jeseník

6.1.1 Povodně

6.1.1.1 Povodeň 1997

Jesenicko bylo zasaženo dvěma vlnami povodní, z nichž první byla mimořádnou živelnou tragédií. Z 24 měst a obcí bylo zasaženo 22, z toho živelnou pohromou 6, včetně Jeseníku. Postižených obyvatel bylo 1 200, z toho 134 rodin s dětmi a 250 důchodců. Povodeň se vyznačovala prudkostí a ničivostí ohromného množství vody. Méně rozsahem zaplavení, což je dáno 49 % horského území regionu. Při povodni zahynula jedna žena v Písečné. V první vlně bylo evakuováno 390 osob, ve druhé vlně 220 osob, zejména v obcích Česká Ves, Písečná a Mikulovice. Zničeny byly železniční a silniční spoje, takže Jeseník bylo dosažitelné jen pomocí vrtulníků. Inženýrské sítě a zařízení byly poškozeny tak, že lidé byli bez pitné vody, elektřiny, plynu a telefonního spojení. Poškozeny byly desítky budov a staveb. Celkový počet poškozených domů byl 260. Počet zničených domů, na které byl vydán demoliční výměr byl 20, strženo povodní bylo 5 domů. Vyčíslení škod na majetku v důsledku povodní bylo ve výši 1 982 948 000 Kč (<https://dspace.vutbr.cz/>).

Tento druh živelní pohromy se nejvíce projevil na území města Jeseník a obcí Česká Ves, Písečná, Mikulovice, Vidnava a Javorník. Doposud nejvíce devastující povodeň zažily tyto obce ve dnech 4.- 8.7. 1997.

V pátek 4.7.1997 leželo území ČR na výškové brázdě nízkého tlaku, který se postupem času přesouval ze západní části Evropy směrem do střední části. V této části se vlnila studená fronta, která večer dorazila na území Moravy.

V sobotu 5.7. se v oblasti Alp začala prohlubovat samostatná tlaková níže směřující k severovýchodu. Její srážkové pásmo během dopoledne postupně zasáhlo celou severní Moravu a Slezsko. První upozornění o možném výskytu srážek sdělila hydrometeorologická služba s tím, že v sobotu se očekávají srážky přibližně 15 až 30 mm během odpoledne a následující noci pak s větší intenzitou. Nad naším územím se vytvořilo tzv. stříhové proudění, což znamená že se nahoře nachází teplý a vlhký vzduch ze Středomoří zatímco při zemi se drží chladnější vzduch od severu (<https://www.edpp.cz/>).

Tento proces trval i po celou neděli 6.7. a intenzivní srážky dosáhly neuvěřitelných 189 mm denních srážkových úhrnů. Okresní havarijní komise toho dne vyhlásila III. SPA. Kolem páté hodiny odpolední proběhla první evakuace na člunech v obci Mikulovice, za necelou hodinu byl zorganizován výjezd k evakuaci skautského tábora Na Střelnici a zároveň probíhala evakuace starších osob v Horní Lipové za pomoci jednotky sboru dobrovolných hasičů. Situace byla velmi vážná, byla přivolána vojenská jednotka z Přáslavic. Večer kolem 20:00 se v obci Písečná uzavřela křižovatka, přes kterou protékala půl metru vysoká voda. Za půl hodiny byla uzavřena cesta Jeseník – Mikulovice, což nadále znamenalo, že okres byl odříznut od zbytku kraje (OÚ Jeseník, OÚ Mikulovice & OÚ Písečná, 1997b).

Stejná situace zůstávala beze změny i v pondělí 7.7., kdy došlo k dalším evakuacím hned po půlnoci a výška hladiny řeky na křižovatce v Písečné dosahovala již 1 metru. V následujícím dnu proběhla dohoda o pomoci od HZS Hradec Králové a HZS Olomouc, přičemž bylo i úspěšně požádáno o leteckou pomoc v podobě vrtulníku z Prahy. V Písečné a České Vsi byla neprůjezdná komunikace, čili evakuace některých občanů nebyla bez vrtulníku možná. V čase 14:20 byla krizovému štábu podána informace o sesuvech půdy na železniční trati v Horní Lipové a v Mikulovicích trať vybočila, což znamenalo, že železniční doprava pro okres Jeseník byla odříznuta. O hodinu později byla konečně provedena evakuace osob v obcích Česká Ves a Písečná (HZS JE, 1997b).

Dne 8. 7. bylo povodní postiženo 22 obcí. Zhruba kolem 3:00 se v Jeseníku na ulici Lipovská začalo rozšiřovat koryto řeky Staříč a hrozilo podemletí základů panelových domů. Přestalo fungovat telefonní spojení na Javornicko, Mikulovice, Písečnou, Zlaté Hory a Žulovou.

V poledne téhož dne znovu zasahoval vrtulník v rámci evakuace 45 osob z České Vsi (HZS JE, 1997b).



Obrázek 7. Stržený most vedoucí přes řeku Bělou v České Vsi (<https://www.edpp.cz>).

Pátý den, 9.7., se daly do pohybu práce k obnově komunikací a odvedení vody do koryta řeky. Odčerpávala se voda ze zatopených míst. Provádělo se zásobování obcí základními potravinami (HZS JE, 1997b).

Za těchto 5 dní spadlo v Jeseníku v úhrnu 512 mm srážek. Úhrn srážek za červenec 1997 pak činí neuvěřitelných 696,5 mm, což představuje 696 500 m³ vody na km². Pro srovnání průměrný úhrn srážek za rok v tomto století byl 846 mm. Byl také překonán stoletý rekord v Jeseníku, který do r. července 1997 držel 23. červenec 1914, kdy za den napršelo 94,2 mm. Druhá srážková epizoda v červenci 1997 byla po předchozích intenzivních deštích a rozsáhlých záplavách očekávána s obavami. Situace byla charakterizována tlakovou níží nad střední Evropou spojenou s frontálním systémem. Ve srovnání s předchozí situací se však očekávaly nižší srážkové úhrny. Tyto předpoklady se naplnily ve dnech 17. 7. až 21.7., kde se srážkové úhrny pohybovaly kolem 30-40 mm za den. 18. 7. byl dokonce vyhlášen I. SPA a 19.7. II. SPA ,kdy proběhla evakuace 150 osob z České Vsi. Situace se značně uklidnila dne 21.7., kdy pokračovaly záchranné práce a pomalu se dal do pohybu program obnovy (HZS JE, 1997b).

Tabulka 2.

Naměřené denní srážky v Jesenické stanici (<https://dspace.vutbr.cz/>, upraveno autorem).

Den	Srážky (mm)
4. července	29
5. července	88
6. července	189
7. července	167
8. července	39
Celkem	512

Dle výpisu z povodňového deníku krizového štábu ve dnech od 6. července do 29. července bylo ze strany HZS nasazeno 42 příslušníků HZS Jeseník, 10 příslušníků HZS Hradec Králové, 5 příslušníků HZS Prostějov a 2 příslušníci HZS Olomouc. V tomto období bylo evidováno 272 výjezdů k zásahům, především se jednalo o záchranu osob z ohrožených oblastí, dále technické zásahy a odstraňování různých překážek jak v dopravě, tak i na vodních tocích. V období první povodňové vlny bylo zachráněno 390 osob. Této činnosti se účastnily také další složky, jako Policie ČR, Městská policie, vojáci z posádek Mikulovice, Kutná hora, Bučovice a Jindřichův Hradec. V druhé povodňové vlně bylo evakuováno dalších 220 osob, především v obcích Česká Ves, Písečná a Mikulovice (<https://dspace.vutbr.cz/>).

Tabulka 3.

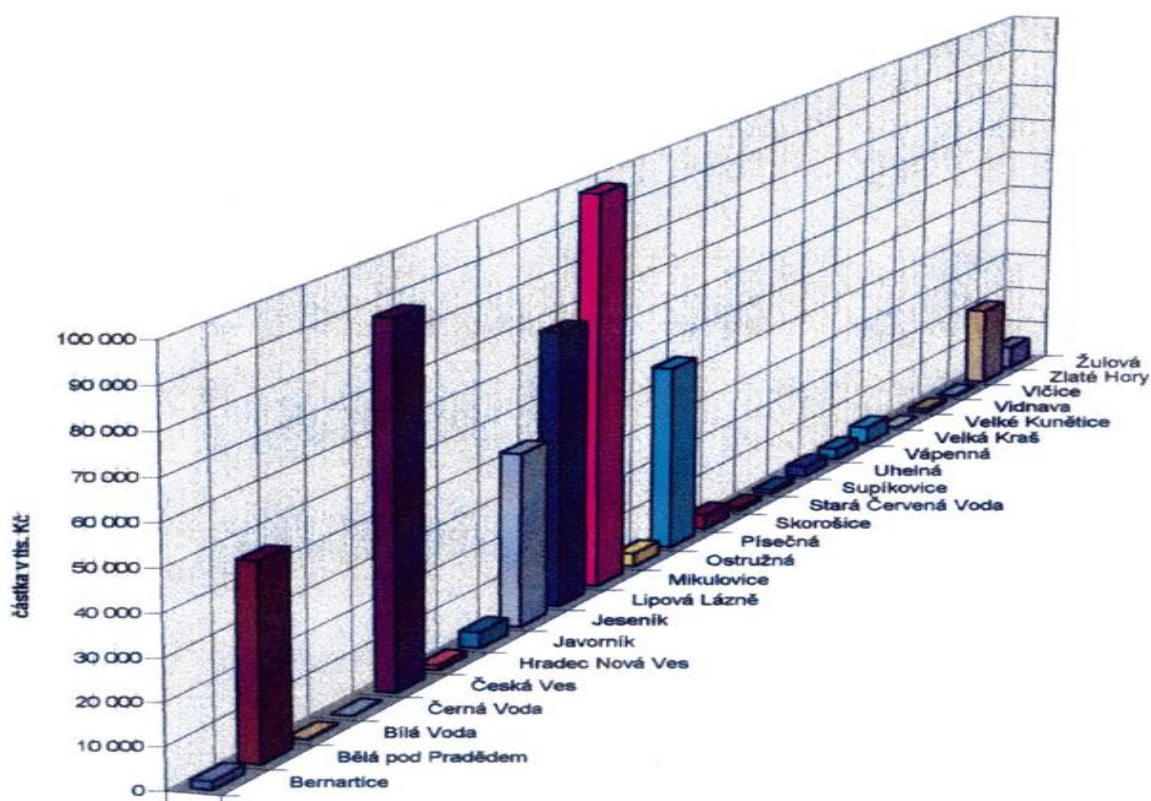
Kulminační průtoky, kterých bylo dosaženo podle oficiálních informací ČHMÚ (Český hydrometeorologický ústav).

Místo	Den	Průtok (m³/s)
Řeka Bělá v Jeseníku	7. července 1997	216 m ³ /s
Řeka Bělá v Mikulovicích	7. července 1997	335 m ³ /s
Řeka Staříč v Lipové-lázních	7. července 1997	64,4 m ³ /s

Škody v důsledku povodní v červenci 1997 byly vyčísleny na 1 982 948 000 Kč. Z toho:

- škody na obecním majetku 444 197 000 Kč
- škody na majetku ve vlastnictví obce na místních komunikacích 312 724 000 Kč
- ekologické škody 1 199 000 000 Kč

- škody na kulturních památkách a knihovnách 810 000 Kč
- škody na zdravotnických zařízeních 712 700 Kč (Okresní úřad Jeseník, 1997)



Obrázek 8. Graf znázorňující škody na obecním majetku v přepočtu na tisíce Kč (<https://www.edpp.cz/>).

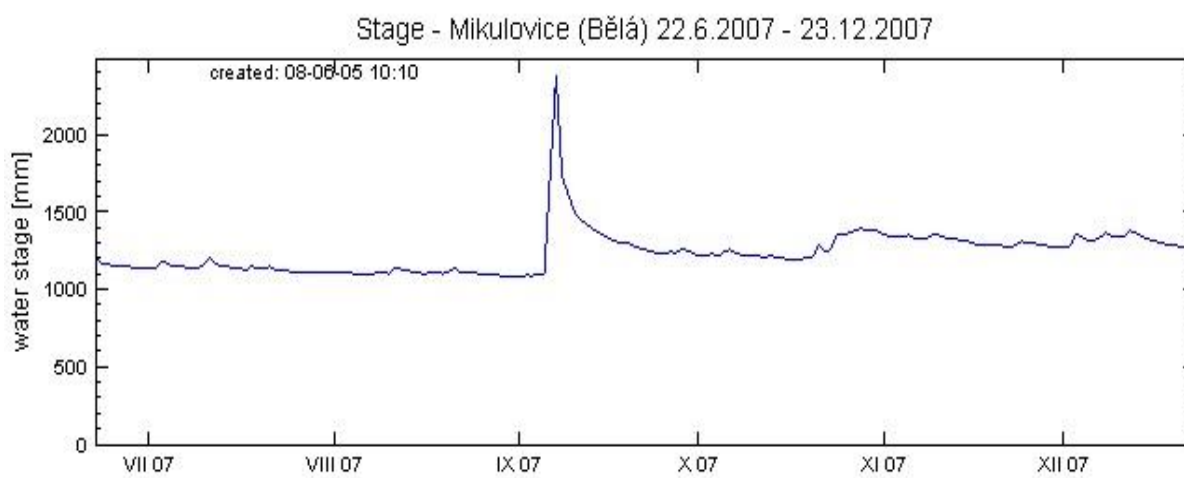
6.1.1.2 Povodeň 2007

Deset let po ničivé povodni v roce 1997 se na Jesenicku opět tato pohroma projevila, a to v podobě bleskové povodně 6.9. a 7.9. 2007. Obecně se dá říci, že rychlost nástupu povodně byla tak velká, že faktické vyhlásování jednotlivých stupňů povodňové aktivity za ní mírně zaostávalo.

Počasí bylo ovlivněno frontálním systémem spojeným s tlakovou níží nad Maďarskem a Slovenskem, který se velmi přesouval z našeho území dále k východu až jihovýchodu. Výrazné srážky doprovázely přechod fronty. Neoficiální údaje poukazovaly na to, že se množství spadlých srážek v období cca 48 hod pohybovalo od 150 mm do 250 mm. Dle údajů ČHMÚ v Ostravě napršelo ve srážkoměrné stanici v Jeseníku v období od 6.9.2007 do 7.9.2007 cca 195,4 mm srážek a ve srážkoměrné stanici v Javorníku 113,6 mm srážek (<https://www.edpp.cz/>).

Tato povodeň oproti roku 1997 nenapáchala takové škody, avšak i přesto značně poškodila komunikace, lávky i mosty spolu s obecním majetkem. Obec Česká Ves měl největší problémy se sesuvy půdy zapříčiněné jejím podmáčením intenzivními dešti. Podloží půdy se v postižených místech skládalo převážně ze zahliněného štěrku, což značilo mělkou půdu (Jermář, 2007).

V Mikulovicích vznikla v řece Olešnici nátrž, kterou můžeme charakterizovat jako erozní tvar vzniklý boční erozí, podmíněný podemíláním břehů a svahů z málo odolných materiálů, které jsou však schopné udržet svislé stěny. Na eliminaci tohoto jevu bylo spotřebováno pět tater zeminy. Další z problémů byla přeplněná kanalizace dešťovou vodou, což vyústilo k návratu odpadů zpět do domů (Dost, 2007).



Obrázek 9. Graf znázorňující dlouhodobé měření hladin řeky Bělé v hydrologickém profilu obce Mikulovice (<https://www.edpp.cz/>).

Obec Supíkovice byla postižena sesuvy půdy i poškozením komunikací. Byl také zatopen sklep obecního úřadu, kde bylo poničeno vybavení na údržbu obce (křovinořezy apod.) a kotelná základní školy (Hoza, 2007).

V Písečné byly také hlavním problémem sesuvy mělké půdy, zejména ve strmých místech sužovaných nánosy dešťové vody, která zvedla hladinu horských potoků. Tyto nárazové deště také měli na svědomí zatopení fotbalového hřiště TJ Písečná (Slovák, 2007).



Obrázek 10. Zatopené fotbalové hřiště v důsledku nárazového zvednutí hladiny místních potoků (<https://www.edpp.cz/>).

Jesenická vodohospodářská společnost uvedla škody zapříčiněné povodní v zatopené čističce odpadních vod. Byl také poškozen jímací objekt na Šumném a Borovém potoce, kde voda obnažila přivaděče vody (Kouřil, 2007).

V rámci obecního majetku vznikla škoda 38 060,932,- Kč, až po přičtení sumy od obcí, které neposlaly zprávu o povodni činila částka 55 460,932,- Kč. Dále jsou vyčísleny škody na státním majetku, které činí 46 333,- Kč. V České Vsi napáchal sesuv půdy na soukromém pozemku škody 1,5 mil Kč. Z hlášení obcí vyplývá, že v území ORP Jeseník došlo k zaplavení pravděpodobně stovek domů fyzických osob, případně jejich majetku (studny, pozemky). Jednalo se však o krátkodobé zaplavení s pravděpodobností, že nedošlo k trvalému poškození majetku (Proske, 2007).

6.1.1.3 Povodeň 2009

V roce 2009 na přelomu měsíců června a července zasáhly Jesenicko další povodně v nárazových vlnách, které měly charakter padesátileté vody.

Teplá fronta, která postupovala od severovýchodu přinesla významné srážky, byla spojena s tlakovou níží nad Balkánským poloostrovem. Nad územím České republiky zesláblo proudění vzduchu, které mělo za následek denní bouřkové srážky. Během 22. a 23.6. zasáhla severovýchodní Moravu a Slezsko výrazně teplá fronta, kterou doprovázely vydatné srážky. V dalších dnech se tento jev prezentoval silnými bouřkami, které skoro nepřetržitě trvaly až do 4.7. 2009. Od 26.6. byly tyto jevy méně organizované, což vedlo k silným nárazovým dešťovým srážkám.

V obci Česká Ves, kromě škod na obecním majetku, bohužel došlo také k sesuvům půdy. Identifikováno bylo až osm sesuvů, z nichž půlka byla zařazena do kategorie III., která značí vysoké riziko. Tato povodeň znovu poukázala na nedořešenou problematiku sesuvů půdy v obci (Jermář, 2009).

Ve dnech 25.6. a 26.6. byl v obci Javorník naměřen úhrn srážek 57 mm za 24 hodin (VH dispečink Povodí Odry, státní podnik, 2009). Javorník byl také postižen sesuvy půdy s vysokým rizikem. V této obci byly zatopené i rodinné domy, zahrady a garáže, také byly poničeny i lesní a místní komunikace. Povodeň zde zničila i sedm lávek, narušila několik mostů a mostků a částečně byl stržen i rodinný dům (Mimra & Březina, 2009).

Tabulka 4.

Rozložení výskytu sesuvů půdy v jednotlivých obcích (vlastní zpracování).

Obec	Počet zaznamenaných sesuvů	Náklady na sanaci (Kč)
Česká Ves	8	42 802 152,-
Javorník	6	3 834 948,-
Jeseník	3	1 955 039,-
Mikulovice	2	223 613,-
Písečná	3	4 669 322,-
Celkem	22	53 485 074,-

Celkové náklady na odstranění povodňových škod na vodních tocích ve správě ZVHS-OP Odry se vyšplhaly na částku 170 650 000,- Kč, ve správě Lesů ČR s.p. škoda činila 388 841 000,- Kč. V obcích s rozšířenou působností bylo přívalovou vlnou poškozeno cca 30% silnic II. a III. třídy, odhadovaná škoda byla 170 000 000,- Kč. Škody na železničních tratích byly odhadovány na 100 miliónů korun (<https://www.edpp.cz/>).

6.1.2 Požáry

Za posledních deset let se v okrese Jeseník se ročně průměrně vyskytne 66 požárů. Příčinou vzniku požáru většinou bývá buď nedbalost dospělých či dětí, nehoda nebo úmysl. Zbylé požáry byly způsobeny většinou vzplanutím sazí v komínech nebo vypalováním trávy. Hasičský sbor města Jeseník spolu s jednotkami požární ochrany určených obcí zasahovaly celkem u 568 případů požárů v letech 2013-2018. Většinou se nejedná o žádné velké požáry a hasičské sbory zlikvidují požár relativně rychle (HZS JE, 2018).

Tabulka 5.

Počet výjezdů jednotek požární ochrany za účelem likvidace požáru za období 2013-2018 (vlastní zpracování).

Požáry	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Jeseník (JPO I)	71	62	79	45	70	70
Česká Ves (JPO III)	7	4	14	5	7	10
Javorník (JPO II)	6	7	14	8	9	6
Písečná (JPO V)	4	3	3	2	2	1
Supíkovice (JPO V)	1	1	4	0	2	2
Mikulovice (JPO II)	11	8	7	7	14	13

Z tabulky 5. můžeme vypořádat, že nejméně výjezdů JPO proběhlo v obcích Písečná a Supíkovice, samozřejmě důvodem je to, že v těchto obcích je lokalizována jednotka požární ochrany 5. stupně neboli JPO V, charakterizována jako jednotka dobrovolných hasičů, která zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu. Větší mimořádné události v těchto

obcích samozřejmě řeší jednotka požární ochrany ORP čili JPO města Jeseník, kde je umístěna JPO I čili jednotka hasičského záchranného sboru s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace, kde se výjezd jednotky pohybuje v čase do 2 minut od vyhlášení poplachu (<https://www.hzscr.cz/>).

V obcích Javorník a Mikulovice se nacházejí jednotky požární ochrany 2. stupně (JPO II). Hasiči v této jednotce vykonávají službu jako své hlavní nebo vedlejší povolání, zatímco se v České Vsi, kde se nachází JPO III, vykonávají hasiči toto povolání dobrovolně (HZS JE, 2018).

6.1.2.1 Požár balíků slámy v Javorníku

V úterý 16. října 2018 byl v 20:03 hodin oznámen na operační středisko HZS Olomouckého kraje požár balíků slámy v Javorníku. Operační středisko na místo události vyslalo profesionální hasiče z Jeseníku a dobrovolné hasiče z Javorníku. Po sléze se zjistilo, že se jedná o větší rozsah požáru a proto byly k místu události vyslány další posilové jednotky a to dobrovolní hasiči z Bílého Potoka a Uhelné a polští kolegové z Paczkówa. Balíky slámy a odpad, které ležely vedle plechové haly, byly zachváceny plameny, které Vzniklý požár se prohořel do plechové haly pomocí malé trubky. Hasiči slámu a odpad rozhrabali a dohasili skrytá ohniska, zakouřenou halu odvětrali. Při požáru nebyl nikdo zraněn. Škody, které byly předběžně vyčísleny dosahovaly částky 50 000 Kč. Příčinou vzniku požáru byla technická závada (Hacsiková, 2018).

6.1.2.2 Požár výrobní haly v Mikulovicích

V neděli 30. ledna 2011 byl v 23:39 hodin nahlášen na operační středisko Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje požár výrobní haly peletkárny v Mikulovicích. Na místě zasahovalo 6 jednotek hasičů. Lokalizace jednotek na místo zásahu proběhla ve 2 ráno následující den, tentýž den dopoledne se požár povedlo úplně zlikvidovat. Požár zasáhl asi 2/3 plechové haly o rozloze 60 × 20 metrů. Příčinu vzniku požáru stanovil vyšetřovatel jako technickou závadu na peletkovacím stroji. Výši škody vyčísлил majitel na 500 tisíc korun (Hošák, 2011).



Obrázek 11. Likvidace požáru výrobní haly v Mikulovicích (<https://www.pozary.cz/>).

6.1.2.3 Požár pece ve slévárně v Písečné

V pondělí 27. srpna 2018 ve večerních hodinách byl na operační středisko HZS Olomouckého kraje požár kabeláže okolo pece ve slévárně v Písečné na Jesenicku. Na místo vyjeli profesionální hasiči z Jeseníku a dobrovolní hasiči z Mikulovic, Písečné a České Vsi. Po příjezdu hasiči zjistili, že celá hala (20×100 m) je zakouřená a požárem je zasažena kabeláž a elektroinstalace okolo slévárenské pece a na zem vytéká roztavený kov z pece. Hasiči zajistili vypnutí elektrické energie a plynu a spolu s technologem výroby konzultovali postup hašení požáru. Jednotky nejprve hasily izolaci okolo pece pomocí práškových hasicích přístrojů a také vyteklé železo. Výše přesáhla jeden milion korun, příčina vzniku požáru byla technická závada. Při požáru nebyl nikdo zraněn a evakuace osob nebyla nutná (HZS JE, 2018).

6.1.3 Dopravní nehody

Dopravní nehody v obcích zahrnutých v této bakalářské práci jsou charakteristické tím, že jsou způsobené kvůli neopatrnosti, kdy řidiči motorových vozidel nepřizpůsobují svůj styl jízdy svým schopnostem, počasí a stavu silnice. Jesenicko je známé i tím, že tu většinou napadne první sníh dříve než v jiných okresech. Je jasné, že se tu objevují případy dopravních

nehod způsobených nepřezutými letními pneumatikami, které řidiči často využijí na první sněhovou pokrývku.

Dle statistik za posledních deset let je vidno, že za velkou většinu dopravních nehod mohou řidiči motorových vozidel, po nich se to týká kontaktu s lesní zvěří, dále havárií, či srážkou s autobusy nebo vlaky a v neposlední řadě jsou zde zahrnuti i řidiči nemotorových vozidel (<https://www.policie.cz/>).

Tabulka 6.

Počet výjezdů jednotek požární ochrany na místo autonehody za období 2013-2018 (vlastní zpracování).

Dopravní nehody	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Jeseník (JPO I)	92	86	65	101	109	102
Česká Ves (JPO III)	1	0	1	0	1	3
Javorník (JPO II)	11	12	4	8	9	14
Písečná (JPO V)	0	0	2	1	0	0
Supíkovice (JPO V)	0	0	0	0	1	0
Mikulovice (JPO II)	4	5	2	9	9	11

6.1.4 Vichry, sněhové kalamity a laviny

Tyto typy živelních pohrom se většinou objevují ve vyšších nadmořských výškách. V případě této práce se budeme bavit o oblasti Hrubého Jeseníku, konkrétně o Pradědu, Šeráku a Velkém a Malém kotli.

Počasí často bývá na obou stranách hlavního hřebene Hrubého Jeseníku zcela odlišné. Každý rok se v této oblasti vyskytují inverze, kdy ve vyšších polohách je teplo a slunečno, zatímco v údolích a kotlinách jsou mlhy. V Jeseníkách měří meteorologické charakteristiky především stanice ČHMU na vrcholu Šeráku, který je obdařen profesionální obsluhou už od roku 2004, dále stanice v Jeseníku a Světlé Hoře (s dobrovolnickou obsluhou) a automatizovaná srážkoměrná stanice ve Filipovicích a Velkých Losínách. Historická data lze získat z měření na

vrcholu Pradědu, kde ale bohužel srážkoměrná stanice ukončila svou činnost na konci srpna 1997 (<http://jeseniky.ochranaprirody.cz>).

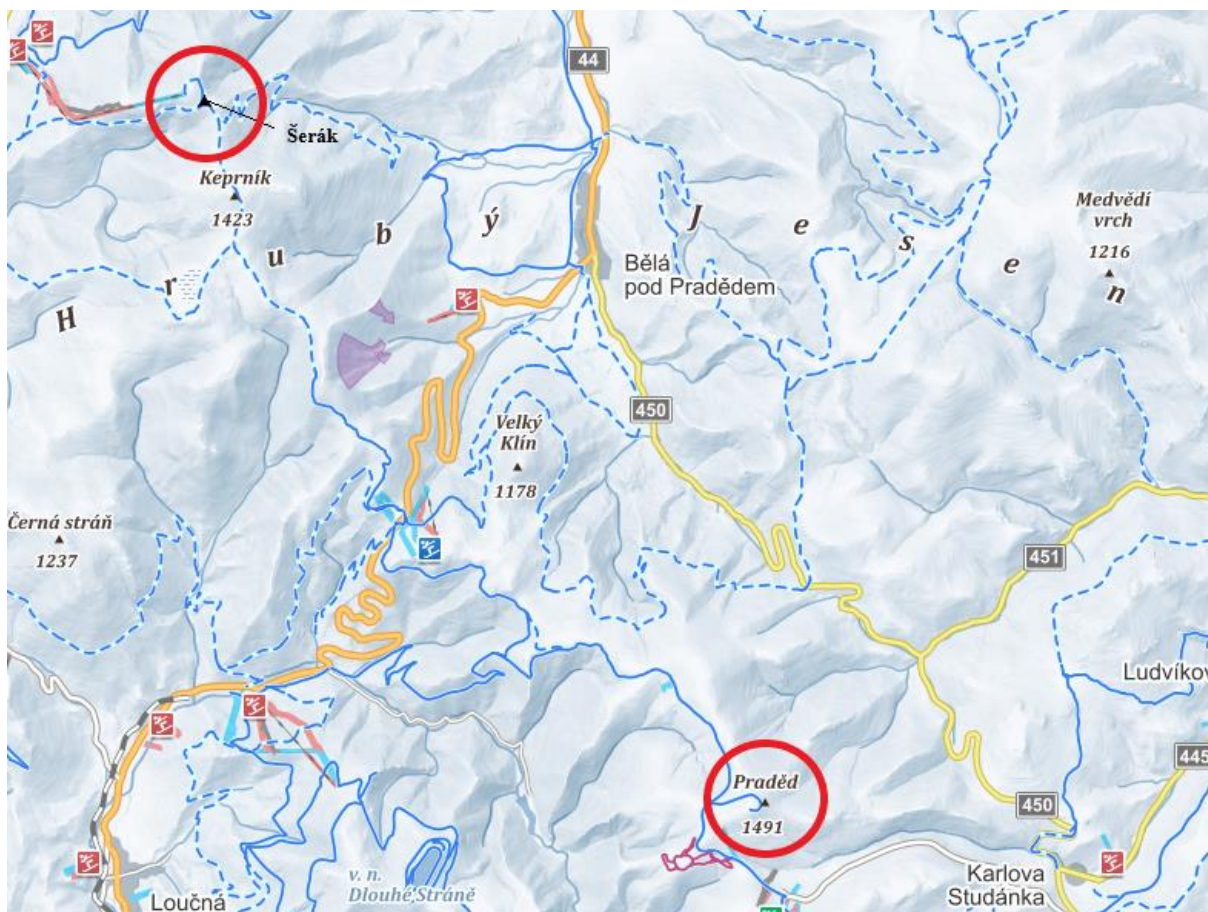
6.1.4.1 Praděd a Šerák

Praděd (1492 m n. m.) jakožto nejvyšší hora Moravy i Slezska je svou majestátností symbolem Jeseníků a celého kraje. V roce 1912 byla na jejím vrcholu vybudována rozhledna, která však byla roku 1959 odstraněna. Po roku 1970 na jejím místě vyrostla televizní věž vysoká 145 m s vysílačem s rozhlednou a restaurací. Při dobrých podmínkách lze z rozhledny vidět Beskydy, Krkonoše i Vysoké Tatry. V zimě jsou svahy Pradědu využívány jako lyžařský areál (<https://praded.ceskehory.cz/>).



Obrázek 12. Rozhledna Praděd v zimním období (<https://www.kamsevydat.cz/>).

Šerák (1351 m n. m.) patří mezi významné horské vrcholy ležící na hřebenu Hrubého Jeseníku, který je součástí NPR Šerák – Keprník. Pod vrcholem leží Chata Jiřího na Šeráku, která byla postavena v roce 1888 a do současné podoby byla rozšířena v roce 1926. Na vrchol vede sedačková lanovka z obce Ramzová. Horní stanice je od vrcholu vzdálena asi 250m a jsou zde krásné výhledy na Jesenicko, Rychlebské hory a Králický Sněžník. Klimatické podmínky jsou v tomto místě extrémní, kde průměrná roční teplota dosahuje 2,2 °C a sněhová pokrývka zde leží 180 dní v roce (<https://serak.ceskehory.cz/>).



Obrázek 13. Poloha Pradědu a Šeráku na zimní mapě (<https://mapy.cz/>, upraveno autorem).

Možnost mrazů je ve vrcholových polohách Hrubého Jeseníku po celý rok. Teploty pod 0 °C byly ve stanici na Pradědu naměřeny i v červenci a srpnu. Výška sněhové pokrývky je největší v březnu, kdy dosahuje v dlouhodobém průměru 160 cm. Souvislá sněhová pokrývky v dlouhodobém průměru trvá na Pradědu od 30. 11. do 19. 04. Na některých místech se sníh drží i déle, zejména v oblasti Velké kotliny, kde odtávají sněžníky do začátku července. Sněhové laviny jsou pro Hrubý Jeseník charakteristické, hlavně ve Velkém Kotli, Malém Kotli a Mezikotli. Vrchol Pradědu patří k největrnějším místům ČR, průměrná síla větru zde dosahuje 7,6 m/s. Jen 5,5 dnů v roce je na Pradědu zaznamenáno bezvětří. V oblasti vrcholů se objevuje častá mlha a je zaznamenáno několik celých měsíců s každodenním výskytem mlh. Mezi meteorologické zajímavosti můžeme brát měsíc květen v roce 2010 na Šeráku, kde byl zaznamenán déšť trvající 30 dnů s úhrnem 363,5 mm (<http://jeseniky.ochranaprirody.cz/>).

Tabulka 7.

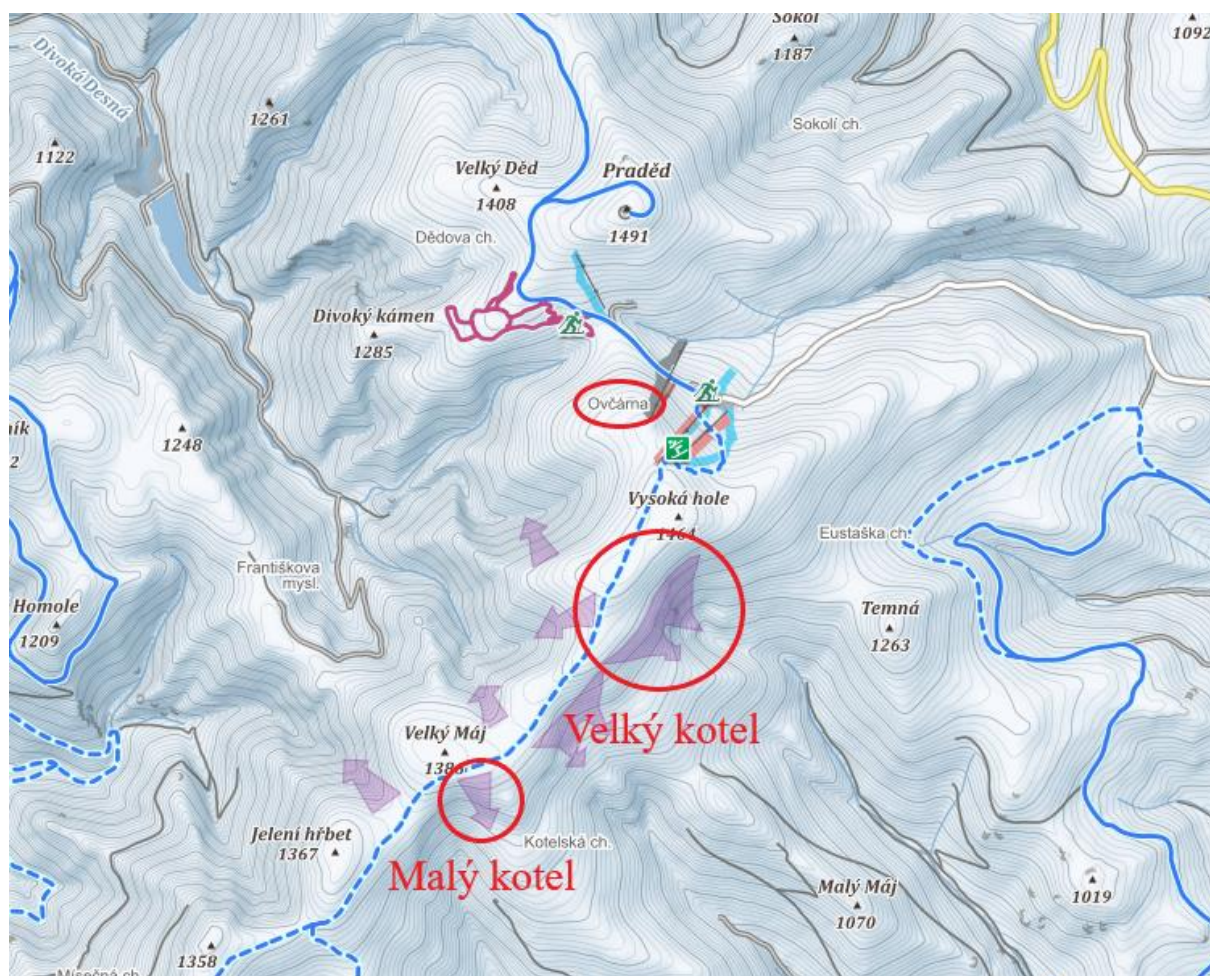
Přehled meteorologických charakteristik ze stanice Šerák a Praděd

(<http://jeseniky.ochranaprirody.cz/>, upraveno autorem).

Meteorologický prvek	Šerák 2004-2011	Praděd 1985-1997
Průměrná rychlost větru (m/s)	6,2	7,6
Maximální hodnota sněhové pokrývky v měsíci (cm)	225 (březen 2006)	244 (březen 1992)
Roční úhrn srážek (mm)	1194	1041
Maximální měsíční úhrn srážek (mm)	363,5 (květen 2010)	661 (září 1996)
Průměrná roční teplota vzduchu (°C)	3,2	1,3
Maximální teplota vzduchu (°C)	27,1	25,4
Minimální teplota vzduchu (°C)	-26,8	-20,7
Průměrný počet dnů se srážkou	222	186
Průměrný počet dnů se sněžením	110	106

Na Jesenicku nejvíce dochází k sesuvům tzv. deskových lavin s čárovým odtrhem, což znamená, že se plošně sesune celý nestabilní úsek svahu ve formě desky. Po svahu sníh sjíždí ve tvaru kvádrů, hrud či beztvaré masy. V případě, že je sníh mokrý, může rychlost takové laviny dosahovat 70 – 140 km/h a v případě sněhu suchého je rychlost sesuvu až 140 – 250 km/h. Vířící prachové laviny se v Jeseníkách nevyskytují. V Jeseníkách k sesuvům dochází v celém zimním období od prosince do dubna. Nejvíce případů lavin se týká oblasti Velkého kotle. (<http://www.horychleby.cz/>).

6.1.4.2 Velký kotel



Obrázek 14. Poloha Velkého a Malého kotle vůči Pradědu (<https://mapy.cz/>, upraveno autorem).

V ledovcovém karu Velkého kotle se nachází 6 lavinových drah, které jsou prostoupené skalami a jejich sklon dosahuje přes 40°. V této oblasti se laviny vyskytují každým rokem, vznikají samovolně i lidským zapříčiněním, a vyžádaly si už mnoho lidských životů. Lavinové nehody ve Velkém kotli jsou zapříčiněny snadnou dostupností z lyžařského areálu na Ovčárně (viz. obrázek 14.). Hodně lyžařů a snowboardistů si Velký kotel chtějí sjet pravděpodobně pro dobrý pocit, avšak tento „dobrý pocit“ už stál několik lidí život. Právě kvůli těmto událostem je dobré znát všech 6 lavinových drah, přičemž jejich odtrhové pásmo leží ve výšce asi 1350 – 1400 m n. m. (<http://www.horychleby.cz/>).



Obrázek 15. Lavinové dráhy ve Velkém kotli, v pozadí Praděd (<https://www.horskasluzba.cz/>).

První lavinová dráha Velkého kotle je jedna z těch mírnějších, leží vpravo na hranici s lesem. V únoru 2009 si zde uvolnil lavinu osmnáctiletý snowboardista, který při ní zahynul. U druhé lavinové dráhy stojí za zmínku, že v horní části dosahuje sklonu až 48° a nadále spadá přes strmé skalní prahy. Právě traverzem nad skalními prahy si v lednu 2010 uvolnil lavinu skialpinista, kterou nepřežil. Třetí lavinová dráha je vyznačena centrálním žlabem známým také jako Vitáskova rokle. U čtvrté lavinové dráhy je nutno podotknout, že se zde pravidelně na konci zimy uvolňují velké základové laviny, přičemž poslední taková lavina z března 2012 měla výšku odtrhu až 6 metrů. Pátá a šestá lavinová dráha se nachází více vlevo u hranice s lesem a zde také pravidelně dochází k samovolným sesuvům základových lavin (<http://www.horychleby.cz/>).

Z aktuálního dění je nutné podotknout, že 17.1. 2019 ve Velkém kotli spadla asi největší samovolná lavina za posledních 20 let, která měla dvoumetrovou vrstvu a délku 300 – 400 m (<https://zpravy.aktualne.cz/>).

6.1.4.3 Malý kotel

Malý kotel je ledovcový kar, který je charakteristický základovými lavinami z mokrého sněhu. K sesuvům dochází na třech lavinových drahách, které se ve spodní části zužují.

Paradoxně je ve spodní části těchto drah umístěný tzv. Sedmdesátkový chodník, což je trasa hojně využívání skialpinisty a běžkaři. Tato trasa představuje potencionální nebezpečí pro lidskou přítomnost (<http://www.horychleby.cz/>).

7 MOŽNÁ OPATŘENÍ A ŘEŠENÍ RIZIKOVÝCH FAKTORŮ

7.1 Možná opatření na zmírnění povodní

V rámci následků povodní 1997 se Okresní úřad Jeseník rozhodl pro řešení těchto pohrom různými opatřeními. Mezi ně patří technické opatření, kde hrálo roli vyjednání sil a prostředků umožňujících zajištění čištění říčních koryt během povodní, provést nutná opatření ke zpomalení toku za pomoci jezů a stabilizování břehů. Z hlediska organizačního zde padly návrhy na ochranu vodohospodářských děl (vodovody, odběrná místa povrchových vod, kanalizace a čističky odpadních vod) pomocí ochranných zdí v úseku styku s vodním tokem. O ochranných zdech se mluvilo i v rámci obydlených částí, které jsou bezprostředně ohrožovány případným vznikem povodní. Nejdůležitější částí je důsledná pravidelná údržba toků, což znamená především plošnou péči o povodí, kdy by mělo dojít ke zvýšení retenčních schopností toků. Při obdělávání zemědělské půdy také dbát na dostatečná opatření vůči sesuvům za pomoci remízků, mezi atd. a také raději řešit protipovodňová opatření přímo na tocích namísto budování údolních nádrží (Okresní úřad Jeseník, 1997).

Při povodních 2007 v oblasti Jesenicka se ukázalo, že i přes značné investice do úprav koryt toků stále existují místa a úseky, kde voda dokázala napáchat nemalé škody. Nejdůležitějším krokem pro zmírnění škod po povodni by měla být důsledná úprava koryt tak, aby dokázaly kapacitně pojmout více vody, než tomu bylo doposud. Dále bylo nutno podotknout, že zaostávala pravidelná kontrola a údržba toků jejich správci, což mělo za následek mnoho vybřežení toků (Proske, 2007).

Obec Česká Ves měla za úkol zajistit řešení v problematice sesuvů půdy. Bylo navrženo nechat udělat odborný průzkum a kvalitně připravit projekt se stabilizací těchto jevů (Jermář, 2007).

Povodně 2009 opět poukázaly na problém nedostatečné hloubky koryt a nedostatečnému zpevnění břehů. Dále se poukazovalo na problém skladování různých stavebních materiálů (dřevo, podlahy, atd.) občany v blízkosti řek, což mělo za následek odplavení těchto materiálů, které se zastavily o mosty a lávky a následné ucpání vodního koryta, které vedlo k vybřežení toku. Spekulovalo se o zlepšení systému oznámení místa spádu srážek ze strany ČHMÚ, díky kterému by se zlepšila připravenost a rychlejší reakce HZS i starostů obcí (Městský úřad Jeseník, odbor životního prostředí, 2009).

Zamyslíme-li se nad již zmíněnými povodněmi, které zasáhly Jeseník a jemu přilehlé obce, tak můžeme vypožorovat jistou věc, tedy to, že většina povodní přicházela především v létě, v červnu, červenci a v srpnu. Výjimka je povodeň 2007, která se odehrála až v září. Nejrizikovějším měsícem bývá většinou červen, a proto je nutno podotknout myšlenku, že pokud by se mělo zlepšit preventivní opatření v ochraně před povodněmi, měly by se, dle mého názoru, zavést povinné prohlídky koryt vodních toků právě v období před začátkem léta. Především správci toku, ať už obecní či z Povodí Odry, by si tuto ideu měly brát k srdci.

Dle určitých událostí z historického hlediska si myslím, že ve většině případů povodní v této oblasti bylo znatelně spatřit pokulhávání komunikace mezi obcemi/městy s ČHMÚ, případně s Povodím Odry i s Lesy ČR. Avšak zájem o zlepšení v tomto směru bývá zřídka kdy u obou stran. Problematika sesuvů půdy je zde také velmi podceňována, skoro při každé již zmíněné povodni proběhl nespočet sesuvů na území obcí, které tyto jevy vždy podcenily. Mělo by se více dbát lepší kultivaci půdy a terénní úpravy opakovaně postižených míst.

Z mého pohledu a z pohledu obecních úřadů a starostů je velmi příjemným zjištěním to, že chování občanů při povodních je v průběhu let znatelně lepší. Prokázala se i lepší komunikace a spolupráce občanů s jednotkami IZS.

Například při povodních v roce 1997 dokonce někteří občané odmítali evakuaci z bezprostředně ohrožených lokalit tímto jevem, což způsobovalo velké komplikace a později i zhoršení situace. V určitých situacích museli hasiči občany i přemlouvat k racionálnímu chování, protože si nedokázali uvědomit nebezpečí situace a také tím ztráceli mnoho času, který jim v ten moment byl drahocenný (HZS JE, 1997b).

7.2 Možná opatření na zmírnění požárů

V oblasti Jesenicka vznikají požáry nejčastěji vzplanutím sazí v komínech, vypalováním travnatých ploch nebo z důvodu různých technických závad. Pro tyto případy je dobrým řešením pravidelné zajišťování čištění a kontroly komínů. V místních obcích, pravděpodobně v celé ČR, je vypalování trávy zakázané, ale i přesto se najde pár jedinců, kteří tento zákaz ignorují. Pravidelná a povinná kontrola technických závodů a firem, kde je technika nezbytná, je také velmi dobrou prevencí proti potencionálnímu vzniku požáru. Také je nutné zmínit vybavení budov stabilním hasicím zařízením, které ve většině případů a samozřejmě při včasné použití dokáže eliminovat požár v již začínající fázi, a který by mohl propuknout např. v požár celého objektu. Vhodné jsou také elektrické požární signalizace a autonomní hlásiče.

7.3 Možná opatření na zmírnění dopravních nehod

Nejčastější příčinou dopravních nehod bývá nepřiměřená pozornost řidičů motorových vozidel či nerespektování dopravních předpisů. Řidičem se v dnešní době může stát téměř kdokoli, kdo je starší 18 let. Pohromou v této mimořádné události jsou mladí lidé, kteří přeceňují svoje řidičské schopnosti a velmi často se stává, že na to doplatí nevinný člověk. V opačném případě jsou to i někteří lidé starší 65 let, kteří se ze zdravotních důvodů, především zhoršených smyslů nedokáží plně soustředit na jízdu a vnímat okolí. Předějit dopravním nehodám není lehké, právě kvůli tomu, že většinou je to vina nezodpovědného řidiče.

Dle mého názoru by se nejen Česká republika, ale i ostatní státy měli inspirovat zavedením opatření pro zlepšení dopravy v Holandsku v roce 2002. Tyto opatření spočívají v tom, že se zavedl dočasný řidičský průkaz. Díky němuž jsou řidiči motorových vozidel seznamováni s dopravním provozem v jednotlivých krocích. Tento také přístup spočívá v tom, že množství úkonů, které je začínající řidič nucen zvládat, je omezeno, a jeho schopnosti podléhají kontrole a jsou dále rozvíjeny. Také se v Holandsku zavedla nižší povolená hladina alkoholu (0,2%), což bylo zdůvodněno tím, že především mladiství jsou zodpovědní za většinu dopravních nehod, čímž směřují k faktu, že mladiství ještě nedokáží vstřebat alkohol tak dobře jako zkušení starší řidiči. Dokonce je pravděpodobnost nehody u mladistvých šestkrát vyšší než u starších řidičů, přičemž by obě skupiny měly v krvi stejnou hladinu alkoholu. Když se zamyslíme, tak výuka řízení je příliš omezená (příliš málo lekcí a situací) na to, aby zaručila získání dostatečných zkušeností s řízením. Ve většině státech je tak jedinou možností, jak se naučit řídit, metoda pokus-omyl, aplikovaná poté, co obdržíte řidičský průkaz. Tento přístup by mohl být částečně kompenzován tím, že by tu pro začínající řidiče byla možnost procvičit se pod dohledem zkušeného řidiče. Potencionální řidiči by tak mohli získat potřebnou zkušenost, zatímco dohlízející by dbal na bezpečnost a omezení a zasáhl by v případě potřeby. Tento systém existuje v Belgii, Anglii, Norsku a Švédsku. Myslím, že je také velmi dobré zmínit, že ve Švédsku po prodloužení období dohledu při řízení z půl roku na dva roky došlo o snížení počtu dopravních nehod o 30% (<https://www.czrso.cz/>).

Za zmínku také určitě stojí systém v USA, který v rámci dopravy a výuky mladých řidičů poukazuje na restriktivní opatření, mezi které řadíme zákaz řízení v nočních hodinách, zákaz konzumace alkoholu, zákaz jízdy se spolujezdcem apod. V závislosti na různém uspořádání těchto opatření vede jejich zavedení ke snížení nehodovosti o 10-16 % (<https://www.czrso.cz/>).

7.4 Možná opatření na zmírnění lavin

V průběhu let a zkušeností s lavinami se lidé, zejména z horských oblastí, snažili o zmírnění rizik lavinového nebezpečí, a to tím, že zavedli různá opatření. Tato opatření se týkala různých staveb složitých konstrukčních systémů. Paradoxně některé činnosti lidí toto riziko zvyšují, např. odlesňování a rozvoj turistické infrastruktury mají za následek redukci přirozených překážek, které snižují riziko vzniku sněhových lavin. Tyto oblasti a jejich nové využití musí jít ruku v ruce se zvýšením požadavků na bezpečnost, ochranu lyžařských středisek, obytných ploch, silnic a železničních tratí. Snižování rizika lavinového nebezpečí se v dnešní době provádí např. za pomoci sněhových bariér a sítí. Sněhové bariéry a sněhové sítě se konstruují tak, aby stabilizovaly vrstvu sněhu v zóně s rizikem vzniku laviny a pomáhaly předcházet utržení laviny. Sítě mají schopnost pohltit působící sílu zhutněného sněhu, kterou přenesou do země přes systém sloupků a kotev. Pružnost systému sněhové bariéry pomáhá snižovat zatížení působící na konstrukci a vytváří efektivnější řešení. Zatížení se odvíjí od úhlu sklonu, tloušťky sněhové vrstvy, environmentálních podmínek a kontaktu s vlastním svahem. Eventuálně může být nutné použít několik obranných linií. Tam, kde hrozí riziko odtržení od sněhu, se musí umístit sněhová bariéra nebo sněhová síť. Někdy může být nutné namontovat více řad konstrukce svahu v místě možného odtrhu. Tímto způsobem se omezuje vznik odtrhu, respektive šíření odtrhových trhlin a výsledný pohyb masy sněhu (<https://www.maccaferri.com/>).



Obrázek 16. Lavinové bariéry v Japonsku (<https://www.google.cz>).

8 ZÁVĚRY

Ve své práci jsem si stanovil cíl zjistit, jaká možná opatření lze poskytnout a využít pro předejití mimořádných událostí typických pro oblast Jesenicka. Zaměřil jsem se zejména na povodně a laviny a posléze na dopravní nehody a požáry.

Opatření proti povodním nejsou vždy jednoznačné, protože záleží na aspektu každé obce, jinak řečeno každá obec má při těchto událostech problém s něčím jiným. Každopádně největší problém zde značila komunikace mezi obcemi a vedením kraje, což se doufám v průběhu letlepší.

Události jako jsou požáry, jsou většinou zapříčiněny lidským vlivem, ať už úmyslným či ne. Opatření proti rizikům a vzniku tohoto jevu jsou zavedené zejména ve firmách, větších závodech a budovách sloužících pro veřejnost, ale ne každá domácnost má ve svém prostředí požární hlásič a jiné výstražné přístroje. Z výčtu zpráv o vzniku požáru zde na Jesenicku jsem si potvrdil, že většina požárů je zapříčiněna určitou technickou závadou.

Z důvodu, že Jesenicko není příliš zalidněná oblast, nedochází zde k tak častému výskytu nehod jako ve více zalidněných krajích. Nehodovost je zde odvozena od velikosti silničního provozu, velikosti okresu, hustotě obyvatel apod. Tím pádem, čím větší hustota obyvatel a silničního ruchu, tím více nehod. Možná řešení pro předejití dopravních nehod se dají brát jako všeobecná opatření v celém světě, avšak ke vší smůle se těchto myšlenek drží jen pár států (USA, Nizozemsko, Švédsko, apod.). Je velká škoda, že těmto návrhům nejsou otevřeny i ostatní státy.

Laviny jsou zde také brány jako jedna z nejčastějších přírodních pohrom. Tento jev má také na svědomí nemálo lidských životů, i přesto idea opatření typu lavinových bariér a sítí zde není hojně zastoupena. Lidé se zde spoléhají na lesy, stromy či jiné objekty jakožto přírodní překážky proti lavinám, což si myslím, že není úplně adekvátní k situaci.

Věřím, že problematika těchto událostí je celosvětová, avšak to, jestli budeme ochotni učit se novým věcem týkajících se právě možných opatření či dokonce řešení těchto jevů, už záleží jen a jen na nás.

9 SOUHRN

Hlavním cílem této práce byla charakteristika, následná opatření a řešení možných mimořádných událostí v oblasti Jesenicka, konkrétně v obcích Jeseník, Česká Ves, Písečná, Supíkovice, Javorník a Mikulovice. Také jsem se zaměřil na vysokohorské oblasti, zejména Praděd, Šerák, Velký a Malý kotel.

V první části jsou charakterizovány jednotlivé druhy mimořádných událostí z hlediska obecného. Nadále je zde zahrnut integrovaný záchranný systém s jeho základními i ostatními složkami a jejich funkcemi.

V části druhé jsem se zabýval mimořádnými událostmi a rozložením integrovaného záchranného systému v již zmíněné oblasti a obcí zahrnutých v ní. Drtivá většina informací pochází z obecních kronik, okresního úřadu a místní sekce ochrany životního prostředí. Pro tuto oblast jsem vybral takové mimořádné události, které tu hrozí víceméně každý rok. Nejvíce jsem se zaměřil na povodně, protože s nimi mám já i má rodina zkušenosti. Povodně zde sužovaly místní níže položené obce, které jsou zahrnuty v této práci. Dále jsem se věnoval požárům a dopravním nehodám, což jsou události, které jsou zejména zapříčiněny lidským vlivem. V neposlední řadě jsem zde zahrnul i vichry a laviny, které jsou přírodního původu stejně jako povodně.

Ve finální části jsem se soustředil na možná opatření a řešení těchto jevů. Zjistil jsem mnoho zajímavých informací týkajících se „boje“ proti rizikům vzniku povodní, autonehod či lavin. Nejzáživnější byly informace z místních úřadů a z úst starostů vytyčených obcí. Výsledky tohoto bádání poukázaly na to, že z hlediska ochrany a připravenosti obyvatelstva na tyto situace je ještě potřeba mnoho věcí a postupů zdokonalovat, zejména vzájemnou komunikaci mezi místními úřady v rámci provádění akcí na eliminaci nepříznivých přírodních jevů. Věřím, že téma ochrany a připravenosti obyvatelstva při mimořádných událostech by nemělo být tolik podceňováno a doufám, že v průběhu let se tato tematika protlačí do všech míst, kde právě informovanost o této lidské povinnosti pokulhává.

10 SUMMARY

The main objective of this work was description, following measurements and solutions in case of extraordinary events in the area of Jeseník, especially in Jeseník, Česká Ves, Písečná, Supíkovice, Javorník and Mikulovice. I also focused on alpine areas known as Praděd, Šerák, Velký and Malý kotel.

In the first part there is general description of types of extraordinary events. There is also a description of the integrated rescue system with its main, other components and their functions.

In the second part I dealt with the extraordinary events, the distribution of the integrated rescue system in the mentioned area above and the municipalities included in it. The vast majority of information comes from the municipal chronicles, the district office and the local department of environmental protection. For this area, I selected events that threaten it almost every year. I mostly focused on floods because me and my family have experience with it. The floods here afflicted the lower localized municipalities included in this work. I also dealt with fires and traffic accidents, which are events that are mainly caused by human activities. Lastly, I have included winds and avalanches, which are natural disasters like floods.

In the final part I focused on possible measurements and solutions of these phenomena. I found many interesting information about "fighting" against the risks of occurrence of floods, car accidents and avalanches. The most fascinating facts were from the local authorities and from the mayors of the delineated villages. The results of this research have pointed out that many things and procedures still need to be improved in terms of the protection and preparedness of the population in case of these situations, especially the interaction between local authorities in carrying out actions to eliminate adverse natural phenomena. I believe that the issue of the protection and preparedness of the population in extraordinary events should not be underestimated and I hope that over the years this theme will reach all the places where information about this human obligation is lacking.

11 REFERENČNÍ SEZNAM

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, správa chráněné krajinné oblasti Jeseníky. *Klimatologie*. Retrieved 16. 3. 2019 from the World Wide Web: <http://jeseniky.ochranaprirody.cz/res/archive/263/032833.pdf?seek=1452769824>

Centrum dopravního výzkumu. (2017) *Opatření zaměřené na začínající řidiče*. Retrieved 30. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.czrso.cz/clanek/opatreni-zamerene-na-zacinajici-ridice/?id=1372>

České hory. *Praděd*. Retrieved 16. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://praded.ceskehory.cz/>

České hory. Šerák. Retrieved 16. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://serak.ceskehory.cz/>

Dost, I. (2007). *Zpráva o povodni ze dne 6. 9. – 7. 9. 2007*. Mikulovice: Obec Mikulovice.
Elektronický digitální povodňový portál. *Historické povodně v ORP Jeseník*. Retrieved 6. 3. 2019 from the World Wide Web: https://www.edpp.cz/orpjese_historicke-povodne

Fiala, M. & Vilášek, J. (2010). *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. Praha: Karolinum.

Fiala, M., Vilášek, J. & Vondrášek, D. (2014). *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum.

Hacsková, V. (2018). *Požár balíků slámy v Javorníku*. Retrieved 15. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.pozary.cz/clanek/198749-hasici-v-javorniku-na-jesenicku-hasili-pozar-s-polskymi-kolegy-skoda-byla-vycislena-na-50-tisic/>

Hasičský záchranný sbor České republiky. *Jednotky požární ochrany*. Retrieved 5. 3. 2019 from the World Wide Web: <http://www.hzscr.cz/clanek/jednotky-po-961839.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>

Hasičský záchranný sbor České republiky. *Požární stanice Jeseník*. Retrieved 5. 3. 2019 from the World Wide Web: <http://www.hzscr.cz/clanek/pozarni-stance-jesenik.aspx>

Hasičský záchranný sbor České republiky. *Územní odbor Jeseník*. Retrieved 5. 3. 2019 from the World Wide Web: <http://www.hzscr.cz/clanek/organizacni-slozky-uo-jesenik-uzemni-odbor-jesenik.aspx>

Hasičský záchranný sbor Jeseník. (1997b). *Zpráva o zásahu jednotek požární ochrany při povodních v okrese Jeseník od 6. 7. – 22. 7. 1997*. Jeseník: Hasičský záchranný sbor Jeseník.

Hasičský záchranný sbor Jeseník. (1997b). *Zpráva o zásahu jednotek požární ochrany při červencových povodních 1997 v okrese Jeseník*. Jeseník: Hasičský záchranný sbor Jeseník.

Hasičský záchranný sbor Jeseník. (2018). *Statistika výjezdů JPO k požárům*. Jeseník: Hasičský záchranný sbor Jeseník.

Holánová, I. (2011). *Ochrana obyvatelstva před povodněmi na Jesenicku*. Retrieved 9. 3. 2019 from the World Wide Web: https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=36408

Horolezecký oddíl Rychleby. *Skialpinismus a laviny v Jeseníkách*. Retrieved 26. 3. 2019 from the World Wide Web: http://www.horychleby.cz/wp-content/uploads/2018/03/Skialpinismus_a_laviny_v_Jesenikach-e_book-1.pdf

Horská služba. *Poslání a úkoly*. Retrieved 5. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/poslani-a-ukoly>

Hošák, Z. (2011). *Požár výrobní haly v Mikulovicích*. Retrieved 15. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.pozary.cz/clanek/38567-pozar-vyrobní-haly-v-mikulovicích/>

Hoza, V. (2007). *Souhrnná zpráva za obec Supíkovice*. Supíkovice: Obec Supíkovice.

Jermář, J. (2007). *Souhrnná zpráva o povodni v obci Česká Ves ze dnů 5. 9. – 7. 9. 2007*. Česká Ves: Obec Česká Ves

Jermář, J. (2009). *Souhrnná zpráva o povodni v obci Česká Ves*. Česká Ves: Obec Česká Ves

Kouřil, J. (2007). *Vyčíslení škod při povodni ve dnech 6. 9. – 7.9. 2007 v rámci majetku firmy Vodovody a kanalizace Jesenicka, a. s.* Jeseník: Jesenická vodohospodářská společnost, spol. s.r.o.

Linhart, P. & Martínek, B. (2003). *Ochrana člověka za mimořádných událostí*. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.

Linhart, P. (2006). *Některé otázky ochrany obyvatelstva*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.

Maccaferri Central Europe (2016) *Záchytné sněžné a protilavinové bariéry*. Retrieved 1. 4. 2019 from the World Wide Web: <https://www.maccaferri.com/cz/reseni/zachytne-snezne-a-protilavinove-bariery/>

Mapy.cz. (n.d.). *Hrubý Jeseník*. Retrieved 18. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://mapy.cz/zakladni?x=17.2582000&y=49.5840000&z=11&q=Hrub%C3%BD%20Jesen%C3%ADk>

Masarykova univerzita. (2019). *Zemětřesení v ČR a okolí*. Retrieved 1. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.ipe.muni.cz/pro-verejnost/o-zemetresenich-v-cr-a-okoli>

Městský úřad Třeboň. (2010). *Požární ochrana. Třídy požárů a druhy hasících přístrojů*. Retrieved 1. 3. 2019 from the World Wide Web: https://www.mesto-trebon.cz/uploads/_mestsky-urad/krizove/Tridy_pozaru_a_druhy_HS.pdf

Mimra, P. & Březina, P. (2009). *Souhrnná zpráva o povodni z měsíce červen 2009*. Javorník: Město Javorník.

Ministerstvo vnitra a HZS ČR. (2019). *Mimořádné události - Povodně*. Retrieved 28. 2. 2019 from the World Wide Web: <https://www.zachranny-kruh.cz/pro-verejnost/mimoradne-udalosti/povodne/co-je-to-povoden.html>

Navrátil, J. (2018). *Lavinová předpověď*. Retrieved 28. 2. 2019 from the World Wide Web: <https://blog.asolo.cz/trojka-neni-dobra/>

Neumann, J. (2009). *Zpráva o povodni ze dne 26. 6. 2009 v obci Velké Kunětice*. Velké Kunětice: Obec Velké Kunětice.

Novák, J. (2014). *Krizové řízení*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Obecní úřad Mikulovice. (1997b). *Souhrnná zpráva o průběhu povodně na území obce Mikulovice*. Mikulovice: Obecní úřad Mikulovice.

Obecní úřad Písečná. (1997b). *Souhrnná zpráva o průběhu povodně na území obce Písečná*. Písečná: Obecní úřad Písečná.

Okresní úřad Jeseník. (1997b). *Souhrnná zpráva o průběhu povodně na území okresu Jeseník*. Jeseník: Okresní úřad Jeseník.

Policie České republiky. *Dopravní nehodovost v okrese Jeseník*. Retrieved 15. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx>

Policie České republiky. *Územní odbor Jeseník*. Retrieved 5. 3. from the World Wide Web: <https://www.policie.cz/clanek/uo-jesenik-kontakty-uzemni-odbory-jesenik.aspx>

Procházková, D. (2010). *Bezpečnost, krizové řízení a udržitelný rozvoj*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha.

Proske, L. (2007). *Souhrnná zpráva o povodni ze dne 6. 9. – 7. 9. 2007*. Jeseník: Městský úřad Jeseník, odbor životního prostředí.

SDH Kladeruby. *Rozdělení jednotek požární ochrany do kategorií*. Retrieved 5. 3. from the World Wide Web: <http://kladeruby.eu/vyjezdova-jednotka/rozdeleni-jednotek-po/>

Schlitzová, J. (2019). *Kam se vydat. Praděd*. Retrieved 18. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.kamsevydat.cz/praded-jeseniky-2/>

Skácelová, I. (2005). *Co dělat při mimořádné události*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Slovák, P. (2007). *Zpráva o povodni ze dne 6. 9. – 7. 9. 2007*. Písečná: Obec Písečná.

Štětina, J. (2000). *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha: Grada Publishing.

Vodní záchranná služba. *Kdo jsme*. Retrieved 5. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.vzs.cz/kdo-jsme/>

Vymětal, Š. (2009). *Krizová komunikace*. Praha: Grada Publishnig.

Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje. *Zabezpečení dostupnosti PNP v Olomouckém kraji*. Retrieved 5. 3. 2019 from the World Wide Web: <https://www.zzsol.cz/nase-sluzby/zabezpeceni-dostupnost>

Právní normy:

Zákon č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů.

Zákon č. 89/2012, Občanský zákoník.

Zákon č. 126/1992 Sb., o ochraně znaku a názvu Červeného kříže a o Československém červeném kříži.

Zákon č. 219/1999 Sb., o Ozbrojených silách České republiky.

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.

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

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, vodní zákon.

Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů.

Zákon č. 374/2011 Sb., o Zdravotnické záchranné službě České republiky.