



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra

Bakalářská práce

Ochrana obyvatelstva z hlediska
zdravotnického zabezpečení při povodni
2010 se zaměřením na situaci v Raspenavě

Vypracoval: Pavel Štyndl, DiS.
Vedoucí práce: Ing. Libor Líbal

České Budějovice 2015

Abstrakt

V úvodu bakalářské práce se zabývám základními obecnými pojmy, které souvisí s povodní. Povodně jsou přírodní jevy, kterým se lze jen stěží bránit, a představují největší přímé ohrožení v oblasti přírodních katastrof na území naší republiky. Způsobují vznik krizových situací, při nichž vznikají rozsáhlé přírodní a materiální škody, ale i ztráty na životech obyvatel v postiženém území. V postiženém území dochází taktéž k devastaci krajiny a ekologickým škodám. Povodním nelze zabránit, ale lze omezit jejich důsledky vhodnými přírodními, technickými nebo organizačními opatřeními. Povodně poukázaly na nutnost vybudování a doplnění protipovodňových opatření ve vymezených záplavových územích. Povodně jsou přírodním jevem, kterému nelze zabránit. Vyskytovaly se v minulosti, vyskytují se v současnosti a budou se vyskytovat i v budoucnosti. Je to v podstatě reakce zemského povrchu na srážky, důležitou roli hraje jejich intenzita, trvání a velikost zasaženého území včetně jeho sklonitosti a charakteristika povrchu. Potřebu protipovodňových opatření vyvolává umístění zástavby, která se historicky vyvíjela tak, že se lidé snažily bydlet co nejbliže u vody, kterou potřebovali jako zdroj pro svoji osobní potřebu, pro odvádění odpadní a dešťové vody, k využití vodní síly, chovu ryba rekreaci. Údolí podél vodních toků vytvářela lepší podmínky pro budování silnic, železnic a dalších cest. Rozvoj zástavby však na druhé straně neustále ubíral prostor, kterým by mohly povodňové průtoky plynule odtékat. Neobydlené krajiny, kde nejsou průtoky vodního toku ničím omezovány, má řeka k dispozici údolní nivu v celém údolí a může tak rozvíjet svoji korytotvornou činnost bez omezení, takže není potřeba se tam protipovodňovými opatřeními zabývat, jsou ve střední Evropě stále vzácnější.

V druhé části bakalářské práce jsem se zaměřil na ochranu obyvatelstva v zasaženém území. Prostudoval jsem platnou legislativu a dostupné podklady poskytnuté obcemi Raspenava, Hejnice, Bílý Potok, ORP Frýdlant a krajským úřadem Libereckého kraje. Po povodni v srpnu roku 2010, kdy došlo ke značným škodám na majetku obce a občanů, řešila obec Raspenava protipovodňová opatření v ohroženém území obce, rekonstrukci zničených mostů a cest, obnovu infrastruktury. Při povodni

bylo zničeno 11 lávek, 4 mosty, 13 domů, mateřská škola a zemřel 1 člověk. V rámci obnovy muselo město Raspenava řešit podanou stížnost na průběh vypsání veřejné soutěže, kterou musel řešit ÚOHS. Jako jedno z opatření k ochraně obyvatelstva v případě povodní se používá evakuace, což je opatření, které zabezpečují přemístění osob, majetku, zvířat, technického vybavení a nebezpečných látek z míst ohrožených povodní na jiná území, kde se následně zajišťuje pro evakuované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování, pro zvířata ustájení a pro věci uskladnění. Jde o mimořádné opatření, které se používá v případech, kdy již nelze zabezpečit účinnou ochranu obyvatelstva jiným způsobem. Plán evakuace je zpracován v povodňovém plánu obce.

Stanovená výzkumná otázka potvrdila, že v dnešní době jsou stanovená opatření na ochranu obyvatelstva zaměřena zejména na obyvatelstvo, které bylo evakuováno z ohroženého území a již méně se počítá se zabezpečením obyvatelstva, které nemuselo být evakuováno, ale zůstalo v postižené obci, kde nefunguje základní infrastruktura, dostupnost základních služeb v obci je omezena a lékařská péče je omezena ne-li zcela znemožněna.

Klíčová slova

povodeň, evakuace, zdravotnické zabezpečení, humanitární pomoc, povodňové plány

Abstract

The thesis deals with general concepts of the flood in the introduction. Flood is natural phenomena which presents the largest threat of natural calamity in our country. It gives rise to crisis situation with natural and material damages and death residents in the affected area. In this area, country is devastated and ecological damage is generated. We cannot stop floods but we can limit consequences with suitable natural, technological or organizational measures. Flood presents the need to build a supplement of flood control precaution in floodplains. Flood is natural phenomena which it is impossible prevent. It occurred in history, it occurs in the present day and in future. It is reaction between Earth's surface and rainfall. Intensity and duration of rainfall, afflicted area by rainfall, slant and characterization of Earth's surface have important role in flood. Locations of built-up area induce necessity of flood control measure. In the context of history, buildings are built nearby watercourses which are need for recreation, fish farming, water's energy, drain rainwater and wastewater. Buildings of roads and railways have better condition in valley alongside watercourse. Expansions of buildings reduce area for fluent outflow of flood. River has water meadow in valley in uninhabited landscape where flow of watercourse isn't limit. It develops riverbed-forming process without limited in this area. There isn't need develop flood control measure. These uninhabited landscapes are scarce in central Europe.

The second part of this thesis is focused on the protection of population in floodplains. The applicable legislation and available documents provided by the following municipalities: Raspenava, Hejnice, Bílý Potok, ORP Frýdlant and the regional office of Liberec region are studied. The municipality of Raspenava dealt with flood control precautions in the affected areas, reconstruction of destroyed bridges and roads, infrastructure renewal after the flood in the august 2010. During the flood, 11 footbridges, 4 bridges, 13 houses and kindergarten were destroyed and 1 person died. The municipality of Raspenava solved the complaint about a course of the tender within the renovation of the town. ÚOHS must dealt with this complaint In the third part of this thesis, hypothesis was determined.

It is shown that the protection is focused on evacuated people. Precautions to protect of the population are not focused on population which stays in the affected area. In this area, basic infrastructure and services are not available. Medical care is limited or impossible. One of flood control measure is evacuation. Evacuation is relocation people, property, animal, technical facilities and substances hazardous to health from flood area to area where there are ensured evacuated people and animals substitute housing, meals and storage. It is extraordinary measure which is used in case of none effective protection. Plan of evacuation is described in flood plan of municipality

The thesis deals with general concepts of the flood in the introduction. Flood is natural phenomena which presents the largest threat of natural calamity in our country. It gives rise to crisis situation with natural and material damages and death residents in the affected area. In this area, country is devastated and ecological damage is generated. We cannot stop floods but we can limit consequences with suitable natural, technological or organizational measures. Flood presents the need to build a supplement of flood control precaution in floodplains.

Keywords:

flood, evacuation, medical care, humanitarian help, flood plan

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4. 5. 2015

.....

(jméno a příjmení)

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Liboru Líbalovi za odborné vedení a poskytnutí podnětných rad při zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat všem, kteří mi poskytli materiály, fotografie a videa k dané problematice a trpělivost všech se kterými jsem mluvil a poskytly mi důležité informace.

Obsah

Seznam použitých zkratk	9
Úvod	11
1. Teoretická část	13
1.1 Vymezení základních pojmů	13
1.2 Historická povodeň 1987	14
1.3 Povodňová charakteristika území	17
1.4 Povodeň 2010	20
1.5 Legislativa a normativní zdroje	21
2. Výzkumná otázka a metodika	30
2.1 Výzkumná otázka	30
2.2 Metodika	30
3. Výsledky	32
3.1 Opatření k ochraně obyvatelstva	33
3.2 Zabezpečení neevakuovaného obyvatelstva od 7. 8. 2010 do 20. 8. 2010	38
4. Diskuse	43
5. Závěr	46
6. Seznam informačních zdrojů	47
7. Přílohy	50

Seznam použitých zkratek

AČR	Armáda České republiky
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČČK	Český červený kříž
HS	Horská služba
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotka požární ochrany
JMK	Jihomoravský kraj
JSDHO	Jednotka sboru dobrovolných hasičů obce
JSVV	Jednotný systém varování a vyrozumění
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
KS	Krizový stav
KŠ	Krizový štáb
LK	Liberecký kraj
LS PČR	Letecká služba policie ČR
LZS	Letecká záchranná služba
MU	Mimořádná událost
MV – GŘ HZS ČR	Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství hasičského záchranného sboru České republiky
NNO	Nestátní nezisková organizace
OPIS	Operační a informační středisko
PK	Povodňová komise

PK ORP	Povodňová komise obce s rozšířenou působností
ORP	Obec s rozšířenou působností
SPA	Stupeň povodňové aktivity
SSHR	Správa státních hmotných rezerv
VZS ČČK	Vodní záchranná služba Českého červeného kříže
VPPMO	Všeobecné pojistné podmínky pro pojištění majetku občanů
ZÚ	Záchranný útvar
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ŽÚ	Ženíjný útvar

Úvod

Povodně jsou přírodním jevem, kterému nelze zabránit. Vyskytovaly se v minulosti, vyskytují se v současnosti a budou se vyskytovat i v budoucnosti. Je to v podstatě reakce zemského povrchu na srážky, důležitou roli hraje jejich intenzita, trvání a velikost zasaženého území včetně jeho sklonitosti a charakteristika povrchu.

Potřebu protipovodňových opatření vyvolává umístění zástavby, která se historicky vyvíjela tak, že se lidé snažily bydlet co nejbližší u vody, kterou potřebovali jako zdroj pro svoji osobní potřebu, pro odvádění odpadní a dešťové vody, k využití vodní síly, chovu ryba rekreaci. Údolí podél vodních toků vytvářela lepší podmínky pro budování silnic, železnic a dalších cest. Rozvoj zástavby však na druhé straně neustále ubíral prostor, kterým by mohly povodňové průtoky plynule odtékat. Neobydlené krajiny, kde nejsou průtoky vodního toku ničím omezovány, má řeka k dispozici údolní nivu v celém údolí a může tak rozvíjet svoji korytotvornou činnost bez omezení, takže není potřeba se tam protipovodňovými opatřeními zabývat, jsou ve střední Evropě stále vzácnější.

Jako největší povodeň na daném území se uvádí katastrofální povodeň roku 1897, která způsobila nedozírné škody. Byla stržena řada mostů a vážně poškozen nespočet budov. To byl vážný impuls pro představitele města, aby se zabývali protipovodňovou ochranou.

Přístup většiny obyvatel povodním byl však v minulosti jiný, než je tomu dnes. Lidé si uvědomovali, že výhody, které plynou z umístění blízko vody, nejsou úplně zadarmo, takže povodňové škody chápali jako určitou daň za tyto přednosti. Lze u nich pozorovat určitou míru pokory vůči přírodě.

Pro potvrzení či vyvrácení výzkumné otázky své bakalářské práce, jsem si stanovil tyto dílčí cíle:

- provést analýzu zpracované dokumentace k povodním;
- vyhodnotit provedenou analýzu a posoudit dostatečnost současného stavu povodňové dokumentace a plánovaných opatření na ochranu obyvatelstva;

- nalézt vhodné řešení případných nedostatků v oblasti zabezpečení neevakuovaného obyvatelstva a doplnit tak povodňovou dokumentaci.

1. Teoretická část

V teoretické části rozdělené do pěti kapitol popisují základní pojmy používanými v této oblasti. Charakterizují zde historickou povodeň, která postihla daný region v červenci roku 1897 a dodnes drží rekord v počtu srážek spadlých za 24 hodin a to 345 mm srážek spadlých na Nové Louce. Dále zde popisují povodňovou charakteristiku území, která má vliv na charakter a průběh povodně. V další kapitole popisují povodeň ze srpna 2010, která postihla obec Raspenava a v poslední kapitole legislativní a normativní předpisy související s problematikou povodní.

1.1 Vymezení základních pojmů

Vzhledem k častým polemikám jaká je správná definice MU typu povodeň či záplava, především při vyřizování pojistných událostí způsobených živelní pohromou, uvádím zde legislativně podložené pojmy, jak jsou posuzovány ze strany IZS a ze strany pojišťoven. Dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (dále jen „zákon o vodách“) jsou povodně charakterizovány následovně[3]:

„Povodněmi se pro účely tohoto zákona rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. Povodeň může být způsobena přírodními jevy, zejména táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů (přirozená povodeň), nebo jinými vlivy, zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle (zvláštní povodeň).“ Zákon o vodách

nerozlišuje, zda se jedná o záplavu nebo povodeň. Záchrané a likvidační práce budou v obou případech prováděny na stejném principu.

Výklad těchto pojmů dle všeobecných pojistných podmínek pro pojištění majetku občanů VPPMO u České pojišťovny, a.s., je následující:

„Povodní se rozumí zaplavení větších či menších územních celků vodou, která se vylila z břehů vodních toků nebo z břehů nádrží nebo tyto břehy a hráze protrhla nebo byla způsobena náhlým a neočekávaným zmenšením průtočného profilu toku.“

„Záplavou se rozumí zaplavení pozemku, na kterém se nachází pojištěná věc, proudící nebo stojící vodou i z jiných příčin, než z důvodu povodně.“ [6]

V případě MU tohoto typu však pojišťovny nerozlišují, zda se jedná o povodeň či záplavu. Podstatou pro proplácení škod je původní informace při podpisu pojistné smlouvy, v jakém povodňovém pásmu se nemovitost nachází a tomu odpovídající výše pojištění.

1.2 Historická povodeň 1987

Na konci července roku 1897 se na území Čech vyskytla povodeň, kterou zejména v oblasti Krkonoš a Jizerských hor lze nazvat jako skutečně katastrofální, neboť způsobila obrovské škody na majetku a desítky (možná i stovky) obětí na lidských životech. Podle některých pramenů, došlo v Krkonoších k největší historicky doložené povodni, kdy zároveň v Jizerských horách byl naměřen doposud nepřekonaný 24hodinový úhrn srážek, když na Nové Louce spadlo 29. července 345 mm srážek. Věrohodnost tohoto údaje lze nepřímo doložit i dalšími srážkovými úhrny naměřenými za týž den. Například na Jizerce spadlo 300 mm a v okolí Pece pod Sněžkou více než 250 mm srážek. Povodeň koncem července 1897 postihla i další území ve střední Evropě, zejména Sasko a tehdejší Prusko, ale i severní návětrí Alp.

Obecně je k dispozici daleko více informací o rozložení srážek a průběhu povodně v oblasti Krkonoš než z oblasti Jizerských hor, což je mimo jiné dáno i tehdejšími geopolitickými poměry. Povodeň se v červenci 1897 vyskytla i na povodí Ploučnice, jak dokládají i záznamy z tehdejšího vodoměrného pozorování z České Lípy a Benešova nad Ploučnicí. Pravděpodobný výskyt povodně na Kamenici lze dovozovat jen z mapy rozložení srážkových úhrnů.

Po vyhodnocení dopadů katastrofální povodně v červenci 1897 byly vypracovány projekty výstavby několika retenčních nádrží v Jizerských horách, v Krkonoších a jejich podhůří, jejichž účelem tehdy byla výhradně ochrana před povodněmi. Zejména projekt výstavby nádrží v Jizerských horách a jeho realizace byly na tehdejší dobu naprosto unikátní. Postupně tak byly do roku 1910 v povodí Lužické Nisy vybudovány nádrže Harcov (Harcovský potok), Bedřichov (Černá Nisa), Fojtka (Fojtka, v povodí Jeřice), Mlýnice (Albrechtický potok, povodí Jeřice) a Mšeno (Mšenský potok). Poté (do roku 1920) byly vybudovány ještě nádrže Souš na Černé Desné (povodí Kamenice) a Labská a Les Království na Labi. Povodeň roku 1897, která se odehrála na území téměř dvou třetin Čech, části Moravy a Slezska, Dolního a Horního Rakouska a velké části Německa, přinesla do Krkonoš obrazy zkázy. Ještě nevymizely z paměti obyvatel hor a podhůří následky povodní z let 1858 a 1882, kdy se po dlouhotrvajících, čtrnáctidenních deštích se snesla na Krkonoše ve dnech 28. až 30. července průtrž mračen. Z nejvyšších partií hor unášely bystřiny obrovské balvany, rozbahněnou půdu a kmeny stromů, které se hromadily na dně údolí, dostávaly se dále do velkých toků a zvyšovaly jejich ničivou sílu. Všechny krkonošské vodní toky na české i slezské straně hor se zvedly ze svých koryt a začaly dílo zkázy. Husté proudy deště, které se na Krkonoše řítily z oblohy, dosáhly svého vrcholu 29. července po osmé hodině večerní. Nad nejvyššími českými horami se snesla hrozná tmavá noc, která se podobala biblické potopě. Na rozdíl od ní však vstoupila do života zdejších lidí zcela nečekaně a bez jakéhokoliv varování. Zvláště obě hlavní řeky, Labe a Úpa, se změnily v obrovské vodní proudy strhávající, ničící a unášející vše, co jim stálo v cestě. Dravá síla velké vody poškodila všechny krkonošské obce. Na české straně hor připravila o život 120 lidí a ve zlém konání pak pokračovala i na dolních tocích řek.

Ani v Dolním Maršově neztratil vodní proud svou sílu a bořil, unášel, poškozoval a podemílal další stavby. První dům patřící Breiterovi z ruiny, dům Kirsche a hospodu zvanou Landhaus voda podemlela, takže jim hrozilo sesutí. Výška vodní hladiny v Dolním Maršově dosahovala úrovně dodnes dochovaného podstavce u pomníku císaře Josefa II., který stával uprostřed parčíku před papírnou firmy Piette. Parčík pokryla metr vysoká vrstva bahna a nákladné papírenské stroje Piettovy a Roedrovy továrny zanesl písek. Povodeň rovněž poškodila ohromné zásoby zboží a výrobu na dlouhou dobu přerušila. Voda pronikla i do výkladních skříní mnoha obchodů. Nad Pietteho továrnou se nahromadila jako dům vysoká hromada trosek. Lidé přechali do domů ležících výše nad řekou nebo se ukryli ve školní budově. Vodní proud však znemožnil útěk všem, kteří se nacházeli v hostincích a také zaměstnancům a dělníkům povolaným k záchranným pracím do obou továren. Teprve v ranních a dopoledních hodinách klesla vodní hladina natolik, že se mohli odebrat domů. Smrti však neunikli lidé, kteří připravovali svatbu v druhém Breiterově domě, jenž stával oproti dnešnímu sídlišti v Dolním Maršově. Protože sami nedocenili hrozící nebezpečí, místní policie na rozkaz starosty Justa je několikrát marně vyzývala, aby dům opustili. Když konečně zjistili, že již nemohou sami překonat vodní proud, začali zoufale volat o pomoc. Stále stoupající a rozšiřující se vodní masa nedovolila zachráncům zasáhnout a obyvatelé domu se museli uchýlit do podkrovní světnice. Půldruhé hodiny po půlnoci zhasla ve světnici lampa, dům se zřítíl a pohřbil ve svých troskách všech 17 přítomných. Těla obětí byla pak nalézána na různých místech od Svobody nad Úpou až po Batňovice. Zřícení Breiterova domu způsobilo největší lidskou tragédii této katastrofální povodně.

V červenci 1897 existovalo pravidelné pozorování v oblasti Jizerských hor a Krkonoš a jejich podhůří v pěti vodočetných profilech: Jaroměř na Labi, Poříčí (Trutnov) a Česká Skalice na Úpě, Josefov na Labi a Železný Brod na Jizeře. Na Ploučnici bylo vodoměrné sledování v profilech v České Lípě a v Benešově nad Ploučnicí (Theresienau). Bohužel nejsou k dispozici žádná sledování na Lužické Nise a Smědé a celkově množství zpráv o průběhu této povodně je z českých zdrojů pro povodí Lužické Nisy a Smědé jen velmi málo. Z povodí Lužické Nisy a Smědé jsou doloženy pouze velké škody v Liberci a v Chrastavě. Na základě místního šetření v obci

Bílý Kostel nad Nisou, která se nachází na Lužické Nise pod soutokem s Jeřicí, byla hladina srpnové povodně 2010 v porovnání s povodňovými značkami z roku 1897 zhruba o 10 cm níže. Na Lužické Nise pod soutokem s Mandavou (v úseku nad Smědou) však byla povodeň v srpnu 2010 dle povodňových značek na klášterních budovách v Marienthalu u Ostritz na území dnešní Spolkové republiky Německo významnější. Lze však s významnou mírou určitosti tvrdit, že zatímco povodeň v srpnu 2010 na Lužické Nise byla způsobena převážně extrémním přítokem z Jeřice a rozvodněním dalších přítoků Lužické Nisy pod Jeřicí, v červenci 1897 nacházely zdroje povodňových průtoků jak na Jeřici, tak i v povodí Lužické Nisy nad Jeřicí. Z povodí Smědé nejsou o této povodni téměř žádné informace, ze zápisů z kroniky města Raspenava (do roku 1937) lze dovodit, že patrně nejvýznamnější povodeň za posledních 200 let postihla obec v roce 1850. [22,27]

1.3 Povodňová charakteristika území

Zájmové území Povodňové komise ORP Frýdlant zahrnuje povodí řeky Smědé, povodí potoka Řasnice, Lomnice, Andělovského potoka, Kočičího potoka, Pekelského potoka, Jindřichovského potoka Bulovského potoka, Peroltického potoka, Větrovského potoka, Libverdského potoka, Červené vody, Bílého potoka, Minkovického potoka, Višňovského potoka, Saňského potoka, Novoměstského potoka, Přebyteckého potoka Holubího potoka, Hájeného potoka, Ztraceného potoka, Račího potoka, Arnoltického potoka, Kunratického potoka, Sloupského potoka vodního toku Velká rybí voda, Černého potoka, a vodního toku Malý Sloupský potok.

Délka řeky Smědá na území České republiky je 46,5 km. Pramení v okolí Smědavy, rašeliništích na hřebenech Jizerských hor, kde se stékají tři zdrojnice – Bílá Smědá, Černá a Hnědá Smědá a stékají se pod chatou Smědá ve výšce 875 m n.m. Řeka protéká Bílým Potokem, Hejnicemi, Raspenavou, Frýdlantem, Vískou, Višňovou a v obci Ves opouští naše území a vlévá se zprava na území Polska do Lužické Nisy.

Na řece Smědá se nenachází žádné vodní nádrže, které by mohly ovlivňovat velkou vodu.

Řeka teče nejprve severozápadním směrem, ve Frýdlantu se obrací k severu a takto pokračuje až k obci Ves, kde opouští naše území ve výšce 209 m n.m. kde se vlévá zprava na území Polska do Lužické Nisy. Od soutoku zdrojnic vytváří Smědá hluboké, strmé klesající údolí. Protéká horským střediskem Bílý Potok, městem a poutním místem Hejnicemi s barokním kostelem a františkánským klášterem, rozhlednou obcí Raspenava. Na středním toku se rozkládá Frýdlant s charakteristickou dominantou původně gotického hradu přebudovaného na zámek, který se vypíná na vysoké čedičové skále. K nádhernému zámku přiléhá na svahu směrem k městu park, založený koncem 18.století a v 1.polovině 19.století. Pod Frýdlantem tvoří Smědá mohutný, téměř uzavřený záhyb zvaný Harta, jímž řeka pomíjí skalní šiji. Tou prochází jednak železniční tunel a jednak štola ze Smědé, pohánějící elektrárnu. Kousek po proudu leží na řece malá přehradní nádrž z roku 1924. Dále tok pokračuje obcemi Víška a Višňová s památkami lidové architektury a přírodní rezervací Meandry Smědé, kde je zachován přirozený charakter říčního koryta se zákruty a slepými rameny. Z přítoků přijímá zleva Černý potok, Velký (Černý) Štoplich, zprava Lomnici a Řasnici.

Povodňové průtoky vznikající rychlým táním sněhové pokrývky se mohou vyskytnout ve vazbě na meteorologickou situaci od prosince do dubna. Pro povodí řeky Smědé nejsou tyto povodně obvyklé, vyloučit je však nelze. Charakteristické jsou více pro tuto oblast slunovratní povodně. Dalším jevem jsou povodně z přivalových dešťů, kdy ve velmi krátké době dochází k výraznému zvýšení průtoku vody v tocích. Oblast je díky Jizerským horám obdařena velmi hustou sítí vodních toků. Po hřebenech pohoří probíhá rozvodí mezi Baltským a Severním mořem. Ze západní a jihozápadní části odvádí vodu Lužická Nisa Žitavskou kotlinou do Baltského moře, jedním z jejich přítoků je Smědá, odvodňující sever pohoří. Dalšími významnými přítoky jsou Jeřice, Řasnice a Lomnice. Protože jsou Jizerské hory prvním pohořím Krkonoško-jesenické soustavy vystaveným převládajícímu vlhkému severozápadnímu větrnému proudění, jsou srážkami postihovány relativně více než jiná pohoří. Celkem v horách spadne ročně 800–1 700 mm vody za rok. Od 29. července 1897 drží evropský rekord v denním

úhrnu srážek – na stanici na Nové Louce bylo tehdy naměřeno 345 mm. Dne 8. srpna 1978 spadlo na pramenech Jizery za 10 hodin 250 mm vody. Rekordní bývají také srážkové úhrny měsíční (v červenci 1897 - 656 mm) a roční (na Jizerce spadlo roku 1926 celkem 2201 mm).

Město Raspenava (německy Raspenau) se nachází ve Frýdlantském výběžku na severu Česka, v okrese Liberec. Rozkládá se ve Frýdlantské pahorkatině, tvořící severozápadní podhůří Jizerských hor, přibližně 3 až 6 km jihovýchodně od Frýdlantu. Městem protékají říčka Smědá, Lomnice, Pekelský potok, Libverdský potok, Sloupský potok, a Holubí potok. Nadmořská výška katastru se pohybuje od 320 do 800 m. Název města znamená „ves na Raspově nivě“ a je odvozen od původního německého rytířského jména. Ve městě je mateřská a základní škola. Přesné datum založení obce není známo, první zmínka o ní však je z roku 1343 a první kolonisté pocházeli patrně z Lužice. Původní obec se rozkládala pouze na levém břehu Smědé a snad pro odlišení od sousedních obcí na břehu pravém nesla jméno Wildenau (Divoká niva). Těmito obcemi byly Luh (Mildenau – mírná niva) a Lužec (Mildeneichen – nivíčka). Společně s osadou Peklo, která nesla od roku 1784 úřední název Karolinino Údolí (Karolenthal) na počest manželky majitele panství Karoliny J. Clam-Gallasové, byly tyto obce roku 1962 spojeny v město Raspenava. Obec měla původně zemědělský charakter, později se zde rozvinul také průmysl zpracování nerostných surovin. Na Vápenném vrchu byla také vápenka. Od roku 1512 stál na soutoku Smědé a Sloupského potoka hamr a také železárna zpracovávající místní i dováženou rudu. 7. srpna 2010 byla velká část obce zasažena a ochromena bleskovými povodněmi, kdy se při nich rozvodnila řeka Smědá společně se Sloupským potokem. [11,12,13,14]

1.4 Povodeň 2010

Srpen roku 2010 byl v Čechách srážkově výrazně nadprůměrný měsíc, v jehož průběhu zasáhly naše území párkrát vydatné deště a způsobily povodňové stavy. Nejvýznamnější srážky byly ve dnech 6. a 7. srpna v severních Čechách a následné povodně, které vznikly na povodích, měly značné až katastrofálními důsledky. Šlo o plošně rozsáhlé a trvalejší srážky, při nichž, obdobně jako v případě jiných letních povodní, postupoval střed řídicí tlakové níže ze Středomoří východně od postiženého území a na její zadní straně na naše území proudil od severu studený a vlhký vzduch. Tam se přitom negativně projevil návětrný efekt horských hřebenů, zejména Jizerských hor. Doba trvání srážkové činnosti a jejich plošný charakter svědčí o tom, že se nejednalo o charakteristické přívalové srážky. Přesto v sobotu 7. srpna vznikaly uvnitř oblasti trvalých srážek v důsledku konvekce lokálně ohraničená centra se srážkami, které převyšovaly i 50 mm za hodinu a svoji povahou přívalovým srážkám odpovídaly. Vysoké srážkové úhrny spadly zejména v severní části Jizerských hor, zajímavé jsou však i srážky v níže položených stanicích (např. Hejnice). Vyhodnocená extrimita srážkových úhrnů v mnoha stanicích překračovala průměrnou dobu opakování 100 let.

Povodněmi byla nejvíce zasažena povodí Lužické Nisy a Smědé ve Frýdlantském výběžku a dále povodí Ploučnice, Kamenice na Českolipsku a Děčínsku. Povodeň na Lužické Nise a na Smědé se dále šířila mimo území ČR do Polska a SRN. V mnoha profilech vyhodnocené kulminační průtoky překročily teoretické hodnoty 100letých průtoků. Zcela nebývalá však byla povodeň na tocích na severozápadní straně Jizerských hor a jejich podhůří (Jeřice, Oleška), kde byly hodnoty Q_{100} překročeny velmi výrazně. O extrimitě povodně svědčí i přelití hráze vodního díla Mlýnice na přítoku Jeřice, k němuž došlo 7. srpna v dopoledních hodinách. Rovněž na Ploučnici a jejich přítocích byly překročeny Q_{100} , také na Chříbské Kamenici a Kamenici. Na Kamenici to bylo již po několikáté během dvou let, kdy kulminační průtok překročil v té době platné hodnoty Q_{100} , což signalizovalo potřebu přehodnocení N-letých

průtoků. Vyhodnocení povodňových průtoků bylo v důsledku extrémnosti povodně velmi obtížné. K extrapolaci měrných křivek a stanovení kulminačních průtoků bylo použito různých metod, včetně hydraulických modelů na základě zaměřených stop a hydrologických srážko-odtokových modelů na základě spadlých srážek, zpracovaných podle údajů meteorologického radaru a pozemních stanic. Na vodních dílech byl průběh přítoku zjišťován bilancováním průběhu odtoku a změny objemu vody v nádrži. Všechny použité vstupy byly nesporně zatíženy chybami a jejich výsledky se mnohdy vzájemně lišily. Výsledné hodnoty kulminačních průtoků je proto třeba pokládat za zhodnocení vycházející z daných možností. Území zasažené povodněmi v srpnu 2010 (kromě Děčínska) bylo sice ušetřeno velkých povodní posledních let (1997, 2002, 2006, 2009), nicméně se zde vyskytovaly výrazné povodně v minulosti. Podle historických záznamů srovnatelná situace, s velmi podobným rozdělením srážek a zřejmě i povodňových průtoků, byla na Liberecku a Děčínsku (a tehdy i v Podkrkonoší) v červenci 1897, kdy byl i zaznamenán známý rekord jednodenních srážek 345 mm na Nové Louce v Jizerských horách. Extrémně vydatné srážky vypadlé v povodí Smědé od pátečního rána 6.8. do nedělního rána 8.8. dosáhly úhrnem 100 až 250 mm. Na stanici Hejnice byl naměřen nejvyšší úhrn za hodinu 58 mm 7.8. v 9 hodin dopoledne. Vlivem vytrvalých srážek došlo v celé délce vodního toku Smědá i v levostranném přítoku Řasnice k výraznému vzestupu vodních stavů s kulminačním průtokem 7. 8. v odpoledních hodinách vyšším než Q100 a překročením 3. SPA. [8,9,10,15,21]

1.5 Legislativa a normativní zdroje

Směrnice Evropského parlamentu a rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik

Tato směrnice definuje základní principy politiky EU v oblasti povodni a omezení povodňových rizik. Jejím účelem je stanovit rámec pro vyhodnocování a zvládnutí

povodňových rizik s cílem snížit nepříznivé účinky na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost, které souvisejí s povodněmi ve společnosti. Stanovuje termíny na předběžné vyhodnocení povodňových rizik (prosinec 2011), plány pro zvládání povodňových rizik včetně požadavku na mapové podklady atd. Navazuje na základní směrnici Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, která stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky zejména s ohledem na kvalitativní i kvantitativní stav všech zdrojů vody. Pro naplnění cíle této práce nejsou obě směrnice nijak významné, uvádím je zde pro získání celkového přehledu.

***Zákon č. 254 ze dne 28 června 2001 o vodách a o změně některých zákonů –
vodní zákon***

Jedná se o klíčový zákon z hlediska povodňové ochrany, na který navazují další prováděcí předpisy a metodické pokyny, proto je nezbytné se s tímto právním předpisem seznámit důkladněji.

***Vyhláška ministerstva zemědělství č 471/2001 Sb. o technicko - bezpečnostním
dohledu nad vodními díly***

Předmětem této prováděcí vyhlášky je naplnění § 61, odst. 3 zákona 254/2001Sb. o vodách o technicko-bezpečnostním dohledu nad vodními díly a §62 odst. 2 zákona o povinnostech vlastníků a stavebníků vodních děl při technicko-bezpečnostním dohledu.

Podle § 4 této vyhlášky se vodní díla zařazují do I. – IV. kategorie, dle kritérií stanovených v příloze č. 1 této vyhlášky. Obecně lze říci, že kategorie je určena velikostí nebezpečí ohrožení osob, rozsahem škod způsobených vodním dílem a na vodním díle samotném a na životním prostředí.

Tato vyhláška dále:

- vymezuje vodní díla podléhající technicko-bezpečnostnímu dohledu;

- stanoví kritéria pro jednotlivé kategorie těchto vodních děl;
- upravuje rozsah a četnost provádění dohledu u jednotlivých kategoriích vodních děl
- stanovuje rozsah a četnost provádění dohledu;
- rozsah měření a jeho obsah;

Vyhláška ministerstva zemědělství č. 216/2011 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl

Je zde definováno několik velmi důležitých pojmů souvisejících s bezpečným provozem vodního díla:

- **manipulačním řádem vodního díla** - soubor zásad a pokynů pro manipulaci s vodou k jejímu účelnému a hospodárnému využití podle povolení k nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami a stavebního povolení k vodnímu dílu, ke snížení nepříznivých účinků povodní, sucha a ledových jevů, k ochraně a zlepšení jakosti vody, jakož i k zajištění bezpečnosti, stability a spolehlivosti vodního díla;
- **provozním řádem vodního díla** - soubor zásad, pokynů a dokumentace pro obsluhu a údržbu objektů a zařízení vodního díla;

Tato vyhláška kromě jiného:

- stanoví náležitosti manipulačních a provozních řádů;
- technické údaje o vodním díle;
- pokyny pro manipulaci s vodou za situací a podmínek, které lze v provozu vodního díla očekávat;
- pokyny pro manipulaci s vodou při mimořádných událostech;
- požadavky na druh, způsob, rozsah a četnost měření a pozorování na vodním díle potřebných pro manipulaci s vodou;

- seznamy důležitých adres a komunikačních spojení;
- vodoprávní úřad;
- složky IZS;
- -organy povodňového a krizového řízení;

Vyhláška 236/2002 Sb. o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území

Tato vyhláška upravuje postup a stanovení rozsahu záplavových území, určuje spolupráci vodoprávního úřadu a správce vodního toku.

- **záplavovým územím** - území vymezené záplavovou čarou;
- **návrhem záplavového území** - dokumentace záplavového území, která je předkládána vodoprávnímu úřadu;
- **záplavovým územím nejvyšší zaznamenané přirozené povodně** - území, které je vymezeno záplavovou čarou odpovídající nejvyšší historicky zaznamenané a dokumentované hladině vody při přirozené povodni;
- **aktivní zónou záplavového území** - území v zastavěných územích obcí a v územích určených k zástavbě podle územních plánů, jež při povodni odvádí rozhodující část celkového průtoku, a tak bezprostředně ohrožuje život, zdraví a majetek lidí;
- **periodicitou povodně 5, 20 a 100 let** - výskyt povodně, který je dosažen nebo překročen průměrně jedenkrát za 5, 20 a 100 let;
- **inundačním územím** - území přilehlé k vodnímu toku, které je zaplavováno při průtocích přesahujících kapacitu koryta vodního toku

Povodňové plány, TNV 752931, odvětvová technická norma vodního hospodářství

Tato norma platí pro vypracování povodňových plánů krajů, obcí s rozšířenou působností, obcí a nemovitosti, ohrožených povodněmi.

- **nebezpečí povodně:** situace vzniklé zejména při o dosažení stanoveného limitu vodního stavu nebo průtoku ve vodním toku a jeho stoupající tendenci; o déletrvajících vydatných dešťových srážkách, případně prognóze nebezpečí intenzivních dešťových srážek, očekávaném náhlém tání, nebezpečném chodu ledů nebo při vzniku nebezpečných ledových zácp a nápěchů. O vzniku mimořádné situace na vodním díle, kdy hrozí nebezpečí jeho poruchy;
- **přírozená povodeň:** povodeň způsobena přírodními jevy, zejména táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů, kdy dojde k přechodnému výraznému zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody; přírozenou povodni je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přírozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod;
- **zvláštní povodeň:** povodeň způsobena umělými vlivy, zejména poruchou vodního díla, která může vest až k jeho havárii nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle;
- **obsah a skladbu povodňového plánu;**

Metodický pokyn č. 15 odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby

Účelem tohoto pokynu je upřesnění systému hlásné a předpovědní povodňové služby, prováděné podle zákona č. 254/2001 Sb.

- **hlásná povodňová služba** zabezpečuje informace povodňovým organům pro varování obyvatelstva a k řízení a vyhodnocování opatření na ochranu před povodněmi;
- **předpovědní povodňová služba** informuje povodňové orgány, případně další účastníky ochrany před povodněmi, o možnosti vzniku povodně a o dalším nebezpečném vývoji, o hydrometeorologických prvcích rozhodných pro vznik a vývoj povodně, zejména o srážkách, vodních stavech a průtocích ve vybraných profilech. Tuto službu zabezpečuje ČHMU ve spolupráci se správci povodí. Velmi důležitým pojmem je termín „**Zvláštní povodeň**, která vznikne poruchou na vodním díle, která může vest až k jeho havárii včetně protržení hráze vodního díla, a může vest ke vzniku povodňové situace na území pod vodním dílem. Ohrožené území může výrazně přesahovat záplavová území a jejich rozsah se v takovém případě vymezí v krizovém plánu.

Tento dokument také upravuje charakteristiky hlásných profilů:

- kritéria jejich výběru;
- technické vybavení;
- stanovuje směrodatné limity pro SPA podle vodních stavů v hlásných profilech při různých jevech na vodních tocích.

Metodický pokyn č. 14 odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní

Účelem tohoto metodického pokynu je upřesnění postupu zpracování „Plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní“

Určuje:

- postup při zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní;

- jeho složení dle jednotlivých úrovní;

Metodický pokyn MŽP, duben 1999/č. 4, Posuzování bezpečnosti přehrad za povodní.

Účelem pokynu je dosažení přiměřené bezpečnosti přehrad na území České republiky a ve srovnatelné míře jako ve vyspělých zemích, dále pak formulace zásad a požadavků na dohodnutá bezpečnostní kritéria přehrad za povodní a vytvoření předpokladu pro jejich přijetí v širokém okruhu státních orgánů, odborných institucí, veřejnosti i vlastníků a provozovatelů.

Pokyn je metodickým návodem pro:

- jednotné posuzování provozovaných vodohospodářských děl (VD) z hlediska bezpečnosti za povodní
- ověření návrhu a dimenzování funkčních zařízení a objektů nového nebo rekonstruovaného VD z hlediska zajištění bezpečnosti díla za povodní.

Metodický pokyn MŽP, červenec 2000/č. 7, Stanovení zvláštních účinků za povodní a jejich začlenění do povodňových plánů.

Účelem tohoto pokynu je upřesnění postupu kvantifikace zvláštních povodní a způsobů stanovení směrodatných limitů pro hodnocení míry vyplývajícího nebezpečí pro vodohospodářská díla, na nichž může dojít ke vzniku zvláštních povodní a určení účinků zvláštních povodní v přílehlém území pod těmito díly.

Využití pokynu se předpokládá především při uvádění stávajících povodňových plánů do souladu s Nařízením vlády č. 100/1999 Sb., o ochraně před povodněmi a dále při zpracování nových povodňových plánů územních celků nebo vybraných objektů, potenciálně ohrožených zvláštními povodněmi příslušných vodohospodářských děl.

Vydání pokynu vytváří předpoklady pro sjednocení přístupu a řešení problematiky zvláštních povodní v okruhu vlastníků vodohospodářských děl, správců vodních toků,

zpracovatelů povodňových plánů a příslušných státních orgánů (příslušné povodňové a vodohospodářské orgány).

Metodický pokyn MŽP, červenec 2001/č. 7, Navrhování, výstavba a provoz suchých nádrží

Suché nádrže jsou zvláštní variantou vodních nádrží, pro jejichž navrhování, výstavbu a provoz platí obecně platné předpisy. Suché nádrže mají určité odlišnosti, vyplývající z jejich speciální vodohospodářské funkce (zásadně ochrana před povodněmi) a tedy i ze zvláštního způsobu jejich provozování. Jedná se zejména o:

- občasnou vodohospodářskou funkci suché nádrže, která je plněna pouze při výskytu povodňových situací; může se vyskytnout jen několikrát za dobu životnosti suché nádrže; po většinu doby je zátoka SN využívána k jiným než vodohospodářským účelům,
- vysoké nároky na bezpečnost SN, která musí spolehlivě zafungovat právě při výskytu extrémních povodňových situací.
- Cílem pokynu je vytvořit předpoklady pro sjednocení přístupu a řešení komplikované problematiky návrhu, výstavby a provozu suchých nádrží jak ve sféře správců (vlastníků, uživatelů) vodohospodářských děl, tak i v okruhu zpracovatelů projektové dokumentace, místní samosprávy, zvláště povodňových a vodohospodářských orgánů.

Metodický pokyn MZe, 2010/č. 1, Provádění technickobezpečnostního dohledu nad vodními díly.

Tímto metodickým pokynem se upravuje způsob a podmínky zařazení vodního díla do kategorií, provádění technickobezpečnostního dohledu nad vodními díly pověřenou osobou, provádění technickobezpečnostního dohledu nad vodními díly IV. Kategorie, ošetřování a údržbu vegetace na sypaných hrázích a provádění technickobezpečnostního dohledu nad liniovými stavbami protipovodňové ochrany.

Metodický pokyn MŽP ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích.

Tento metodický pokyn vymezuje postup stanovení a způsob kontroly dodržování hodnot minimálních zůstatkových průtoků v profilech vodních toků ovlivněných nakládáním s vodami.

2. Výzkumná otázka a metodika

2.1 Výzkumná otázka

Pro bakalářskou práci byla stanovena výzkumná otázka, zda existuje zdravotní zabezpečení občanů při povodních.

2.2 Metodika

Analýza psaných dokumentů – vyhledal jsem a prostudoval právní předpisy, povodňovou dokumentaci příslušných obcí, zprávy z povodní, zápisy z jednání krizových štábů, fotografie, videa a literaturu vztahující se k tématu této bakalářské práce. Snažil jsem se shrnout danou problematiku a vybrat ta fakta, která nejlépe vystihnou náplň mé bakalářské práce.

Terénní práce – při shromažďování materiálů a podkladů k bakalářské práci jsem navštívil obec Raspenava, kde jsem hovořil o dané problematice s místostarostou obce panem Hanzlem, který mi mimo jiné poskytl materiály z jednání krizového štábu z povodní a mluvil o situaci v obci během povodní. Dále jsem navštívil město Frýdlant, kde jsem mluvil s panem Hurníkem, což je pracovník krizového řízení ORP Frýdlant. Pro dokreslení situace v oblasti jsem navštívil obec Heřmanice, kde jsem mluvil se starostou obce panem Stříbrným. Poté jsem navštívil KÚ Libereckého kraje, kde jsem mluvil s pracovníky oddělení krizového řízení a oddělení lesního a vodního

hospodářství. Nakonec jsem navštívil KŘ HZS, kde jsem mluvil s plk. Mgr. Josefem Málkem, vedoucím oddělení IZS a výkonu služeb.

Poznatky získané z těchto materiálů jsem analyzoval, vyhodnotil a zpracoval do bakalářské práce. Popisují ji zde evakuaci obyvatelstva, její průběh a o to, jak o ně bylo postaráno. Zároveň popisují, jak se obec postarala o obyvatelstvo, které nebylo evakuováno a zůstalo v obci ve svých domovech. K tomuto jsem studoval příslušné právní předpisy, které se k tomuto vztahují. Porovnával jsem právní předpisy s povodňovými plány a skutečností, jak to probíhalo ve skutečnosti v obci, jak se obec postarala o své občany, kteří se neevakovali.

3. Výsledky

Před zahájením vlastního psaní bakalářské práce jsem studoval příslušnou legislativu vztahující se k dané problematice, přečetl odbornou literaturu, kterou uvádím na konci bakalářské práce. Po prostudování povodňových plánů, ať tištěných či digitálních, které jsou vyvěšeny na internetových stránkách jednotlivých obcí, jsem navštívil obec Raspenava a mluvil s místostarostou obce panem Hanzlem se kterým jsem hovořil o povodňové situaci v obci při srpnových povodních v roce 2010 a tom jak probíhali záchranné a likvidační práce a následně obnova obce po povodních. Zde jsem dostal spousty materiálů zejména z jednání a práce krizového štábu. Poté jsem jel do obce Frýdlant, kde jsem měl domluvenou schůzku s panem Hurníkem, což je referent krizového řízení na ORP a od něhož jsem získal další zajímavé informace a materiály. Následně jsem si domluvil schůzky na krajském úřadě v Liberci na oddělení krizového řízení a na oddělení lesního a vodního hospodářství, kde jsem mluvil s příslušnými referenty o povodních v srpnu v roce 2010. Při studiu materiálů a zjištění, jak složitá situace nastala, kdy vlivem sesuvů půdy se nebylo možné do dané oblasti dostat a zjištění, že horská služba musela přes hřebeny převést hasiče a záchranáře, aby se dostaly do oblasti Bílého Potoka a Raspenavy jsem navštívil náčelníka horské služby oblasti Jizerských hor pana Mašína, s kterým jsem hovořil o této cestě a dostal jsem od podkladové materiály. Další moje cesta vedla na Zdravotnickou záchrannou službu Libereckého kraje, kteří mi též vyprávěly o této cestě přes hory a jejím úskalí. Navštívil jsem jak dobrovolné hasič v Raspenavě, tak profesionální hasiče v Liberci, kde jsem o Raspenavě mluvil s plk. Mgr. Málkem, což je vedoucí oddělení IZS a služeb HZS Libereckého kraje. Další, od nichž jsem získal materiály, byly ČČK z Prahy 1, ZZS Jihomoravského kraje či VZS ČČK Nové Mlýny.

Studiem povodňového plánu obce Raspenava jak tištěného tak digitálního jsem zjistil, že obec má zpracovaný plán evakuace obyvatelstva ze záplavového území jmenovitě podle čísel popisných a ulic včetně místa, kam se dotyční budou evakuovat. Jsou zde i určená vozidla, která budou k evakuaci použita, a kdo za to zodpovídá

Bohužel, jsem nikde nenašel, jak bude obec postupovat při zabezpečení obyvatelstva, které se neevakovalo a bude jim potřeba nějakým způsobem pomoci. Jedná se zejména o pomoc psychologickou, lékařskou, humanitární a následně i epidemiologickou službu.

3.1 Opatření k ochraně obyvatelstva

Jako jedno z opatření k ochraně obyvatelstva v případě povodní se používá evakuace, což je opatření, které zabezpečují přemístění osob, majetku, zvířat, technického vybavení a nebezpečných látek z míst ohrožených povodní na jiná území, kde se následně zajišťuje pro evakované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování, pro zvířata ustájení a pro věci uskladnění. Jde o mimořádné opatření, které se používá v případech, kdy již nelze zabezpečit účinnou ochranu obyvatelstva jiným způsobem je zpracovaná v povodňovém plánu obce.

První povodňová vlna do obce Raspenava přišla spolu s rychlým zvyšováním hladiny Smědé následkem dlouhodobě trvajících dešťů, které byly posíleny velmi intenzivním deštěm. V brzkých ranních hodinách dne 7.8.2010, tedy ve 4:33 nastal I. stupeň povodňové aktivity. Voda stále stoupala, takže v 5:11 následovalo vyhlášení II. stupně povodňové aktivity výstražným systémem pro obec Raspenava. Následně začala voda velmi rychle stoupat a v 5:25 se Smědá vylila z koryta v ulici V Údolí, následovala první evakuace obyvatel. V dalších minutách proběhla kontrola táborů Farská, Bubíně a v 5:35 starosta telefonicky svolal povodňovou komisi. V 5:40 varovala paní Kasalová obyvatele obce Raspenava místním rozhlasem. Během celé této doby byla oblast postižena velmi silným přívalovým deštěm. Ten měl za následek i vodu, která se valila ze svahů okolo Raspenavy (např. u domu č.p. 11). V 6:00 se řeka Smědá vylila z koryta u domu v ulici Nábřežní u domu č.p. 280. V následujících hodinách došlo k průzkumu obce Raspenavy směrem k obci Hajnice. V tomto čase, přesněji v 6:30 volá starosta obce Raspenava Pavel Lžičar na policii, aby uzavřeli cestu na Oldřichov v Hájích

III/2904. V 8:45 došlo k setkání starostů obce Raspenava Pavla Lžičáře a obce Hejnice Jiřího Horáka. V 9:20 dochází k organizaci práce SDH (pytlování, varování obyvatel) od ulice V údolí po celé délce města po ul. Hejnická /večerka/ do 8:30), evakuace osob z potencionálně ohrožených nemovitostí. Voda dosahuje úrovně z roku 2002 a problematickými se stávají i vedlejší přítoky na obecních komunikacích vedoucí ke komunikaci II/290 a dochází k zaplavení ulic Luhová, Luční, V údolí, Příčná a dalších (dochází k zaplavení rodinných domů, objektů města, osobních automobilů).

V následujících minutách dochází k prudkému zvedání hladiny Smědé v 10:00 již hladina vody přesahuje úroveň, kterou měla při povodni v roce 2002 a dochází k zaplavení všech ulic podél hlavního toku a v okolí vedlejších přítoků. V 11:00 došlo k zaplavení čerpací stanice pohonných hmot a v o deset minut později, tedy v 11:10 již kvůli vysoké hladině vody nebylo možno evakuovat děti z dětských táborů a obec spolu s IZS mají problém s nedodatečným personálním pokrytím na záchranné akce. Byla podána žádost o posily a vrtulníky. V 12:30 kulminuje hladina Smědé v ulici Nábřežní, kde voda zaplavila některé domy až do druhého nadzemního podlaží. Došlo k odříznutí některých ulic (Luhová, V údolí) do takové míry, že zde nelze provádět záchranné práce, ani evakuovat obyvatele ze zaplavených nemovitostí. V následující hodně a půl probíhají záchranné práce, evakuace obyvatel a dochází k pozvolnému nárůstu hladiny Smědé až do 14:00, kdy voda kulminuje v dalších částech obce. Voda začíná postupně klesat. Přibližně za hodinu, tedy v 15:00 je stále zaplavena ulice Fučíkova (v oblasti Základní školy Raspenava), křižovatka ulice Fučíkova, Novoměstská, Příčná, V údolí a i když je většina města průjezdná, stále se nelze dostat do zaplavených ulic a do ulice Luhová. Zde průjezdu brání bariéra z naplavenin z přítoku Smědé řeky Lomnice a stržená cesta na úrovni lávky k Základní škole Raspenava.

V době povodně na území obce Raspenava působí pouze JSDH Raspenava a HZS LK ze stanice Raspenava. Kromě výpadku elektrické energie je snad největším problémem výpadek telefonní sítě a to jak mobilních linek, tak pevných linek. Mnoho komunikací v obci bylo poškozeno do té míry, že jsou neprůjezdné a průjezdná není ani komunikace II/290 v ulici Frýdlantská. Voda poškodila přilehlé objekty, opěrné zdi, zábradlí, chodníky, veřejné osvětlení, podemlela svahy. Zaplavila a odnesla

zaparkované automobily, kontejnery s odpady, kameny, kmeny, pláty živičného povrchu silnice, ploty, kůlny, garáže, drobná zvířata, zahrádky a jiné neupevněné objekty. Poškodila vodovod, dopravní a informační značení, rozvody nízkého napětí.

V 15:40 začínají postupně přijíždět posily pro záchranné sbory, které spolupracují s JSDH Raspenava a pokračuje evakuace obyvatelstva ze zasažených oblastí. V této chvíli byla potvrzena oběť povodní na lidském životě (muž, 83 let).

V 16:30 přišla zpráva z Krajského úřadu Libereckého kraje o vyhlášení stavu nebezpečí. Z pohledu záchranných a likvidačních prací a působení složek IZS dochází v 17:00 k vytvoření sektoru Raspenava, kam spadají obce Bílý Potok, Hejnice a Raspenava. Velitelem sektoru jmenován mjr. Mgr. Josef Málek, velitelé zásahu pro obec Raspenava se stal nrap. Jaromír Hanzl, družstva A – HZS LK st. Raspenava, velitel JSDH města Raspenavy Z důvodu zatopení městského úřadu se krizový štáb bude scházet v požární zbrojnici JPO Raspenava.

Pořádkové zabezpečení evakuace zajistil zpracovatel evakuačního plánu, obec Raspenava v součinnosti s policií ČR. Zahrnovalo zajištění veřejného pořádku, uzavírku zatopených ulic, zajištění objízdných tras a bezpečnosti v průběhu celé evakuace.

Dopravní zabezpečení evakuace zajistil zpracovatel evakuačního plánu, obec Raspenava v součinnosti s policií ČR. U organizované hromadné přepravy osob zabezpečuje zásobování pohonnými hmotami.

Zdravotnické zabezpečení evakuace, jež v první řadě zahrnuje zabezpečení poskytování předlékařské zdravotnické pomoci, převozu do zdravotnických zařízení a zabezpečení hygienicko-epidemiologických opatření, zajistil zpracovatel evakuačního plánu v součinnosti Zdravotnickou záchrannou službou Libereckého kraje, kterou následně doplňuje ČČK, zdravotníci AČR, VZS ČČK Nové Mlýny a ZZS JMK.

Zabezpečení ubytování, zásobování a distribuce zásob zajistila jako zpracovatel evakuačního plánu obec Raspenava na základě uzavřených smluv nebo na základě mimořádných pravomocí. Zahrnovalo v první řadě zabezpečení nouzového stravování a zásobování pitnou vodou, potravinami a nouzovými přídělky předmětů nezbytných

k přežití. Obec Raspenava dále zajišťovala mediální zabezpečení evakuace, které zahrnuje především zabezpečení varování obyvatelstva, vydání návodů pro chování obyvatelstva a následné předání potřebných tísňových informací.

Evakuace se zahájila na základě rozhodnutí krizového štábu obce. Povinnost evakuovat se vztahovala na všechny osoby v místech ohrožení povodní s výjimkou osob, které se budou podílet na záchranných pracích, na řízení evakuace nebo budou vykonávat jinou neodkladnou činnost. Rychlost evakuace z míst ohrožených povodní vyplývala z velikosti a druhu ohrožení a nejčastěji se pohybovala kolem 48 hodin. Území, ze kterého bylo nutné provést plošnou evakuaci obyvatelstva, se označuje jako evakuační zóna.

Po vyhlášení evakuace se osoby, na něž se povinnost evakuace vztahovala, se dostavily do evakuačního střediska, to do České Besedy a do ubytovny TJ v Raspenavě ve kterém jsou shromažďovány a informovány o dalším postupu. Toto zařízení bylo zřetelně označené nápisem a umísťuje se v místě mimo evakuovanou zónu.

Podle pokynů evakuačního střediska se evakuované osoby přepravily do příjímacího střediska, kde byly přijaty a dále přerozděleny do míst nouzového ubytování. Příjímací středisko bylo též zřetelně označeno nápisem. Přeprava mezi evakuačním a příjímacím střediskem probíhala po předem určené evakuační trase. Zpravidla šlo o pozemní komunikace s jednosměrným provozem z ohroženého území.

Místo nouzového ubytování je zařízení či objekt mimo evakuační zónu, které je určeno k dočasnému ubytování evakuovaných osob. Tyto objekty nejsou k ubytování přímo určeny a běžně používány, avšak jsou pro tento účel dočasně upraveny. Musí být vybaveny tak, aby splňovaly základní požadavky pro spánek, odpočinek a hygienické potřeby osob. Jedná se zpravidla o tělocvičny, krytá sportovní zařízení, učebny, stany a přístřešky, haly apod. Místem nouzového ubytování byly také dobrovolně nabídnuté domácnosti občanů. Náhradní ubytování bylo určeno evakuovaným osobám, které neměli dlouhodobě možnost se vrátit do místa svého trvalého bydliště z důvodu jeho poškození nebo úplného zničení. Jde o zařízení či objekt mimo evakuační zónu, který je

smluvně zajištěno a přímo určeno k ubytování evakuovaných osob, např. hotely, motely, ubytovny, náhradní byty, domovy mládeže, apod.

Po oznámení o provedení evakuace si občané podle pokynů v rámci varování a následných informací připravily evakuační zavazadlo. Vzhledem k rychlé změně a vývoji situace se někteří evakuovaly bez ničeho. Evakuační zavazadlo se připravilo pro případ opuštění bytu v důsledku nařízené evakuace. Jako evakuační zavazadlo posloužily např. batoh, cestovní taška nebo kufr. Zavazadlo je nutno si označit jménem a adresou majitele.

Dne 8.8. 2010 v 6:30 ráno se voda stále drží v ulicích Novoměstská, Fučíkova a Příčná. Pod vodou, ale průjezdná je křižovatka ulic Fučíkovi a Novoměstské, zde je stále silný přítok vody z polí přes pozemek hotelu Zámeček. O hodinu později, tedy v 7:30 začíná zasedání krizového štábu.

Ten působí v požární zbrojnici, suplován štábem velitele zásahu JPO v úzké spolupráci se starostou obce, problematické je působit na městském úřadě (zaplaven, bez dodávky el. energie, bez funkčních telefonů, vody apod.), setkání s veliteli přítomných JPO, rozdělení činností pro záchranné a likvidační práce a území ve městě. Do záchranných a likvidačních prací a provozu humanitární pomoci z prostředků města se zapojují i občané města.

V následujících hodinách začínají úklidové práce, obnova dodávek elektrické energie, přísun a rozdělování humanitární pomoci. V obci stále trvá 3. stupeň povodňové aktivity, ale komunikace začínají být opět průjezdné. Povodeň zasáhla území celé obce Raspenava, a to jak řídicí infrastrukturu obce – městský úřad, obchody a hřbitov, tak rodinné domy v říční nivě pod obcí Raspenava a v okolí jejich přítoků.

3.2 Zabezpečení neevakuovaného obyvatelstva od 7. 8. 2010 do 20. 8. 2010

Obec Raspenava se rozkládá po obou stranách říčky Smědá. Svoji délkou 9 kilometrů patří k nejdelším v Česku a žije v ní cca 2800 obyvatel. Toto rozložení obce okolo říčky se ukázalo jako problém při povodni v srpnu 2010, kdy se nedalo dostat z jedné strany obce na druhou přes říčku. Ze čtyřiceti kilometrů obecních komunikací bylo zničeno na 75 %. K tomu dvanáct úplně zdemolovaných lávek a dva z pěti mostů. Voda zničila mateřskou školu, vyplavily městský úřad. Byly vytopeny městské byty. Pod vodou byl městský hřbitov. Voda poškodila 470 domů. Při povodni bylo zachráněno 10 osob vrtulníkem, 50 osob zachránily jednotky požární ochrany a evakuováno bylo 35 osob. Povodní bylo zasaženo 1700 osob. V obci byla večer 7.8. nalezena mrtvá oběť. Pro obyvatele, kteří nebyli evakuováni, obec zajišťovala nezbytné služby pro jejich přežití a to:

- lékařskou službu
- psychosociální pomoc
- humanitární pomoc
- epidemiologickou službu

V následujících odstavcích popíši konkrétní služby

3.2.1 Lékařská služba

V době povodní lékařskou službu a službu první pomoci zabezpečovali ve spolupráci s místním lékařem ZZS LK a VZS ČČK Nové mlýny, kterou po 14 dnech vystřídal ZZS JMK. Po příjezdu vojáků z Chrudimy pomáhali toto zabezpečovat jejich

zdravotníci. V tomto období došlo ke 7 drobným poraněním, 1 akutnímu stavu, který byl předán ZZS LK a 1 průjmové onemocnění, které bylo léčeno v Krajské nemocnici v Liberci.

3.2.2 Psychosociální pomoc

Činnost v oblasti psychologické a psychosociální pomoci byla zahájena 8. srpna 2010, kdy byl navázán kontakt mezi hlavní psycholožkou HZS ČR, která byla členkou

krizového štábu generálního ředitelství HZS ČR, krizovým štábem HZS Libereckého kraje a krizovým štábem Libereckého kraje. Neprodleně bylo zřízeno koordinační centrum pro psychologickou a psychosociální pomoc. Centrální koordinaci převzalo Generální ředitelství HZS ČR, místní koordinací byl pověřen psycholog HZS Středočeského kraje. Zároveň vedoucí psycholožka HZS navázala přímý kontakt se zástupci organizace ADRA, kteří se ve stejnou dobu již ujali koordinační role pro všechny nestátní neziskové organizace a také distribuce humanitární pomoci.

Cíle psychosociální pomoci byly stanoveny takto:

- podpořit zasahující
- reagovat na aktuální potřeby zasažených
- vytvořit kooperační podmínky mezi IZS, NNO a místními záchrannými sítěmi
- podpořit starosty postižených obcí
- monitorovat situaci pro přípravu na střednědobou fázi pomoci
- předat postiženým i zasahujícím kontakty a informace pro další období

V praxi byl v tomto období v cca 70% případech monitorovacích rozhovorů neziskových organizací poskytován občanům současně podpůrný rozhovor. Dne 11. srpna byla ve shodě s koordinací složek IZS celá zasažená oblast rozdělena do 5 sektorů: Frýdlantsko, Raspenavsko, Chrastavsko, Višňová, Hrádecko. Další den pak přibylo jako 6. sektor Českolipsko. Byli zde ustanoveni sektoroví koordinátoři - psychologové základních složek IZS a Armády ČR. Ti řídili činnost smíšených týmů - malých skupin profesionálů i dobrovolníků, které vysílali dle aktuální potřeby do terénu. V souvislosti s odezníváním urgentní fáze, kdy byly všechny emergentní situace a konkrétní žádosti o psychosociální podporu zajištěny, přešla koordinace psychologické a psychosociální pomoci dne 18. srpna z psychologa HZS Středočeského kraje na koordinátora ADRA. O den později byl ukončen sektorový model a pomoc byla nadále zajišťována místními organizacemi a týmem dobrovolníků pod vedením ADRA. Při HZS Libereckého kraje byla pro občany zřízena regionální telefonická linka pro psychosociální pomoc a dne 9. srpna zřídilo Ministerstvo vnitra psychologickou poradenskou telefonickou nonstop linku, která fungovala do 27. srpna. Byla určena zejména pro občany zasažené povodněmi a jejich blízké, dále sloužila také profesionálům (praktičtí lékaři, zástupci obcí, pedagogové, psychologové, členové IZS), kteří tak mohli zjistit informace, jak optimalizovat své postupy při práci s lidmi zasaženými povodněmi.

Cílem linky byla psychosociální podpora zasaženým a to:

- psychologické poradenství
- psychologická podpora
- krizová intervence
- přenos informací

Zároveň se zahájením podpůrných aktivit se předali na všechny obce letáky s kontakty na místní služby v oblasti duševního zdraví. Každý sektorový koordinátor

byl ve spojení s konkrétním zástupcem některé ze zúčastněných neziskových organizací a s představiteli místních organizací. Z neziskových organizací se v oblasti angažovali především pracovníci a dobrovolníci ADRA, Českého červeného kříže, dále Charity, Člověka v tísní, Hand for help a Elva Help. Zejména v jejich režii byly organizovány také humanitární sbírky a provozována povodňová konta.

3.2.3 Humanitární pomoc

Humanitární pomoc byla shromažďována v prostoru hasičské zbrojnice Sboru dobrovolných hasičů obce Raspenava, odkud byla distribuována k postiženému obyvatelstvu nebo si pro ni chodilo samo. V této době příslušníci záchranného útvaru ze Zbirohu postavily polní kuchyň, která zabezpečovala stravování a to v průměru pro 300 lidí denně.

3.2.4 Epidemiologická služba

Po začátku povodní probíhala činnost KHS následovně:

- výjezdy epidemiologů do postižených oblastí
- osobní kontaktování terénních spolupracovníků, kteří pomáhali KHS LK monitorovat průjmová onemocnění (vojenská zdravotnická služba, ZZS LK, vodní záchranná služba)
- návštěvy krizových štábů, starostů, středisek humanitární pomoci zde opět vyhledávání průjmových onemocnění a konzultovány epidemiologické problémy

Dne 16. 8. byl uskutečněn společný výjezd do postižených oblastí a to konkrétně Raspenavy, Višňové a Heřmanic. Zde se vyhledávali infekční onemocnění, kontrola dodržování základních hygienických zásad v prostorách výdeje stravy, při rozdělování potravinové humanitární pomoci, v ubytovnách, zařízeních pro hygienickou očistu civilistů. Zároveň byla prováděna konzultační činnost. V souvislosti s vystoupením soukromého veterináře na TV Nova se sdělením, že v obci Raspenava je ohnisko leptospirózy, byla pro nadřízené státní orgány a krizové orgány provedena analýza onemocnění v okrese Liberec od roku 1961. V souvislosti se srpnovými povodněmi byl zaevidován pouze jeden případ leptospirózy a to u muže z obce Frýdlant.

4. Diskuse

Moje práce se opírá o informace získané studiem níže uvedených materiálů, rozhovory se zástupci zasahujících složek, členy místních jednotek sborů dobrovolných hasičů, členy krizových štábů a starosty postižených obcí.

Na základě analýzy všech dostupných dat o průběhu přívalové povodně 7.8-8.8 2010 v obci Raspenava jsou navržena následující opatření k budoucímu zmírnění škod při vzniku podobné srážkové situaci ze srpna 2010.

→ Zpracovat nový digitální povodňový plán obce spolu s uvedením záložních a zástupných řešení – osoby, pojítka, zdroje energie.

→ Provéřit, vyhodnotit a do vybudovat vyrozumívající systém mezi obcemi podél celého toku Smědé a jejich přítoků.

→ Provéřit a vyhodnotit součinnost tohoto systému s krajským úřadem Libereckého kraje a zajistit jeho maximální součinnost a efektivitu – záložní mobilní telefony, pevné linky i pro případ, že tyto MÚ mohou nastávat ve svátky nebo dny pracovního klidu.

→ Zapojit do návrhu protipovodňových opatření Povodí Labe a provést revizi říčních koryt a břehů na řekách Smědé a jejich přítoků – tam kde to bude možné, je potřeba břehy a koryto vyčistit od porostů a stromů bránících volnému průtoku vody při zvýšených stavech hladiny.

→ Vytipovat vhodná místa nad postiženými obcemi k vybudování zádržných rozlivových nádrží – poldrů, které by mohly účinně ochránit obce před extrémní přílivovou vlnou nebo zadržet velkou vodu na dostatečně dlouhou dobu pro úspěšné dokončení evakuace obyvatelstva.

→ Některé nové mosty v oblasti, které byly vybudovány za přispění dotací EU, již splňují normy kvality i z hlediska protipovodňových opatření, jiné, stávající, jsou příliš nízko nad potenciální vzdušnou hladinou, mají nevyhovující vedení potrubí s energetikou nebo vodovodem nebo plynovodem, které jsou velmi zranitelné a už vůbec nepočítají se

sejmutím zábradlí, v případě přelivu (zdroj destrukce celé mostní konstrukce). Tyto mosty bude nutno revidovat.

Povodňový plán města Raspenava je základním dokumentem pro řízení ochrany před povodněmi ve správním území obce. Povodňový plán města Raspenava řeší opatření potřebná k odvrácení nebo zmírnění povodňových škod, ke kterým by mohlo dojít rozvodněním vodních toků ve správním území obce a zaplavením nemovitostí při povodni. Povodňový plán obsahuje rozvedení úkolů a činností při provádění opatření k ochraně před povodněmi na úrovni povodňové komise města Raspenava. Povodňový plán města Raspenava je zpracován v souladu s § 71 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a souvisejícími předpisy. Povodňový plán představuje dokumenty, které obsahují způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, možnosti ovlivnění odtokového režimu, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací, způsob zajištění včasné aktivizace povodňových orgánů, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a ochrany objektů, přípravy a organizace záchranných prací a zajištění povodní narušených základních funkcí v objektech a v území a stanovené směrodatné limity stupňů povodňové aktivity. Povodňový plán města Raspenava se skládá z pěti částí, a to z části úvodní, věcné, organizační, grafické a příloh. Pro vlastní ochranu před povodní je zpravidla nejdůležitější organizační část, která obsahuje jmenné seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi, úkoly pro jednotlivé účastníky včetně organizace hlásné a hlídkové služby. Důvodem zpracování digitálního povodňového plánu města Raspenava je reálná možnost ohrožení obce vlivem povodní. Oblast již byla několikrát zasažena povodněmi. Z nedávné minulosti lze zmínit povodně v roce 2010. Jak se již několikrát ukázalo, povodně mívají pro město Raspenava dalekosáhlé následky. Město Raspenava mělo vypracovaný povodňový plán aktualizovaný v roce 2014. V současné době bude doplněn a upraven na digitální povodňový plán, který bude uložen v Povodňovém informačním systému (POVIS), a dále na povodňových portálech edPP Envipartner a povodňovém portále Libereckého kraje a současně jej bude mít město Raspenava k dispozici na nosiči DVD, který je spustitelný bez připojení na internet. Digitální povodňový plán byl zpracován v souladu

s Metodikou Ministerstva životního prostředí pro tvorbu digitálních povodňových plánů. Nespornou výhodou zpracování digitálního povodňového plánu a jeho zapojení do systému POVIS a „Povodňového portálu Libereckého kraje“ je aktuálnost a dostupnost dat pro dotčené účastníky, včetně členů povodňových komisí. Digitální zpracování plánu umožňuje oproti klasickému publikování mnohem větší míru provázanosti obsahu pomocí odkazů, jak mezi jednotlivými částmi textu, tak i na mapové pohledy. Odkaz na mapu může zobrazit požadovaný obsah, správný výsek mapy a vhodné měřítko.

Pro stavby ohrožené povodněmi, které se nacházejí v záplavovém území nebo mohou zhoršit průběh povodně, zpracovávají vlastníci dotčených nemovitostí povodňové plány pro svou potřebu a pro součinnost s povodňovým orgánem obce.

Na základě všech zjištění lze konstatovat, že obec Raspenava nemá ve svých plánech zpracovanou dokumentaci k zajištění zdravotního zabezpečení občanů při povodních, neboť toto legislativa nepožaduje. Obec je sice připravena k ochraně obyvatelstva v oblasti zdravotnického zabezpečení obyvatel obce při povodni, ale danou problematiku nemá zpracovanou v povodňovém plánu.

5. Závěr

Tématem mé bakalářské práce bylo „*Ochrana obyvatelstva z hlediska zdravotnického zabezpečení při povodni 2010 se zaměřením na situaci v Raspenavě*“. Myslím, že jsem dostatečně zmapoval situaci na daném území, tak jak byla při povodni v srpnu 2010.

Jako výzkumnou otázku jsem stanovil zdravotnické zabezpečení obyvatelstva při povodních. Tuto výzkumnou otázku mohu uzavřít jako potvrzenou, jelikož jsem se přesvědčil, že jsou v plánech přijata dostatečná opatření k tomu, aby obyvatelstvo bylo v případě evakuace zabezpečeno. Ačkoliv v plánech není nikde napsáno, jak poskytnou pomoc obyvatelstvu, které nebylo evakuováno a jakou pomoc budou potřebovat si myslím, že obec Raspenava se o své obyvatele postarala a poskytla jim pomoc na základě možností, které byla v dané situaci možné a i díky tomu se zde nevyskytly závažnější problémy jak psychického, tak zdravotnického rázu.

Moje práce může být využita v rámci přípravy veřejné správy na řešení dané problematiky v oblasti plánování opatření na ochranu obyvatelstva, jeho zabezpečení, ať už se jedná o obyvatelstvo, které bylo evakuováno, nebo které zůstalo v obci.

Práce může být využita i jako studijní materiál. Povodně však mají i jeden kladný efekt. Hodně přispěly k rozvinutí nových protipovodňových opatření, k odstranění nedostatků v protipovodňové ochraně a tím tak ke zkvalitnění ochrany obyvatelstva na celém území České republiky.

6. Seznam informačních zdrojů

[1] *Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 20/2004 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 267/2006 Sb., zákona č. 306/2008 Sb. a zákona č. 151/2010 Sb.*

[2] *Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 127/2005 Sb., zákona 112/2006 Sb., zákona č. 110/2007 Sb., zákona č. 306/2008 Sb., zákona č. 153/2010 Sb. a zákona č. 430/2010 Sb.*

[3] *Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., zákona č. 20/2004 Sb., zákona č. 413/2005 Sb., zákona č. 440/2005 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 222/2006 Sb., zákona č. 342/2006 Sb., zákona č. 25/2008 Sb., zákona č. 167/2008 Sb., zákona č. 181/2008 Sb., zákona č. 157/2009 Sb., zákona č. 227/2009 Sb., zákona č. 281/2009 Sb. a zákona č. 150/2010 Sb.*

[4] *Vyhláška MV č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb.*

[5] *Vyhláška MV č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.*

[6] *ČESKÁ POJIŠŤOVNA Pojištění majetku a osob – Pojištění v KOSTCE: Všeobecné pojistné podmínky pro pojištění majetku občanů VPPMO 2005. Pojistné podmínky České pojišťovny, a.s. 2010, s. 2 – 3. 9732 11/2010.*

[7] *KARPAŠ, R. a kol. Jizerské hory – O mapách, kamení a vodě. Liberec: Nakladatelství RK, 2009. 576 s. ISBN 978-80-87100-08-0*

[8] *Dokumentace Povodí Ohře, s.p. Průběžná zpráva o povodňové situaci ve správě POH č. 1, 7. 8. 2010. 3 s.*

[9] Vodohospodářský dispečink Povodí Labe, státní podnik *Souhrnná zpráva o povodni v srpnu 2010 v oblasti povodí Horního a středního Labe v oblasti povodí Ohře a Dolního Labe (7.8. – 9.8.2010)*, Hradec Králové, Prosinec 2010, 95 s.

[10] Vodohospodářský dispečink Povodí Ohře, státní podnik, *Zpráva o povodni 08/2010, Povodňová situace 7.8. – 16.8. a 28.8.2010*, 1. a 2. část, Chomutov, Září 2010, 127 s.

[11] *Charakteristika kraje* [online]. 2011 [cit. 2011-01-24]. Dostupný z WWW: [http://www.czso.cz/csu/2010edicniplan.nsf/t/F50030EB54/\\$File/51101110charcz.pdf](http://www.czso.cz/csu/2010edicniplan.nsf/t/F50030EB54/$File/51101110charcz.pdf)

[12] *Obecná charakteristika toku Lužická Nisa* [online] 2011 [cit. 2011-01-30]. Dostupný z WWW: <http://povodne.liberec.cz/index.html?b_char_vt.htm>.

[13] *Smědá* [online]. 2011 [cit. 2011-01-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.infoglobe.cz/reky/evropa/ceska-republika/smeda/?charGroup=2>>.

[14] *Bílá Smědá* [online]. 2011 [cit. 2011-01-30]. Dostupný z WWW: <<http://foto.mapy.cz/155257-Bila-Smeda>>.

[15] *Povodňový portál Libereckého kraje* [online]. 2011 [cit. 2011-02-01]. Dostupný z WWW: <<http://maps.kraj-lbc.cz/mapserv/dpp/>>.

[16] STEZKOVÁ V. *Řešení krizového stavu při povodních v Libereckém kraji*: diplomová práce, VŠB – TU Ostrava, 2011, 73 s.

[17] *Digitální povodňový plán ORP Frýdlant* [online]. Dostupný na <http://www.edpp.cz/dpp/orpfrydlant/>.

[18] *Digitální povodňový plán Libereckého kraje* [online]. Dostupný na <http://maps.kraj-lbc.cz/mapserv/dpp/>.

[19] *Povodňový plán obce Raspenava – tištěná verze*

[20] Bc. FORMÁNEK K. *Ochrana obyvatelstva a území pod vodním dílem*: diplomová práce, JČU – ZSF České Budějovice, 2010, 134 s.

[21] Daňhelka Jan, Kubát Jan, Šercl Petr *Povodně v České republice v roce 2010*: ČHMÚ, 2012, 98 s.

[22] Daňhelka Jan, Elleder Libor a kol. *Vybrané kapitoly z historie povodní a hydrologické služby na území ČR*: ČHMU, 2012, 182 s.

[23] FOLWARCZNY, Libor, POKORNY, Jiří *Evakuace osob*. Ostrava: SPBI , 2006. 125 s. SPBI Spektrum.

[24] ADAMEC Vilém a kol. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*, SPBI, 2012, 131 s.

[25] Kovář M, *Ochrana před přirozenými a zvláštními povodněmi*, příručka pro orgány státní správy, územní samosprávy, PO a PFO, 2003, MV – GŘ HZS, 40 s.

[26] Novák L. st., Novák L. ml. *Protipovodňová opatření v České republice*, Ministerstvo zemědělství, 2011, 64 s.

[27] Bartoš M., Pilous V. *Největší povodně v Krkonoších*, Správa KRNAPu, 2014, 45 s.

[28] ČÍŽEK Jiří, *Raspenava – zpráva o obnově města po velké vodě v roce 2010*, Vydal Jan Čížek, 2014, 240 s.

[29] MATĚJKA, Jiří. Metodická příručka pro stavbu mobilních protipovodňových stěn. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2000.

[30] www.voda.gov.cz

[31] www.dppcr.cz

[32] http://www.mzp.cz/cz/ochrana_pred_povodnemi

[33] <http://www.povodne.cz/>

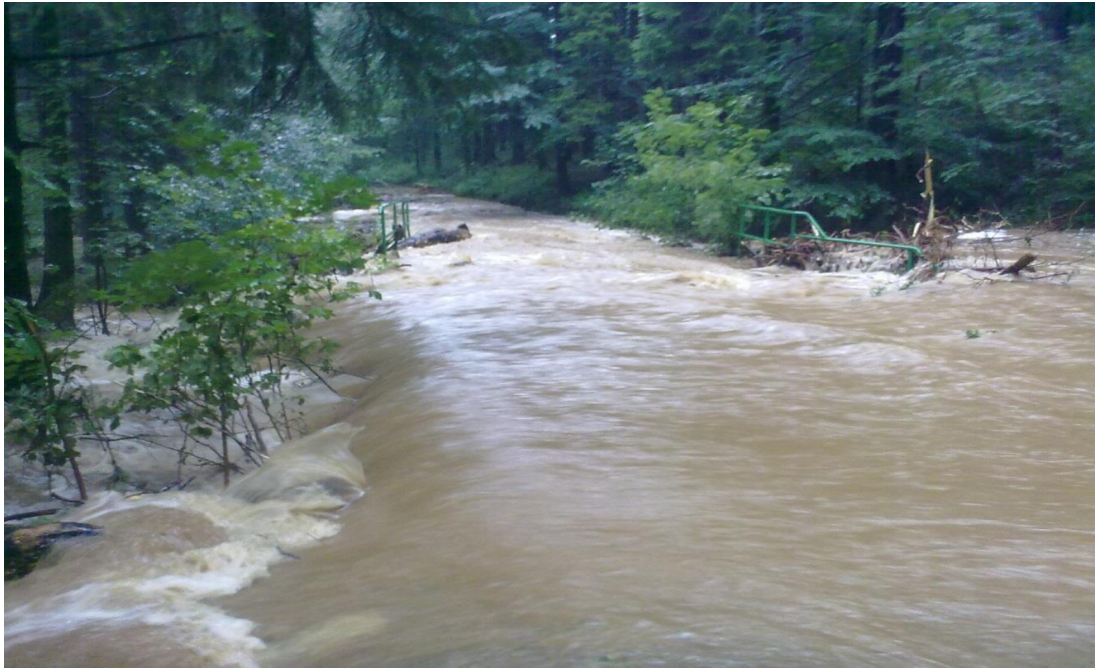
[34] <http://hydro.chmi.cz/hpps/index.php>

[35] Digitální povodňový plán obce Raspenava [online]. Dostupný na <http://www.edpp.cz/dpp/raspenava>

[36] LŽÍČAR P. Zpráva o povodni 7.8.-8.8. 2010, obec Raspenava, 2010,50 str.

7. Přílohy

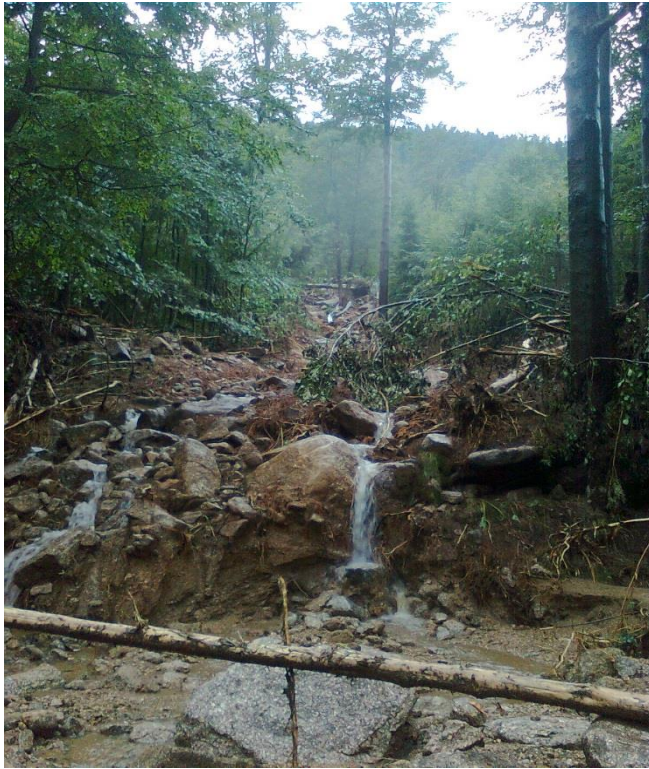
1. fotografie Voda stékající z hor do údolí směrem k Bílému Potoku a Hejnicím
2. fotografie Voda stékající z hor do údolí směrem k Bílému Potoku a Hejnicím
3. fotografie Voda stékající z hor do údolí směrem k Bílému Potoku a Hejnicím
4. fotografie Voda stékající z hor do údolí směrem k Bílému Potoku a Hejnicím
5. fotografie Svah nad silnicí do Bílého Potoka
6. fotografie Poničené objekty v obci
7. fotografie Poničené objekty v obci
8. fotografie Hasičská zbrojnice v Raspenavě – příjem humanitární pomoci
9. fotografie Rozvoz humanitární pomoci po obci



Voda stékající z hor do údolí směrem k Bílému Potoku a Hejnicím



Voda stékající z hor do údolí směrem k Bílému Potoku a Hejnicím



Voda stékající z hor do údolí směrem k Bílému Potoku a Hejnicím



Voda stékající z hor do údolí směrem k Bílému Potoku a Hejnicím



Svah nad silnicí do Bílého Potoka



Poničené objekty v obci



Poničené objekty v obci



Hasičská zbrojnice v Raspnavě – příjem humanitární pomoci



Rozvoz humanitární pomoci po obci

