

Ochrana obyvatelstva při živelních pohromách

Denisa Štefková

Bakalářská práce
2016/2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Denisa Štefková
Osobní číslo: L14392
Studijní program: B2825 Ochrana obyvatelstva
Studijní obor: Ochrana obyvatelstva
Forma studia: prezenční

Téma práce: Ochrana obyvatelstva při živelních pohromách

Zásady pro vypracování:

- 1. Vymezte základní pojmy a legislativu vztahující se k problematice ochrany obyvatelstva.**
- 2. Stručně popište živelní pohromy vyskytující se v ČR.**
- 3. Analyzujte 2 modelové živelní události ve vybrané obci.**
- 4. Navrhněte opatření k zvýšení úrovně ochrany obyvatel.**



Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra RŮŽIČKOVÁ. Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-169-9.

[2] MARTÍNEK, Bohumír. Ochrana obyvatelstva I. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. ISBN 978-80-7251-298-0.

[3] KAVAN, Štěpán. Ochrana obyvatelstva I. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2011. ISBN 978-80-87472-06-4.

Další literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Ivan Mašek, CSc.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **3. února 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. května 2017**

V Uherském Hradišti dne 10. února 2017


doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan




prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se bakalářská práce skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti 30.4. 2014

.....
Štelhová
podpis studenta

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li již zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu trvání překážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, již se týká odklad zveřejnění podle věty první, jeden výtisk práce k uchování ministerstvu.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výtěžku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k výši výtěžku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se věnuje tématu ochrany obyvatelstva při živelních pohromách. Je rozdělena na dvě základní části, teoretickou a praktickou část. Teoretická část je především zaměřena na historický vývoj ochrany obyvatelstva, legislativu a základní pojmy ochrany obyvatelstva. Dále jsou popsány hlavní úkoly ochrany obyvatelstva a živelní pohromy vyskytující se v ČR.

Praktická část se zabývá povodněmi, požáry a dalšími živelními pohromami v Lověšicích. Poslední část práce popisuje návrhy na zlepšení opatření pro vybranou komunitu.

Klíčová slova: ochrana obyvatelstva, živelní pohromy, krizové řízení, mimořádná událost, povodeň, varování, ukrytí obyvatelstva, evakuace, nouzové přežití, humanitární pomoc, analýza rizik.

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the protection of the population during natural disasters. Bachelor is divided into two main parts, theoretical and practical. The theoretical part is focused on the historical development of protection of the population, legislation and the primary terms of protection of the population. It describes the main tasks of protecting the population and natural disasters occurring in the Czech Republic.

The practical part deals with floods, fires and other natural disasters in Lovesice. The last part this bachelor describes the proposals for improvement measures for the selected community.

Keywords: population protection, natural disaster, crisis management, emergency event, flood, warning, sheltering, emergency survival, evacuation, humanitarian aid, risk analysis.

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Ivanu Maškovi, CSc. za vstřícný přístup, cenné rady a podněty, které napomohly při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat paní Haně Dokoupilové, za ochotu a její volný čas k poskytnutí informací a materiálů pro mou bakalářskou práci. V neposlední řadě děkuji členům mé rodiny, za podporu v průběhu studia a za jejich oporu.

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

Galileo Galilei

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 ZÁKLADNÍ POJMY	13
1.1 OCHRANA OBYVATELSTVA	13
1.2 ZÁCHRANNÉ PRÁCE	13
1.3 HROZBA	13
1.4 ANALÝZA RIZIK	14
1.5 BEZPEČNOST	14
1.6 MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST	14
1.7 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ	14
1.8 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	15
2 PRÁVNÍ UKOTVENÍ	16
2.1 KONCEPCE OCHRANY OBYVATELSTVA DO ROKU 2020 S VÝHLEDEM DO ROKU 2030	18
2.2 OCHRANA OBYVATELSTVA V RÁMCI EVROPSKÉ UNIE	18
2.2.1 Ochrana obyvatelstva ve Španělsku	18
2.2.1.1 Legislativa	19
2.2.2 Ochrana obyvatelstva v Norsku	19
2.2.2.1 Legislativa	20
2.2.3 Ochrana obyvatelstva v Nizozemí	20
2.2.3.1 Legislativa	20
3 STRUČNÁ HISTORIE OCHRANY OBYVATELSTVA	21
4 ŽIVELNÍ POHROMY	23
4.1 POVODEŇ	23
4.1.1 Druhy říčních povodní	24
4.1.1.1 Bleskové povodně	24
4.1.1.2 Jednoduché povodně	24
4.1.1.3 Složité povodně s několika vrcholy	24
4.1.1.4 Sezonní povodně	24
4.1.2 Stupně povodňové aktivity a ochrana před povodněmi	24
4.1.3 Povodňové orgány	25
4.1.4 Povodně v České republice	26
4.2 POŽÁRY	26
4.2.1 Lesní požáry	27
4.2.2 Lesní požáry v České republice	28

4.3	BOUŘKY A DALŠÍ ELEKTRICKÉ JEVY V ATMOSFÉŘE	28
4.4	VICHŘICE A ORKÁNY	28
4.5	SUCHA A VEDRA	28
4.6	NÁMRAZY, NÁLEDÍ, LEDOVKY, SILNÉ MRAZY	28
4.7	SVAHOVÉ POHYBY	29
4.7.1	Sněhové laviny	29
4.8	DALŠÍ TYPY ŽIVELNÍCH POHROM VYSKYTUJÍCÍCH SE V ČR.....	29
5	HLAVNÍ ÚKOLY OCHRANY OBYVATELSTVA.....	30
5.1	ZÁCHRANNÉ A LIKVIDAČNÍ PRÁCE	31
5.2	VAROVÁNÍ, VYROZUMĚNÍ A INFORMOVÁNÍ	31
5.2.1	Varování.....	32
5.2.1.1	Varovný signál "Všeobecná výstraha"	32
5.2.2	Vyrozumění.....	32
5.2.2.1	Signál "Požární poplach"	33
5.2.3	Informování.....	33
5.3	UKRYTÍ OBYVATELSTVA.....	33
5.3.1	Stálé úkryty	33
5.3.2	improvizované úkryty.....	34
5.4	EVAKUACE OBYVATELSTVA	34
5.4.1	Orgány evakuace	35
5.4.2	Evakuační zavazadlo	35
5.5	INDIVIDUÁLNÍ OCHRANA	36
5.5.1	Improvizované ochranné prostředky	36
5.6	NOUZOVÉ PŘEŽITÍ	36
5.7	MONITOROVÁNÍ SITUACE	37
5.8	HUMANITÁRNÍ POMOC.....	37
6	CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY	39
II	PRAKTICKÁ ČÁST	40
7	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O LOVĚŠICÍCH A KRÁTKÁ HISTORIE.....	41
7.1	HROZBY V OBCI LOVĚŠICE.....	43
7.1.1	Ishikawa diagram.....	43
7.1.2	Matice rizik	43
7.2	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	45
8	POVODEŇ V LOVĚŠICÍCH	52
8.1	POVODNĚ NA PŘEROVSKU V ROCE 1997	52
8.2	PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	54
8.2.1	SWOT Analýza povodňové připravenosti.....	54

8.3	MODELOVÁ SITUACE POVODNĚ V LOVĚŠICÍCH	55
8.4	ROZHOVOR Z OBYVATELKOU LOVĚŠIC	58
9	POŽÁR LOVĚŠICE	62
9.1	STATISTICKÉ ÚDAJE O POŽÁRECH NA ÚZEMÍ ČR V LETECH 2014 - 2016	62
9.2	MODELACE OHROŽENÍ ČERPACÍ STANICE POŽÁREM	64
10	NÁVRH OPATŘENÍ	68
	ZÁVĚR	70
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	75
	SEZNAM OBRÁZKŮ	76
	SEZNAM TABULEK	77
	SEZNAM PŘÍLOH	79

ÚVOD

Živelní pohromy doprovází lidské životy již od nepaměti a při nedostatečné opatrnosti mohou způsobit velké škody nejen na majetku a životním prostředí, ale především mohou ohrozit zdraví či život obyvatel. Z tohoto důvodu je třeba se živelním pohromám věnovat a neustále dbát na zlepšování ochrany obyvatelstva před nimi, neboť život a zdraví je to nejcennější co každý máme.

Povodně, požáry, sesuvy půdy, epidemie, vichřice, sucha a řada dalších pohrom zapříčiněných přírodou trápí obyvatelstvo po celém světě. Některé živelní pohromy na rozdíl od jiných nebezpečí je složité předvídat a někdy je téměř nemožné je dopředu odhadnout. To činí práci směřující k ochraně obyvatelstva o to složitější a náročnější na přípravu.

Mezi nejničivější živelní pohromy u nás patří především povodně, mezi ty nejhorší lze zařadit povodně z roku 1997, povodně z roku 2002 či 2013. Ve světovém měřítku mezi nejničivější přírodní pohromy patří například tsunami v Indickém oceánu v roce 2004, zemetřesení v Číně v roce 1976 a řada dalších.

Proč živelní pohromy vznikají, je otázka, která nebyla dosud objasněna. Jisté je jen to, že živelní pohromy tu vždycky byly a lze předpokládat, že ji nadále budou. Každá živelní pohroma vzniká jiným způsobem a z různých příčin. Má svůj specifický průběh a může způsobit rozdílné škody. Je jen na nás abychom se této problematice věnovali a abychom se snažili vstřebat co nejvíce poznatků z různých oblastí, na základě nichž bychom se přírodě dokázali přizpůsobit.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY

Nejprve je třeba seznámit se s několika základními pojmy, které budou provázet celou bakalářskou práci.

1.1 Ochrana obyvatelstva

Plnění úkolů civilní ochrany při ozbrojeném konfliktu i mimo něj, zejména varování, vyzoomění, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a dalších opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.[1, s.51]

Ochrana obyvatelstva ve své historii prošla vývojem, který se odráží i v chápání tohoto pojmu, buď v širším nebo užším slova smyslu:

- **v širším slova smyslu** - jedná se o komplex všech činností, směřujících k zabezpečení ochrany obyvatel v případě vzniku jakékoliv mimořádné události, krizové situace nebo při válečném konfliktu,
tj. zahrnuje v sobě havarijní a krizové plánování, činnost složek IZS při provádění záchranných a likvidačních prací i všestrannou podporu všech opatření ochrany obyvatelstva jako jednotného a nedílného celku.
- **v užším slova smyslu** - je chápána pouze jako komplex konkrétních činností, plněných ve prospěch občanů při jejich preventivní přípravě a při provádění represivních opatření k ochraně zdraví, života a majetku,
tj. týká se pouze činností úzce spojených s jedincem (případně organickou skupinou lidí), prováděných jím samým nebo v jeho prospěch.[33, s.3]

1.2 Záchranné práce

Činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin.[1, s.96]

1.3 Hrozba

Je přírodní nebo člověkem podmíněný proces představující potenciál, tj. schopnost zdroje hrozby být aktivován a způsobit škodu. Tento potenciál může být spuštěn záměrně nebo

náhodně využít pro atakování specifických zranitelností aktiva. Hrozba bývá zdrojem rizika.[1, s.23]

1.4 Analýza rizik

Proces pochopení povahy rizika a stanovení úrovně rizika. Analýzou rizik se rozumí také například zvážení relevantních scénářů hrozeb s cílem posoudit zranitelnost a možný dopad narušení nebo zničení prvků kritické infrastruktury.[1, s.3]

1.5 Bezpečnost

Stav, kdy je systém schopen odolávat známým a předvídatelným (i nenadálým) vnějším a vnitřním hrozbám, které mohou negativně působit proti jednotlivým prvkům (případně celému systému) tak, aby byla zachována struktura systému, jeho stabilita, spolehlivost a chování v souladu s cílovostí. Je to tedy míra stability systému a jeho primární a sekundární adaptace.[1, s.5]

1.6 Mimořádná událost

Událost nebo situace vzniklá v určitém prostředí v důsledku živelní pohromy, havárie, nezákonnou činností, ohrožením kritické infrastruktury, nákazami, ohrožením vnitřní bezpečnosti a ekonomiky, která je řešena obvyklým způsobem orgány a složkami bezpečnostního systému podle zvláštních právních předpisů. Pod tímto pojmem je v současných právních předpisech ČR uváděna řada pojmů jako jsou např. mimořádná situace, nouzová situace, pohroma, katastrofa, havárie.[1, s.40]

1.7 Krizové řízení

Souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo s ochranou kritické infrastruktury.[1, s.34]

1.8 Integrovaný záchranný systém

Koordinovaný postup složek IZS při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Koordinací složek IZS (základní složky IZS, ostatní složky IZS) při společném zásahu se rozumí koordinace záchranných a likvidačních prací včetně řízení jejich součinnosti.[1, s.28]

2 PRÁVNÍ UKOTVENÍ

Tato kapitola bakalářské práce se zabývá legislativní úpravou dané problematiky ve věci ochrany obyvatelstva při živelních pohromách. Obsahuje základní zákony, které úzce souvisejí s danou problematikou a jejich stručnou charakteristiku. Součástí této kapitoly jsou také některé podstatné vyhlášky Ministerstva vnitra České republiky, krátké pojednání o současné koncepci ochrany obyvatelstva a také úprava ochrany obyvatelstva v rámci Evropské unie.

Mezi zákony související s ochranou obyvatelstva patří:

- **Zákon č. 1/1993 Sb. Ústava České republiky**
- **Zákon č. 2/1993 Sb. Listina základních práv a svobod**
- **Ústavní zákon č. 110/1998 Sb. o bezpečnosti české republiky**
- **Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů**

Zákon vymezuje integrovaný záchranný systém (IZS), stanovuje jeho složky a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, pravomoc a působnost orgánů územních samosprávných celků a státních orgánů, povinnosti a práva fyzických a právnických osob při přípravě na mimořádné události a při provádění likvidačních a záchranných prací, při ochraně obyvatelstva po dobu nebo před vyhlášením jednoho ze čtyř krizových stavů.[11]

- **Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a změně některých zákonů**

Tento zákon udává pravomoc a působnost orgánů územních samosprávných celků, státních orgánů a povinnosti a práva fyzických a právnických osob při přípravě na krizové situace, jež mají souvislost se zajišťováním obrany České republiky proti vnějším napadením a při jejich řešení, ochraně kritické infrastruktury a při porušení povinností, jež z tohoto zákona vyplývají.

Zákon také zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje ochranu a určování kritické infrastruktury v Evropě.[12]

- **Zákon č. 241/2000 Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů**

Legislativní úprava přípravy hospodářských opatření pro válečný stav, stav ohrožení státu, nouzový stav a stav nebezpečí a přijetí hospodářských opatření po vyhlášení některého z těchto krizových stavů (KS).

Stanovuje pravomoci orgánů územních samosprávných celků, ústředních správních orgánů, České národní banky, obecních úřadů obce s rozšířenou působností, krajských úřadů a vlády při přípravě a přijetí hospodářských opatření pro krizové stavy. Zákon také stanovuje povinnosti a práva fyzických a právnických osob při přijetí a přípravě hospodářských opatření pro krizové stavy.[13]

- **Zákon č. 320/2015 Sb. o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů**

Tento zákon upravuje legislativní úpravu hasičského záchranného sboru České republiky (HZS ČR), jako jednotného bezpečnostního sboru, který má za úkol chránit zdraví a životy obyvatel, majetek, zvířata a životní prostředí před požáry a dalšími mimořádnými událostmi a krizovými situacemi.

Za podmíněk, jež jsou stanoveny tímto zákonem, hasičský záchranný sbor zajišťuje bezpečnost České republiky, organizuje a plní úkoly požární ochrany, civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva, krizového řízení, integrovaného záchranného systému a dalších úkolů.[14]

- **Zákon č. 273/2008 Sb. o policii České republiky**

Legislativní úprava policie České republiky (PČR), jako jednotného, bezpečnostního, ozbrojeného sboru, který slouží veřejnosti. Úkolem je chránit veřejný pořádek, osoby a majetek, plnit úkoly podle trestního řádu, předcházet trestné činnosti a plnit další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti vyplývající ze zákonů Evropské unie, nebo z mezinárodních smluv.[15]

- **Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě**

Tento zákon upravuje povinnosti a práva poskytovatele zdravotnické záchranné služby (PZZS), podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby, podmínky poskytovatelů, kteří poskytují akutní lůžkovou péči a podmínky připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby na krizové situace a mimořádné události a výkon veřejné správy v této oblasti.[16]

- **Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů**

Tento zákon vznikl za účelem ochrany povrchových vod a podzemních vod, stanovuje podmínky pro hospodářské využití zdrojů vody a pro zlepšení a zachování jakosti podzemních i povrchových vod. Zákon vytváří podmínky pro snížení nepříznivých účinků sucha a povodní a zajišťuje bezpečnost vodních děl v souladu s právem Evropských společenství. Dále přispívá k ochraně vodních ekosystémů

a na nich přímo závisících suchozemských ekosystémů a zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou.[17]

- **Vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb. o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany**
- **Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2000 Sb. o podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému**
- **Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva**

2.1 Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030

Je dokument vydaný Ministerstvem vnitra - generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky, který obsahuje rámec a poslání ochrany obyvatelstva (OO), analýzu současného stavu, strategické cíle a priority ochrany obyvatelstva, koncepci rozvoje významných oblastí ochrany obyvatelstva, základní úkoly pro realizaci stanovených priorit a to vždy s ohledem na roky pro které je vydaná.

Současná koncepce byla vydána v roce 2013 a platí do roku 2020 s výhledem do roku 2030. Aktuálně je, jako prioritní cíl vytyčeno širší zapojení obyvatelstva do systému jeho ochrany, podpora vědy a výzkumu a zvýšení ochrany kritické infrastruktury. V koncepci se nachází SWOT analýza, hodnotící konkrétní resorty současného stavu, na které navazuje pojednání o rozvoji významných priorit.[26]

2.2 Ochrana obyvatelstva v rámci Evropské unie

Ochrana obyvatelstva je věcí členských států Evropské unie (EU), na základě principu subsidiarity, jenž je zakotven ve smlouvě o založení Evropských společenství. Tato kapitola se věnuje vybraným státům Evropské unie a jejich úpravě ve věci ochrany obyvatelstva.[21]

2.2.1 Ochrana obyvatelstva ve Španělsku

Španělsko je stát, který se nachází na značné části Pyrenejského poloostrova a má okolo 48 miliónů obyvatel. Hlavním městem je Madrid. Na jihovýchodě je Španělsko omýváno Středozemním mořem a na severozápadě Atlantským oceánem.

Bílá kniha obrany z roku 2000 je výchozím dokumentem obranné a bezpečnostní politiky státu. Tato kniha charakterizuje prostředí, úkoly, cíle a priority v této oblasti a Směrnice národní obrany z roku 2004. Obranná politika této země tkví v plnohodnotné účasti na kolektivní obraně, zejména v rámci NATO, v rozvoji vlastních vojenských sil a široké společenské podpoře armády.

Přírodní rizika jsou:

- extrémní sucha, nedostatky vody,
- požáry lesů,
- záplavy,
- vulkanická činnost.

Ve Španělsku ochranu obyvatelstva představuje organizace civilní ochrany, jenž je součástí civilní připravenosti, která odpovídá civilnímu nouzovému plánování. Řídícím orgánem je Generální ředitelství pro civilní ochranu a mimořádné události. Záchrana na základě předem zpracovaných plánů zde neexistuje. Na likvidaci následků mimořádných situací se vedle zdravotnického záchranářství podílí především Červený kříž a požárníci.

2.2.1.1 *Legislativa*

Ochrana obyvatelstva ve Španělsku vychází především z Ústavy z roku 1978, zákona č. 2 o civilní ochraně a právních opatřeních z něho plynoucích z roku 1985, královského dekretu č. 40 z roku 1992 a dalších dekretů.[21]

2.2.2 Ochrana obyvatelstva v Norsku

Norsko čítá okolo 5 miliónů obyvatel a jeho hlavním městem je Oslo. Tato země leží na Skandinávském poloostrově a je charakteristická velkým počtem fjordů a ostrůvků.

Jako člen Evropské unie a NATO opírá svojí obrannou a bezpečnostní politiku především o aktivní členství v rámci NATO a o své ozbrojené síly. Pro dlouhodobou bezpečnostní strategii jsou výchozí tři dokumenty a to Nová obrana v nové době z roku 2004, Strategická koncepce norské armády z roku 2004 a další modernizace norské armády pro období 2005 - 2008.

Norsko preferuje komplexní přístup k nevojenské připravenosti na nejrůznější situace. V této zemi se užívá pojem civilní připravenost, která se člení na sféry (administrativní připravenost, ekonomická připravenost, civilní ochrana, policie, zdravotnická připravenost,

informační připravenost). Odpovědným řídicím orgánem je Odbor záchrany a nouzového plánování.

2.2.2.1 Legislativa

V Norsku ochranu obyvatelstva upravuje zákon o civilní ochraně z roku 1953 ve smyslu dalších předpisů, zákon o zdravotnické připravenosti a sociální připravenosti z roku 2000, zákon o ochraně před požáry z roku 2000, zákon o inspekci a kontrole všech zařízení ve spojitosti s elektrickou energií z roku 2000 a zákon o prevenci požárů, výbuchů a nehod s nebezpečnými látkami a požární službě ve spojení se záchrannými operacemi z roku 2002.[21][22]

2.2.3 Ochrana obyvatelstva v Nizozemí

V Nizozemsku žije asi 17 miliónů obyvatel, hlavním městem je Amsterdam. Tato země je charakteristická tím, že téměř polovina leží pod hladinou moře, od něž je oddělena za pomoci systému hrází.

Bezpečnostní a obranná politika vychází ze třech dokumentů, Nizozemské obranné doktríny z roku 2005, Bílé knihy z roku 2000 a Národní bezpečnostní strategie a jejího pracovního programu na období 2007 - 2008.

Přírodní hrozby jsou:

- změny klimatu a přírodní katastrofy,
- propuknutí veterinárních onemocnění a infekčních onemocnění.

O ochranu obyvatelstva se stará Krizový management Nizozemska, který je v podstatě systémem civilního nouzového plánování. Řídicím orgánem je Generální ředitelství pro veřejný pořádek a bezpečnost. Ochrannou obyvatelstva se v Nizozemsku zabývají pouze nestátní organizace jimiž jsou požárníci, zdravotnické záchranářství a Červený kříž.

2.2.3.1 Legislativa

Legislativní stránka místní ochrany obyvatelstva je upravena zákonem o pomoci při pohromách, zákonem o požární službě z roku 1985, zákonem o zdravotnické pomoci během pohromy z roku 1991 a zákonem o zdravotnické záchrance z roku 2008, ve smyslu dalších předpisů.[21]

3 STRUČNÁ HISTORIE OCHRANY OBYVATELSTVA

K tomu abychom se mohli efektivně zabývat současnou ochranou obyvatelstva při živelních pohromách, je třeba nejprve se podívat do historie této problematiky a vzít si poučení z předchozích chyb a seznámit se s vývojem tohoto fenoménu.

V minulosti se ochrana obyvatelstva zaměřovala především na obranu při válečných konfliktech a na ochranu proti jiným mimořádným událostem nebyl brán příliš velký zřetel. Vše se zásadně změnilo teprve v roce 2000, kdy byla vydána sbírka krizových zákonů, jako odpověď na ničivé povodně z devadesátých let. Po těchto povodních si lidé začali uvědomovat, že ozbrojené konflikty nejsou jedinou hrozbou, ale že příroda může taktéž udeřit velkou silou a s dostatečným věnováním pozornosti je v našich silách chránit do jisté míry lidské životy i majetek proti těmto extrémním projevům.

S ohledem na mezinárodní smlouvy, válečné konflikty ustoupily z prvních příček největších hrozeb a přenechaly své místo právě živelním pohromám, průmyslovým haváriím a vzrůstající hrozbě terorismu a sní spojenými riziky. Obyvatelstvo se z velké míry přestalo zajímat o vlastní ochranu a v dnešní době, ačkoli se počítá s individuální ochranou, široká škála obyvatelstva, jež se aktivně či pasivně této problematice nevěnuje, nemá ani tušení co individuální ochrana je a co obsahuje, a proto je třeba neustále si opakovat historii a zároveň se věnovat i novým pokrokům v ochraně obyvatelstva, abychom byly v případě potřeby připraveni se účelně a efektivně chránit.

Dne 24. června roku 1859 došlo u italského městečka Solferino ke slavné bitvě, mezi armádou Francie a Rakouska. Bitva u Solferina byla jednou z nejkrutějších bitev své doby, v níž proti sobě bojovalo na 320 000 francouzských, rakouských a italských vojáků. Shodou okolností se na místě ocitl Henri Dunant (1828 - 1910), který následoval francouzského císaře Napoleona III. s cílem získat povolení pro svou obchodní činnost. Dunant zjistil, že o raněné vojáky se prakticky nikdo nestará a tak po tři dny a po tři noci pomáhal ošetřovat raněné, bez ohledu na barvu uniforem. Organizoval převoz raněných, zřizování nouzových nemocnic, provizorních ošetřoven a zajišťování zdravotnického materiálu. Za svou práci ho v roce 1860 italský král vyznamenal Řádem svatého Mořice a Lazara. Dunant napsal knihu "Vzpomínky na Solferino" a navrhl založení mezinárodní dobrovolné organizace na pomoc raněným vojákům a současně chtěl uzavřít dohodu o jejich ochraně. Na základě této myšlenky později vznikl Červený kříž.[35]

Dalším zásadním mezníkem ve vývoji ochrany obyvatelstva bylo především podepsání první Ženevské úmluvy v roce 1864, která pojednávala o zacházení s raněnými vojáky a položila základy pro rozvoj humanitárního práva. Dne 12. srpna 1949 byly podepsány další čtyři Ženevské úmluvy o ochraně obětí válečných konfliktů. Tyto úmluvy byly vytvořeny především na základě zkušeností z 2. světové války a dalších ozbrojených konfliktů. Brzy se však pro ochranu obyvatelstva staly nedostačujícími, a proto byly doplněny o dodatkové protokoly, kde již byly definovány hlavní úkoly ochrany obyvatelstva, jako jsou například evakuace, poskytování nouzového ubytování a zásobování, hlásná služba a řada dalších. Ačkoliv tyto úkony naznačovaly základy ochrany obyvatelstva při všech mimořádných událostech, neustále tíhly k obraně před válečnými konflikty, nikoli k živelním pohromám a průmyslovým haváriím.

Dalším důležitým bodem ve vývoji bylo vydání vládního usnesení o civilní obraně ze dne 13. července 1951, které se zaměřovalo především na výcvik ochrany československého obyvatelstva před leteckými útoky. V letech 1958 - 1975 se civilní obrana rozvíjela a soustředila se na používání zbraní hromadného ničení.

Dne 18. dubna 1961 byla tato vyhláška nahrazena zákonem č. 40/1961 o obraně Československé socialistické republiky, na základě čehož došlo k rozvoji branné, tělesné a zdravotní přípravy. Nejvýznamnější změnou však bylo vytvoření Rady obrany státu.

O přírodní katastrofy a průmyslové havárie se začalo zajímat až mezi lety 1975 - 1989, kdy civilní obrana přešla z resortu federálního ministerstva vnitra k resortu federálního ministerstva obrany. Byly stanoveny teze rozvoje, které se týkali mimo jiné evakuací, varování, vyrozumění a více účelných úkrytů. Tyto směry vývoje platily prakticky až do roku 1990.

Od roku 1990 se začal vyvíjet růst ochrany proti živelním pohromám a průmyslovým haváriím a v roce 2000 byla konečně přijata nová legislativa o ochraně obyvatelstva.[6][2]

4 ŽIVELNÍ POHROMY

Živelní pohromy lze považovat za jednu z největších hrozeb, ať už v minulosti tak i v současné době. Je třeba pochopit přírodu a její jednotlivé projevy, abychom mohli efektivně eliminovat poškození zdraví, ztráty životů a škody na majetku, pokud na sebe příroda upozorní. Pochopení jednotlivých živelních pohrom nám poskytne klíč k prevenci před nimi, neboť prevence je nejlepší ochranou proti dopadům nebezpečí a k minimalizaci škod. V této části práce jsou vymezeny a stručně charakterizovány živelní pohromy, které se v České republice nejčastěji vyskytují.[24]

4.1 Povodeň

Zákon definuje povodeň jako přechodné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, přičemž již voda zaplavuje území kolem koryta vodního toku a činí škody. Za povodeň se také považuje stav, při kterém může voda způsobit škody tím, že nemůže dočasně z určitého území přirozeným způsobem odtékat nebo je její odtok nedostačující, případně k zaplavení území dochází při soustředěném odtoku srážkových vod.

Povodně jsou přírodním úkazem, který přichází nepravidelně a nelze mu zabránit, je možné pouze snížit, popřípadě vyloučit škody, které může způsobit vhodnými opatřeními. Tato opatření se dělí na **přípravná**, **opatření při nebezpečí povodně**, **za povodně** a opatření **po povodni**. Povodně lze dělit na **mořské**, kterých se v České republice nemusíme obávat a na **říční**. Hlavním dělením povodní je však rozdělení na povodně **přirozené** (dešťové srážky, tání ledu popř. jiné přírodní jevy) a **zvláštní** (porucha vodního díla). Důležité je také rozlišovat zda se jedná o **povodeň** či **záplavu** (nakupení vody v prostoru vlivem přívalového deště).

Za jednotlivé toky zodpovídají správci povodí ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí.[25]

Doba trvání a velikost povodní se odvíjí od:

- tvaru povodí,
- velikosti povodí,
- intenzitě a době trvání deště,
- propustnosti půdy,
- velikosti zátopového území,

- druhu a rozsahu porostu,
- přítomnosti umělých a přirozených nádrží.

4.1.1 Druhy říčních povodní

Podle charakteru povodňové vlny rozlišujeme povodeň bleskovou, jednoduchou, povodeň s více vrcholy a sezónní povodeň.

4.1.1.1 Bleskové povodně

Povodeň typická pro polopouštní a pouštní oblasti, u nás především v podhorských oblastech a horách. Tuto povodeň vytváří krátké dešťové přívaly a vzniká především v místech s nedostatečným vsakováním vody do půdy nebo tam, kde jsou rozsáhlé zpevněné plochy.

4.1.1.2 Jednoduché povodně

Jedná se o povodně způsobené krátkými a vydatnými dešti, jejichž intenzita je několik set mm za několik dnů.

4.1.1.3 Složité povodně s několika vrcholy

Povodně, které mohou trvat několik týdnů či dní a jsou způsobeny dlouhotrvajícími srážkami o měnící se intenzitě. Častým jevem je také, že na horních tocích jsou složité povodně o několika maximech, ale na dolním toku se slučují v povodeň jednoduchou.

4.1.1.4 Sezónní povodně

Povodně spjaté se sezónními událostmi, jako jsou například tání sněhu či monzunové deště a další změny podnebí.

4.1.2 Stupně povodňové aktivity a ochrana před povodněmi

Podle míry povodňového nebezpečí rozlišujeme tři stupně povodňové aktivity, a to **stav bdělosti** (je třeba dbát zvýšené pozornosti, aktivace hlásné a hlídkové služby), **stav pohotovosti** (nebezpečí přerůstá v povodeň, aktivace povodňových orgánů, provádění zabezpečovacích prací a opatření ke zmírnění následků povodně) a **stav ohrožení** (nebezpečí vzniku rozsáhlých škod a ohrožení životů, zahájení nouzových opatření).

Zákonem určená přípravná opatření při nebezpečí povodně jsou:

- vymezení záplavových území,
- stanovení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity,
- povodňové plány,
- povodňové prohlídky,
- příprava hlásné povodňové služby a předpovědí,
- technická a organizační příprava,
- vytváření hmotných povodňových rezerv,
- vyklízení záplavových území,
- příprava účastníků povodňové ochrany,
- činnost předpovědní povodňové služby,
- činnost hlásné povodňové služby,
- varování při nebezpečí povodně,
- zřízení a činnost hlídkové služby,
- evidenční a dokumentační práce.

Operativní opatření v průběhu povodně jsou:

- řízené ovlivňování odtokových poměrů,
- povodňové zabezpečovací práce,
- povodňové záchranné práce,
- zabezpečení náhradních funkcí a služeb na území zasaženém povodní.

Povodňové zabezpečovací práce jsou:

- odstranění překážek ve vodním toku,
- rozrušování ledových celin a zácep na vodním toku,
- ochrana koryta a břehů proti narušování povodňovým průtokem,
- opatření proti přelití nebo protržení ochranných hrází (vodní díla),
- provizorní uzavírání protržených hrází,
- instalace protipovodňových zábran,
- opatření k omezení znečištění vody,
- opatření zajišťující stabilizaci území před sesuvy.

4.1.3 Povodňové orgány

Ochranu před povodněmi řídí povodňové orgány.

V období mimo povodeň jimi jsou:

- orgány obcí,
- obecní úřady obce s rozšířenou působností,
- krajské úřady,
- Ministerstvo životního prostředí (zabezpečení přípravy záchranných prací přísluší Ministerstvu vnitra).

V době povodně jsou povodňovými orgány:

- povodňové komise obcí a v Praze povodňové komise městských částí,
- povodňové komise ORP a v Praze povodňové komise městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy,
- povodňové komise krajů,
- Ústřední povodňová komise.[25]

4.1.4 Povodně v České republice

1997 - Povodně na Moravě

1998 - Povodně ve východních Čechách a Královéhradeckém kraji

2002 - Povodně v Čechách a na Moravě

2006 - Povodně ve Středočeském, Pardubickém, Jihomoravském, Olomouckém, Zlínském, Královéhradeckém a Ústeckém kraji a na Vysočině

2009 - Povodně v Moravskoslezském, Olomouckém, Jihočeském, Zlínském, Královéhradeckém, Ústeckém a Libereckém kraji a na Vysočině

2010 - Povodně v Moravskoslezském, Olomouckém, Zlínském, Jihomoravském a Libereckém kraji

2013 - Praha, Liberecký, Jihočeský, Plzeňský, Královéhradecký, Středočeský a Ústecký kraj[2]

4.2 Požáry

Požár je zpravidla neovladatelné, nežádoucí a neovládané hoření. Požáry často vznikají v návaznosti na jiné katastrofy. Působením přírody požáry vznikají v důsledku blesku nebo samovznícením za vysokých teplot.

Podmínky pro hoření jsou (ohňový trojúhelník):

- hořlavina,
- oxidační prostředek,
- zdroj iniciace.

4.2.1 Lesní požáry

Lesní požáry jsou co se týče požárů způsobených přírodou nejčastější.

Klimatické podmínky s nejdůležitějším významem ve vztahu k lesním požárům:

- rozložení a množství srážek (vlhkost vzduchu),
- směr, síla, četnost a rychlost větru,
- intenzita a délka působení slunečního záření.

Rychlost šíření požáru závisí na:

- hořlavosti prostředí,
- denní a roční době,
- atmosférických vlivech,
- tvaru terénu.

Lesní požáry dělíme do tří kategorií na požár **pozemní**, **podzemní** (kořenové systémy) a požár **korunový**.

Při zahájení zásahu se musí neprodleně zjistit:

- rozsah zásahu,
- členitost terénu a okolí,
- směr a rychlost šíření požáru,
- překážky a hranice vhodné k zastavení požáru,
- zvláště nebezpečná místa,
- vodní zdroje,
- stav cest vedoucích k požáru,
- další důležité skutečnosti.

K hašení lesních požárů je vhodné mimo pozemních jednotek využít i hašení za pomoci letadel opatřených Bambi vaky.[25]

4.2.2 Lesní požáry v České republice

2003 - Požár v okolí Vysokého Sněžníku, Hranice u Nových hradů, Stará Boleslav u Prahy

2006 - Národní park České Švýcarsko

2012 - Staré Hamry, požár mezi Bzencem, Strážnicí a Ratíškovcemi[27]

4.3 Bouřky a další elektrické jevy v atmosféře

Bouřky vznikají oboustranným posunem vzdušných hmot, jež mají rozdílnou teplotu. Při tomto ději vzniká mohutný elektrický náboj, který když dosáhne nezbytné úrovně, způsobí úder blesku. Při úderu blesku se elektrický proud šíří v půdě paprscitě všemi směry. Vytváří takzvané kružnice, přičemž pokud stojíme každou nohou na jiné, proběhne naším tělem rozdílový potenciál.[25]

4.4 Vichřice a orkány

Vítr vzniká v důsledku vyrovnávání tlaku v atmosféře, kdy z vyššího místa tlaku proudí do nižšího místa tlaku. Čím větší jsou tlakové rozdíly, tím silnější je vítr. Silné nárazy větru pak mohou způsobit velké škody. Vichřice a orkány shazují mosty, ničí domy a jiné konstrukce, vyvracejí stromy a ohrožují živé tvory. Pro měření síly větru slouží Beaufortova stupnice.[25]

4.5 Sucha a vedra

Sucho je jev charakteristický nedostatkem vody v rostlinách, půdě a v atmosféře. Projevuje se také velmi nízkým průtokem v povrchových tocích a bývá často doprovázen enormními teplotami s nízkou vlhkostí vzduchu. Vyskytuje se zpravidla v letních měsících a způsobuje nedostatek vody a nárůst potíží u rizikových skupin obyvatelstva (astmatici, kardiaci, staří lidé ...).[25]

4.6 Námrazy, náledí, ledovky, silné mrazy

Vznikají v jarních, podzimních či zimních měsících následkem extrémního počasí převážně při prudkém snížení teploty pod bod mrazu. Mohou také vzniknout namrzáním deště a mlhy na podchlazený zemský povrch, elektrické vedení, stromy, technologické části, kolejové trati, vozovky a další.

Tyto jevy mohou vést k hospodářskému ohrožení vlivem nesjízdnosti komunikací.[25]

4.7 Svahové pohyby

Nejčastěji nazývané sesuvy, lze definovat jako náhlý pohyb hornin, při němž jsou zřetelnou smykovou plochou odděleny od pevného podloží sesouvající se hmoty. Sesuvy jsou způsobeny narušením stability svahu.

Podle rychlosti pohybu rozlišujeme tři kategorie sesuvů:

- Pomalé pohyby (několik desítek cm za rok).
- Středně rychlé pohyby (metry za hodinu či za den).
- Rychlé pohyby (desítky km/h a více).

Nejlepší ochranou proti sesuvům je prevence, která by měla spočívat především v zachycení a odvedení povrchové vody a v umělé úpravě terénu v místě náchylném k sesuvům.

4.7.1 Sněhové laviny

Gravitací vyvolaný pohyb sněhu se řadí k svahovým pohybům. Laviny dělíme na **prachové** a **vrstevní** a podle tvaru na **údolní** a **plošné**. [25]

4.8 Další typy živelních pohrom vyskytujících se v ČR

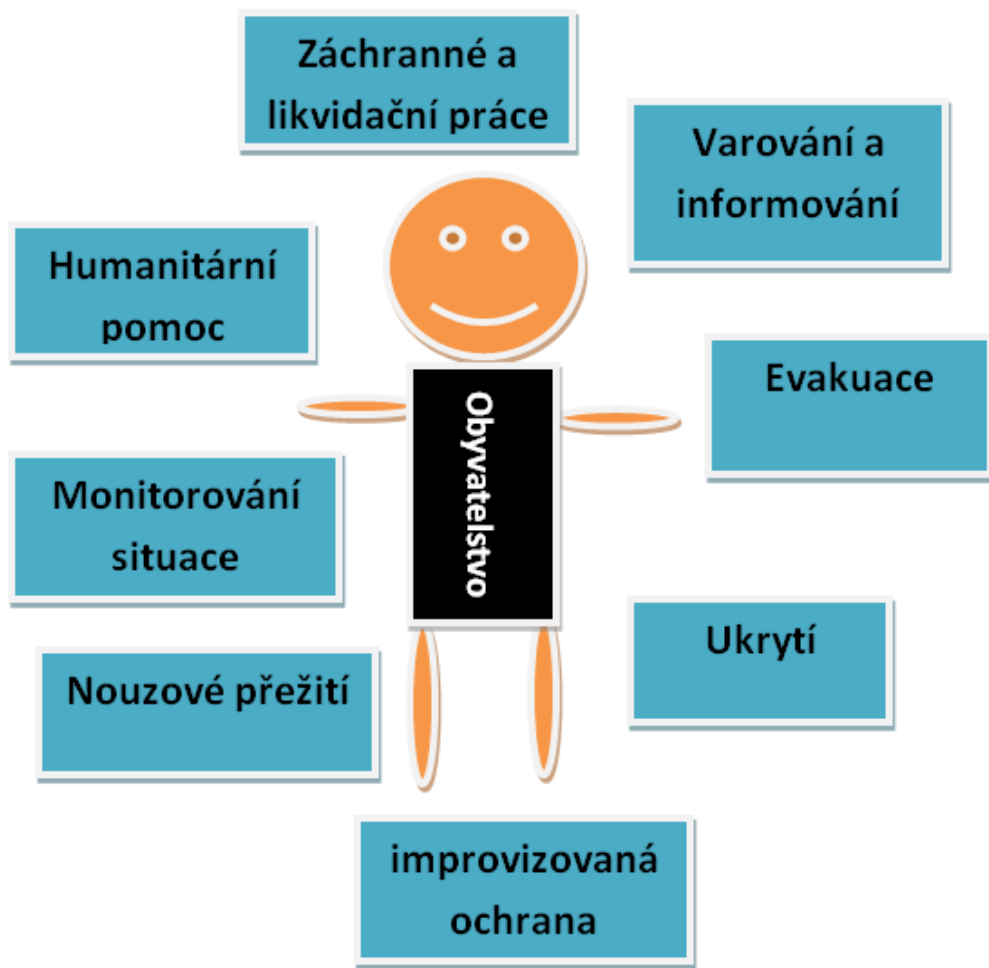
Mezi další živelní pohromy řadíme:

- biologické pohromy (epidemie, epizootie, epifytie),
- zemětřesení,
- atmosférické katastrofy (tornáda, vzduchové hmoty a cyklony),
- kosmické vlivy (pády meteoritů, kosmické záření),
- propad zemských dutin,
- únik plynů ze zemského nitra,
- smog a teplotní inverze.

5 HLAVNÍ ÚKOLY OCHRANY OBYVATELSTVA

Jak již bylo řečeno v předchozích kapitolách této bakalářské práce lidské zdraví a životy je třeba chránit a k tomu nám složí jednotlivé úkoly vykonávané při vzniku mimořádných událostí a směřující právě k ochraně obyvatelstva, jako jsou varování, ukrytí, evakuace, nouzové zásobování a humanitární pomoc. Tyto metody je třeba neustále analyzovat a vylepšovat. Je třeba přicházet neustále s novými nápady a prověřovat správné fungování těch starých. Tato část práce je zaměřena na tyto hlavní úkoly ochrany obyvatelstva a na jejich stručnou charakteristiku.

V dnešní době ochrana obyvatelstva spočívá nejen v provádění úkolů civilní ochrany, ale také v přípravě na mimořádné události a v provádění záchranných a likvidačních prací složkami IZS.[2]



Obrázek 1 - Schéma hlavních úkolů ochrany obyvatelstva [30]

5.1 Záchranné a likvidační práce

Záchranné a likvidační práce (ZaLP) tkví především v běžné každodenní činnosti složek integrovaného záchranného systému. Záchranné práce lze definovat jako úkoly vedoucí k omezení či odvrácení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí především ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku, nebo životního prostředí a směřující k přerušení jejich příčin. Likvidačními pracemi rozumíme konání směřující k likvidaci následků vzniklých mimořádnou událostí. Tato činnost je ukotvena v zákoně o integrovaném záchranném systému.[2]

IZS je efektivní a koordinovaný postup bezpečnostních a záchranných složek, orgánů státní správy a samosprávy, právnických a fyzických osob při kolektivním vykonávání záchranných a likvidačních prací a přípravě na mimořádné události (MU).

Složky integrovaného záchranného systému se dělí na základní a ostatní složky.

Základními složkami IZS rozumíme:

- Hasičský záchranný sbor České republiky a jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- Poskytovatel zdravotnické záchranné služby,
- Policie České republiky.

Ostatními složkami IZS jsou:

- Armáda České republiky,
- Městská policie,
- Horská služba,
- Báňská záchranná služba,
- Speleologická záchranná služba,
- atd.

Činnost složek IZS vždy řídí velitel zásahu, jenž je určen z řad té základní složky IZS, která má při dané události přetrvávající činnost.[2]

5.2 Varování, vyrozumění a informování

V České republice neustále přetrvává riziko vzniku mimořádných událostí a krizových situací majících nepříznivý dopad na obyvatelstvo.[2]

5.2.1 Varování

Včasně a správně předání varovných informací o reálně hrozící nebo již vzniklé mimořádné události ohroženému obyvatelstvu může významným způsobem zabránit poškození zdraví, ztrátám na životech a materiálním škodám. Na začátku MU je činnost obyvatelstva ve velkém měřítku prováděna svépomocí nebo vzájemnou pomocí, o to větší je význam varovných informací.[6]

Možnosti varování obyvatelstva:

- koncové prvky varování jednotného systému varování a vyrozumění,
- za pomoci mobilních rozhlasovacích prostředků (vozidla s rozhlasovým zařízením, megafony, mobilní sirény),
- formou osobního vyhlášení (hlídky policie, hasičů ap.),
- pomocí rozhlasu a televize (na základě dohod, především při rozsáhlých MU),
- za použití mobilních telefonů, internetu a dalších technologií.

Koncové prvky varování jsou tvořeny:

- elektromechanickými sirénami,
- elektronickými sirénami,
- místními informačními systémy a vlastnostmi elektronických sirén.

5.2.1.1 Varovný signál "Všeobecná výstraha"

Signál všeobecná výstraha je charakteristický kolísavým tónem v délce 140 sekund. Varovný signál je možno opakovat až třikrát v intervalech asi tří minut. Tento signál může být doplněn o verbální informaci podle charakteru mimořádné události.[6]

5.2.2 Vyrozumění

Lze jej definovat jako organizační a technická opatření zabezpečující včasné předání informací o mimořádné události, která hrozí nebo již vznikla a to orgánům krizového řízení, právníkům osobám a podnikajícím fyzickým osobám podle havarijních plánů nebo krizových plánů.[5]

5.2.2.1 Signál "Požární poplach"

Signál primárně slouží pro svolání jednotek požární ochrany sboru dobrovolných hasičů. Je charakteristický přerušovaný tón o délce trvání 60 sekund. Bývá doplněn verbální informací "Požární poplach".[6]

5.2.3 Informování

Tísňové informování obyvatelstva je veškerý souhrn organizačních, provozních a technických opatření zajišťujících bezprostředně po zaznění varovného signálu předání informací o zdroji, rozsahu a povaze nebezpečí a nutných opatřeních k ochraně nejen života, ale také zdraví a majetku.[6]

Fáze informování obyvatelstva:

- Přípravná (preventivní) fáze (Seznámení obyvatel s možnými zdroji nebezpečí v oblasti jejich bydliště a se způsoby ochrany proti nim.)
- Akutní (aktuální) fáze (Tísňové informování a komunikace s obyvatelstvem při reálné hrozbě nebo vzniku mimořádné události.)
- Fáze obnovy (Odstraňování následků MU až do navození normálního stavu.)

5.3 Ukrytí obyvatelstva

Ukrytí je jedním ze zásadních úkolů sloužících k OO.[5] V případě živelních pohrom ukrytí slouží spíše, jako ochrana proti sekundárním následkům.

Druhy úkrytů:

- stálé úkryty,
- ochranné systémy dopravních podzemních staveb,
- improvizované úkryty.

5.3.1 Stálé úkryty

Stálými úkryty jsou samostatně stojící stavby nebo ochranné prostory nacházející se v podzemních částech staveb. Dělíme je na tlakově neodolné a tlakově odolné úkryty. Tyto úkryty musí být neustále udržované, aby mohly plnit svůj účel, jímž je ochrana především proti zbraním hromadného ničení nebo proti kontaminaci a účinkům tepelného a světelného záření či proti pronikavé radiaci.[4]

5.3.2 improvizované úkryty

Improvizovanými úkryty rozumíme účelně upravené nadzemní nebo podzemní prostory ve stavbách k ukrytí určených.[4] Tyto úkryty slouží k ochraně před účinky tepelného a světelného záření, proti kontaminaci radioaktivním prachem a pronikavé radiaci. Improvizované úkryty se též budují pro případ vzniku mimořádných událostí, jež mohou být spojeny s únikem nebezpečných škodlivin.[7]

5.4 Evakuace obyvatelstva

Pod pojmem evakuace lze chápat přemístění osob, zvířat a věcí z míst ohrožených mimořádnou událostí do bezpečných míst, kde je zajištěno pro evakuované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování, pro věci uskladnění a ustájení pro zvířata.

Evakuace se vztahuje s výjimkou osob podílejících se na záchranných a likvidačních pracích, na řízení evakuace nebo na jiné neodkladné činnosti na všechny osoby nacházející se v místě ohroženém mimořádnou událostí.[6]

Dělení evakuace:

- podle prostoru jež je evakuován
 - objektová (určitá budova)
 - plošná (větší územní celek)
- podle doby trvání
 - krátkodobá (do 24 hodin)
 - dlouhodobá (nad 24 hodin)
- podle možnosti ukrytí
 - přímá (bez předchozího ukrytí osob)
 - s úkrytem (s předchozím ukrytím osob)
- podle řízení evakuace
 - samovolná (útěk osob)
 - řízená (evakuace je řízena pověřenými pracovníky)
- podle skupin osob podléhajících evakuaci
 - všeobecná (všichni obyvatelé)
 - částečná (pouze určité skupiny osob)

5.4.1 Orgány evakuace

Správný průběh evakuace zajišťují orgány pro řízení evakuace.

Orgány pro řízení evakuace jsou:

- pracovní skupina krizového štábu,
- evakuační středisko,
- přijímací středisko.

Pracovní skupina krizového štábu má především na starosti řízení průběhu evakuace, koordinaci přepravy osob, zvířat a věcí, hromadnou přepravu do přijímacích středisek a koncových míst, přerozdělení dopravních prostředků mezi evakuačními středisky, řízení nouzového zásobování, koordinaci činnosti v přijímacím a evakuačním středisku, spolupráci se zdravotnickými a humanitárními organizacemi a orgány veřejné správy a dokumentaci průběhu evakuace.

Evakuační středisko se stará o řízení přepravy mezi místem shromáždění a evakuačním střediskem, o vedení evidence evakuovaných osob a slučování rodin, o přerozdělování osob do přijímacích středisek, informování evakuovaných, zdravotnickou pomoc, nocleh a ubytování pro dlouhodoběji evakuované a o udržování veřejného pořádku.

Přijímací středisko zajišťuje zdravotnickou pomoc, informování evakuovaných, příjem evakuovaných osob a jejich přerozdělení do cílových míst nouzového ubytování.[6][5]

5.4.2 Evakuační zavazadlo

Zavazadlo, které si evakuovaná osoba přichystá pro případ evakuace, jež by nemělo překročit váhu 25 kg pro dospělé osobu a 10 kg pro dítě se nazývá evakuační zavazadlo.

Při vlastní přepravě v době evakuace váha není omezena.[3]

Evakuační zavazadlo by mělo především obsahovat:

- základní trvanlivé potraviny a pitnou vodu,
- předměty denní potřeby (příbor, jídelní miska),
- osobní doklady, peníze, cennosti a pojistné smlouvy,
- hygienické potřeby,
- léky a svítilnu,
- náhradní oblečení, spací pytel či přikrývku,
- kapesní nůž, šití a další drobnosti.

5.5 Individuální ochrana

Individuální ochranou se rozumí ochrana dýchacích cest nebo celého povrchu těla nejen jedince ohroženého mimořádnou událostí, ale také ochrana zasahujících záchranářů. U profesionálních jednotek je tato ochrana řešena dýchacími maskami a speciálními obleky podle druhu MU. U ohrožených jedinců se tato ochrana řeší především za pomoci improvizovaných ochranných prostředků.[7]

5.5.1 Improvizované ochranné prostředky

V dnešní době je tento druh ochrany považován za základní, neboť stát občanům neposkytuje speciální prostředky k ochraně. Principem této ochrany je využití běžných oděvních součástí nacházejících se v každé domácnosti a jejich využití k pokrytí celého těla.[7]

Improvizovanou ochranu dělíme na ochranu:

- hlavy (čepice, šály, ochranné přilby),
- obličeje (lyžařské nebo plavecké brýle, namočená flanelová látka nebo froté ručník na dýchací cesty),
- trupu (dlouhé kabáty, bundy, kombinézy, pláštěnky, deky, příkrývky, šály),
- rukou (pryžvové rukavice, látky, šátky),
- nohou (holínky, kozačky, vysoké boty, šátky).

5.6 Nouzové přežití

Nouzové přežití je jedním z hlavních opatření pro ochranu obyvatelstva za krizových situací, kterými jsou zejména živelní pohromy, epidemie, technologické havárie a jiné. Nouzovému přežití předchází dlouhodobá evakuace osob z míst ohrožených mimořádnou událostí.

Opatření pro nouzové přežití se zahajují 1 - 2 dny po tom, co vznikla krizová situace a toto přežití je zajištěno v odlišných prostorech od původních bydlišť. Pro potřeby nouzového přežití bývají využita sídliště nebo vyhrazené pozemky.[6]

Opatření k zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva tvoří:

- Nouzové ubytování.(tělocvičny, sokolovny, kontejnery nouzového přežití, stany ap.)

- Nouzové zásobování základními potravinami.(vývařovny, hotely, restaurace, polní kuchyně atd.)
- Nouzové zdroje pitné vody.
- Nouzové zásobování pitnou vodou.(cisterny, balená voda)
- Nouzové základní služby obyvatelstvu.(informování, zdravotnické služby, sociální služby, hygienické služby, služby veterinární, opravárenské ad.)
- Nouzové dodávky energií.(elektrická energie, plyn, teplo)
- Organizování humanitární pomoci.(materiální, duchovní, zdravotní, právní a sociální pomoc)
- Koordinace a řízení, informační systém.

5.7 Monitorování situace

Monitorování spočívá v průběžném sledování místa vzniku mimořádné události a jeho okolí, na základě něhož dochází k posouzení stávající situace a k jejím změnám. Má zásadní vliv na ochranu obyvatelstva, neboť díky monitorování můžeme snáze odhalit další nebezpečí a můžeme taktéž určit kdy je místo bezpečné.[4]

5.8 Humanitární pomoc

Humanitární pomocí se rozumí souhrn opatření v materiální, zdravotní, duchovní, právní a sociální oblasti, které poskytují ne jen státní a nestátní organizace, ale i skupiny, spolky a jednotlivci ve prospěch obyvatelstva, jež bylo postiženo mimořádnou událostí. Tato pomoc je charakteristická tím, že je poskytována bezplatně na základě výzvy či z vlastní iniciativy formou nabídek.

Humanitární pomoc je zajištěna za pomoci sbírek, které konají humanitární organizace, podle aktuálních požadavků z postižených oblastí. Obsahem jsou, nejen věcné a finanční prostředky, ale také duchovní, psychická a poradenská pomoc.

Činnost sdružení občanů a dobrovolnických organizací v rámci OO je možno rozdělit na pomoc odbornou a pomoc humanitární. Kromě sdružení občanů v této oblasti mohou působit například i nadace.

Činnosti humanitární pomoci:

- pořádání sbírek HP ve prospěch postiženého obyvatelstva,

- zajištění dopravy materiální pomoci,
- pomoc při záchranných pracích,
- výdej a rozdělení materiálu postiženým,
- příprava stravy pro záchranáře a postižené,
- zajištění nouzového ubytování,
- realizace pracovní výpomoci v potřebné oblasti,
- organizace dobrovolnické činnosti,
- spolupodílení na pohřbívání a identifikaci mrtvých, duchovní a psychická pomoc pozůstalým.

6 CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Cílem této bakalářské práce je ujasnit si dané pojmy týkající se problematiky ochrany obyvatelstva, seznámit se se současnou legislativní úpravou a historií ochrany obyvatelstva. Klasifikovat jednotlivé živelní pohromy v České republice a seznámit se s úkoly ochrany obyvatelstva proti těmto hrozbám. Tato práce se také zaměřuje na Městskou část Přerova Lověšice a hrozby v této oblasti, analyzuje jak minulost, tak současnost, obsahuje modelové situace pro lepší pochopení konkrétních mimořádných událostí a za pomoci metod analýzy rizik rozebírá jednotlivé hrozby, na které je třeba se v rámci této konkrétní obce soustředit. Cílem práce je analyzovat problémy v dané oblasti, tyto problémy zhodnotit a navrhnout nová nebo vylepšená opatření pro jejich zmírnění či odstranění.

Bakalářská práce používá pro dosažení svého cíle několik metod. Z oblasti analýzy rizik se jedná o diagram rybí kosti, který slouží k vymezení živelních pohrom, jež mohou ohrozit obyvatele Lověšic. Matici rizik, která rozděluje živelní pohromy podle pravděpodobnosti jejich vzniku a intenzity nebezpečí do tří kategorií. Dotazníkové šetření zaměřené na vědomosti obyvatelstva o dané problematice a jejich schopnosti chránit sami sebe a SWOT analýzu, která rozebírá silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby ve věci povodňové připravenosti Lověšic. Práce také obsahuje dvě modelové situace. Modelovou situaci za pomoci programu DIBAVOD, který slouží k modelaci povodní a modelovou situaci z programu TEREK, která simuluje zónu ohrožení při požáru čerpací stanice v Lověšicích.

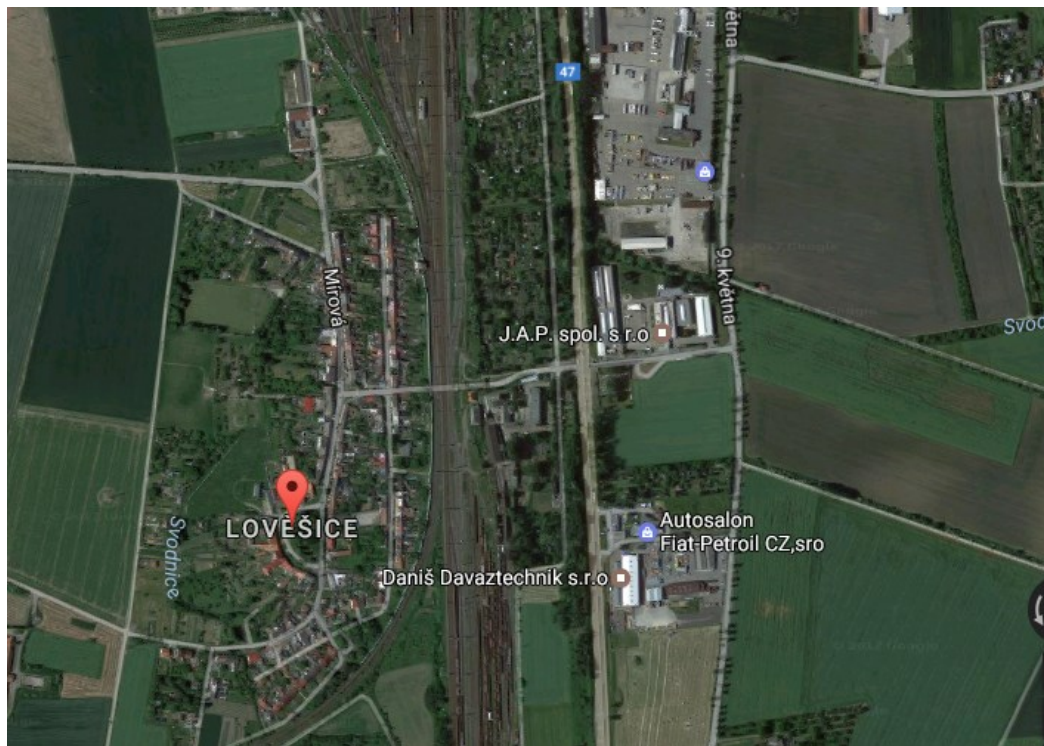
II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O LOVĚŠICÍCH A KRÁTKÁ HISTORIE

Lověšice jsou obec, která leží 5 kilometrů jižně od města Přerov, v rovině s nadmořskou výškou 206 metrů. První zmínku o obci můžeme nalézt již v roce 1290, kdy se Lověšice uvádějí mezi lokalitami ležícími od Olomouce za řekou Moravou, které podle privilegia daného biskupem Theodorichem podléhaly kroměřížskému městskému právu. V roce 1481 Václav Skrbenský z Doloplaz spojil Lověšice s Horní Moštěnicí a později zaniklou vsí Štolbach. Ty pak spolu sdílely společný osud jako biskupský lenní statek Horní Moštěnice až do roku 1848, kdy byly majiteli bratři Jan Ferdinand a František, hrabata z Troyer.

V roce 1819 se při tradiční jízdě králů na lověšických pastvinách setkalo na 80 mladých mužů z Moštěnice, Lověšic, Bochoře a Šířavy, kteří začali po sobě požadovat vydání krále. Což vyústilo v urputný boj, při němž zúčastnění sáhli i k nožům, šavlím a puškám. Výsledkem bylo 15 těžce raněných a 13 mrtvých. Zemská vláda spolu s vrchnostenskými úřady pak na dlouhou dobu zakázala jízdy králů se zbraněmi. Život obyvatel poznamenala v roce 1841 výstavba železniční tratě, která rozdělila katastr na dvě části, o 100 let později měla podobný význam výstavba silničního tahu na Uherské Hradiště. Řada mužů z Lověšic se na konci druhé světové války zúčastnila Přerovského povstání 1. května 1945. V roce 1948 došlo ke spojení Lověšic s Přerovem.

Dominantu návsi tvoří kaple z roku 1732 se zajímavou klenbou. V roce 1837 byla kolem ní postavena zídka, aby se tak zabránilo jejímu poškozování pasoucím se dobyt看kem. Péčí občanů byla náves v roce 1931 upravena a osázena květinami, keři a stromy. V parčíku byl postaven památník obětem 1. světové války, na nějž byly dodatečně umístěny desky z památníků, stojících dříve jinde. Další pískovcový památník na rozcestí od Přerova, u budovy mateřské školy, připomíná příchod Rudé armády 8. května 1945.[28]



Obrázek 2 - Letecký pohled na Lověšice, google mapy [30]



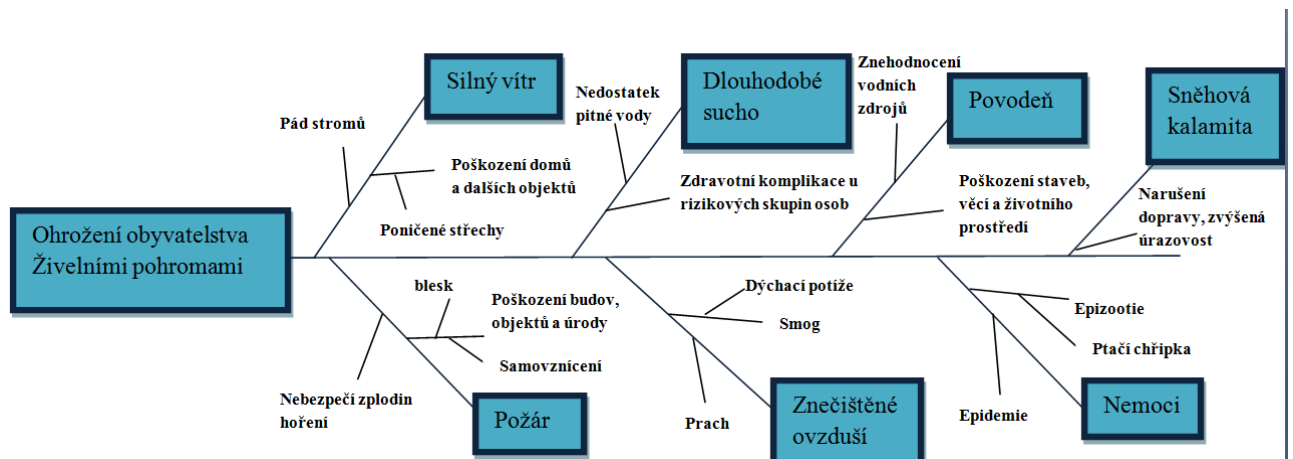
Obrázek 3 - Přiblížený pohled na Lověšice, google mapy [30]

7.1 Hrozby v obci Lověšice

Kapitola bakalářské práce je zaměřena na analýzu konkrétních hrozeb, jež mohou nastat v Lověšicích. Pro tento účel jsou použity dvě konkrétní metody Analýzy rizik, a to Ishikawa diagram a Matice rizik.

7.1.1 Ishikawa diagram

Tato kapitola práce obsahuje vymezení nejpravděpodobnějších živelních pohrom a jejich následky, jež mohou ohrozit obyvatele Lověšic. K tomuto účelu byl použit Ishikawa diagram, nebo-li diagram rybí kosti.



Obrázek 4 - Živelní pohromy ohrožující Lověšice, Ishikawa diagram [30]

Z obrázku je patrné, že největší vliv na obyvatelstvo, co se živelních pohrom týká, mají požár, silný vítr, znečištění ovzduší, dlouhodobé sucho, povodeň, nemoci a sněhová kalamita. Všechny tyto pohromy mohou ohrozit obyvatelstvo svým přímým působením nebo sekundárními následky.

7.1.2 Matice rizik

Pro větší přehled rizik přírodního charakteru, které v Lověšicích hrozí, byla vytvořena matice rizik. Jedná se o přehlednou tabulku, na které je mimo ohrožení zaznamenána také intenzita každé konkrétní události. Intenzita, nebo-li míra nebezpečí je určena na základě individuálního posudku s ohledem na pravděpodobnost výskytu dané události a na výši škody, kterou by mohla potenciálně způsobit.

Tabulka 1 - Živelní pohromy ohrožující Lověšice, Matice rizik [30]

	Katastrofický	Kritický	Vážný	Hraniční	Nízký
Velmi pravděpodobné	Povodeň	Sucha	Vichřice	Vysoké teploty (vedra)	Smog a teplotní inverze
Pravděpodobné	Záplava	Sněhová kalamita, námrazy	Bouře a el. jevy v atmosféře	Krupobití	Přemnožení škůdců
Možné	Požár způsobený bleskem	Epidemie	Epizootie	Prachová bouře	Kosmické záření
Nepřavděpodobné	Sesuv půdy	Samovznícení	Epifytie	Extrémní chlad	Únik plynu ze zemského nitra
Velmi nepřavděpodobné	Pád vesmírného tělesa	Tornádo	Zemětřesení	Sněhová lavina	Propad zemských dutin

Matice rizik zobrazuje jednotlivé živelní pohromy, které by mohly v Lověšicích hrozit. Živelní pohromy jsou rozříděny na základě individuálního rozhodnutí s ohledem na velikost škody, jež by mohly způsobit a pravděpodobnost s níž by mohly nastat.

Tabulka je barevně rozlišena na živelní pohromy, kterým bychom měli věnovat vysokou pozornost (červená), pohromy, kterým je třeba věnovat zvýšenou pozornost (žlutá) a pohromy, kterým není třeba věnovat příliš velkou pozornost (zelená).

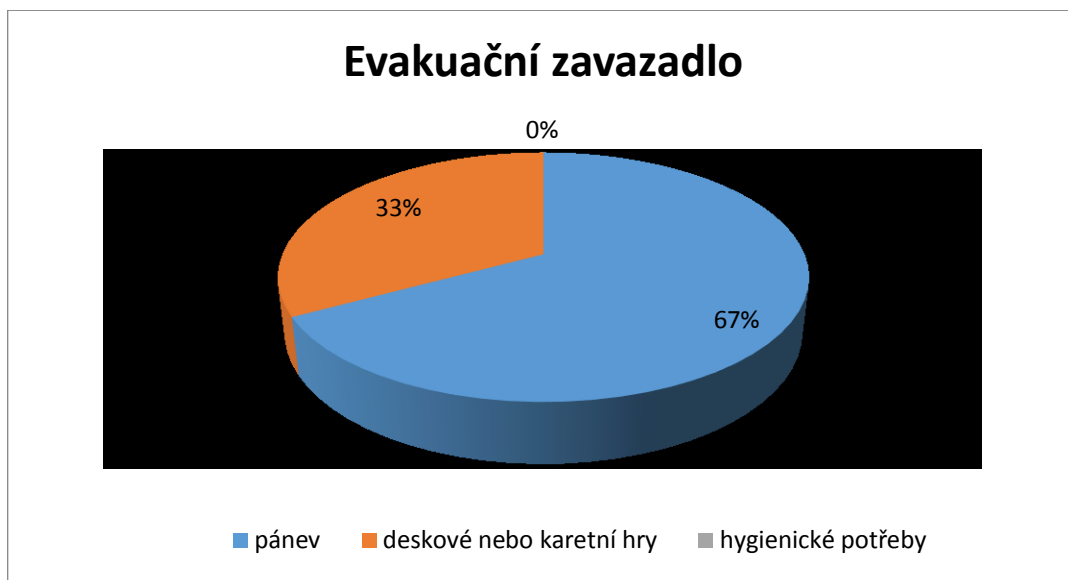
Z Matice rizik tedy lze vyčíst, že nejvyšší pozornost by měla být zaměřena především na povodně, záplavy, požáry, sucha a sněhové kalamity. Naopak nejméně je třeba se obávat, propadu zemských dutin, úniku plynu ze zemského nitra či sněhové laviny.

Při vytváření Matice rizik byla vzata v úvahu charakteristika území, s ohledem na členitost terénu a umístění dané lokality ve světovém měřítku.

7.2 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření bylo provedeno za účelem ověření vědomostí obyvatelstva o individuální ochraně. Formulář je sestaven z deseti otázek zaměřených na různé mimořádné události a základní vědomosti v oboru ochrany obyvatelstva. Odpovědi jsou situované tak, že vyplňující volí ze třech možností, z nichž vždy jedna je správná a tím prokazuje kolik vědomostí má v daném oboru. Toto šetření bylo předloženo k vyplnění obyvatelům České republiky a to bez ohledu na jejich věk a pohlaví. Škála vyplňujících se tak pohybuje mezi osobami od dvanácti do šedesáti let a co se týká pohlaví, je zastoupeno více méně rovnoměrně.

1. Která z těchto věcí není součástí evakuačního zavazadla?

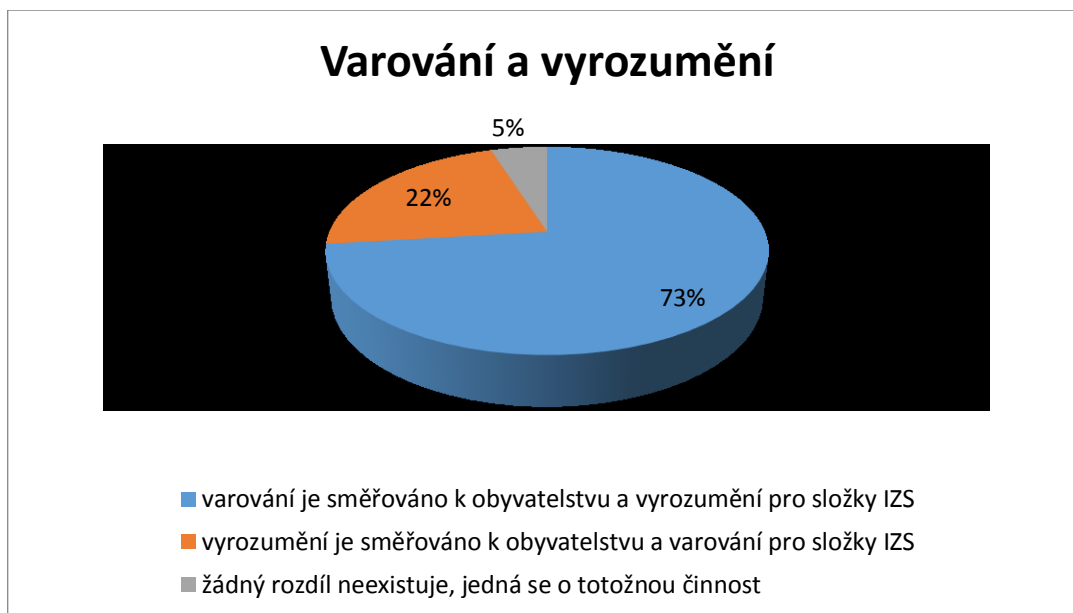


Graf 1 - Obsah evakuačního zavazadla [30]

Z grafu je patrné, že 67,1 % respondentů zvolilo správnou odpověď, avšak 32,9 % se domnívá, že do evakuačního zavazadla nepatří karetní nebo deskové hry. Odpověď hygienické potřeby zvolilo 0 % osob.

Z celkového počtu 164 osob tedy odpovědělo 110 lidí správně a 54 chybně.

2. Jaký je rozdíl mezi varováním a vyrozuměním?

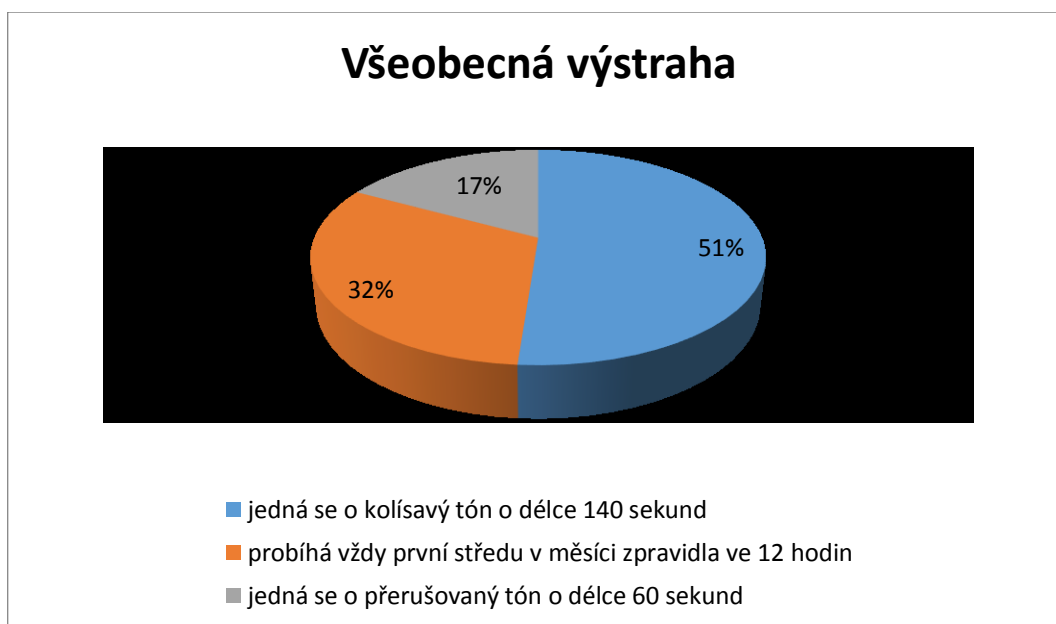


Graf 2 - Varování a vyrozumění [30]

Z grafu lze vyčíst, že 73,2 % osob zvolilo správnou odpověď, 22 % respondentů tyto dvě činnosti zaměnilo a 4,9 % se domnívá, že se jedná o totožnou činnost.

Na otázku tedy odpovědělo správně 120 osob ze 164 a 44 respondentů zvolilo chybné odpovědi.

3. Jak poznáme signál "Všeobecná výstraha"?

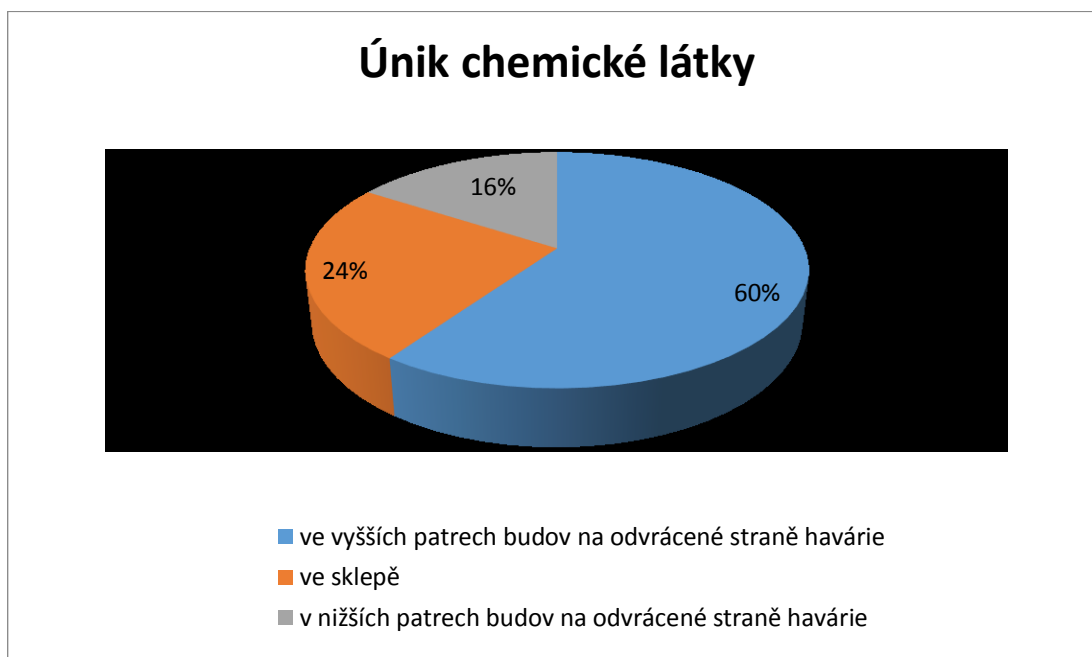


Graf 3 - Varovné signály [30]

Signál Všeobecná výstraha má kolísavý tón o délce 140 sekund. Správně odpovědělo 51,2 % respondentů. Mnoho lidí se domnívá, že Všeobecnou výstrahou je signál Zkouška sirén, která probíhá vždy první středu v měsíci a proto tuto odpověď zvolilo 31,7 % vyplňujících. Ostatní tedy 17,1 % lidí zvolilo zbývající odpověď, tedy zaměnilo Všeobecnou výstrahu za Požární poplach.

Ze 164 respondentů otázku zodpovědělo správně 84 osob a 80 odpovědělo chybně.

4. V případě úniku nebezpečné chemické látky vyhledáme úkryt?

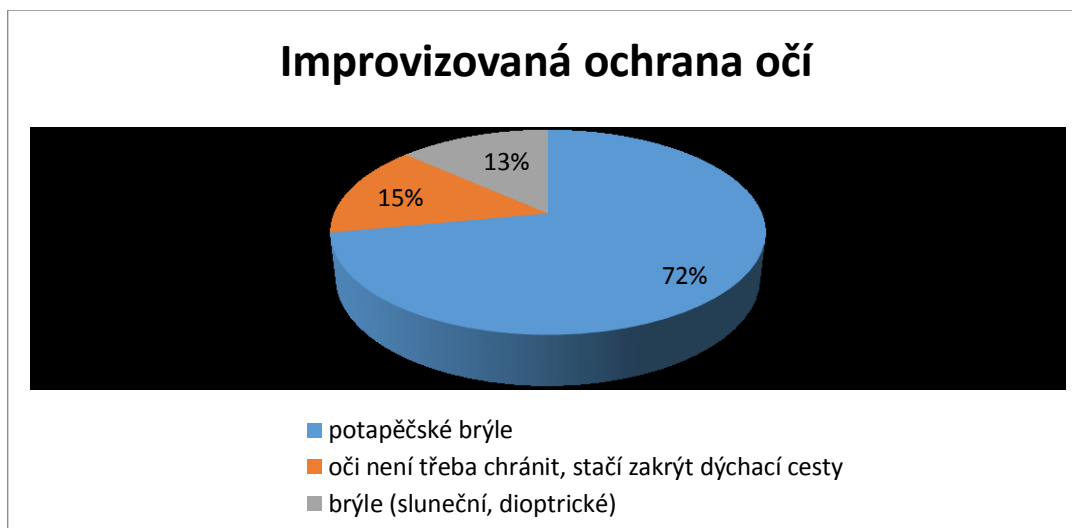


Graf 4 - Úkryt při chemické havárii [30]

Tato otázka byla zaměřena na vyhledání úkrytu při úniku neznámé nebezpečné chemické látky. Z odpovědí je zjevné, že 59,8 % osob by vyhledalo úkryt ve vyšších patrech budov tedy správně, 15,9 % by se pak schovalo v nižších patrech a 24,4 % osob by úkryt vyhledalo dokonce ve sklepeních domů.

Na otázku tedy odpovědělo správně 98 osob z celkového počtu 164 dotazovaných a 66 osob zvolilo některou z chybných odpovědí.

5. Pro ochranu očí, jako improvizovaný ochranný prostředek použijeme?

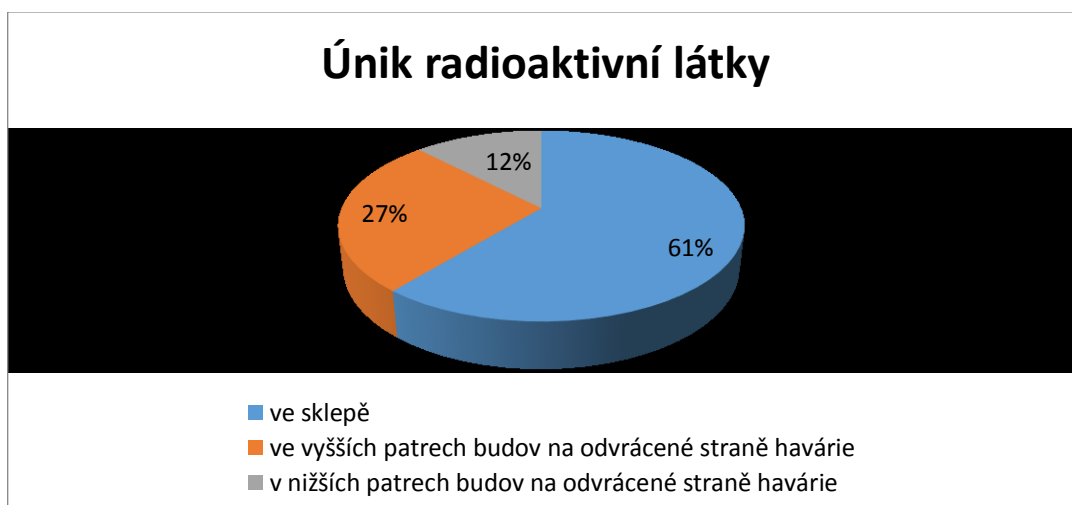


Graf 5 - Improvizovaná ochrana očí [30]

V situacích kdy je třeba uchýlit se k použití improvizovaných ochranných prostředků, je důležité dbát na ochranu celého těla včetně očí. Pro ochranu očí se používají nejlépe potápěčské či lyžařské brýle u kterých je třeba utěsnit všechny průduchy. Na otázku týkající se improvizované ochrany odpovědělo správně 72 % respondentů, 13,4 % osob zvolilo nevhodnou, nedostačující ochranu a 14,6 % dotazovaných se domnívá, že oči není třeba chránit.

Na otázku z celkového počtu 164 dotazovaných odpovědělo správně 118 osob a 46 si zvolilo špatnou odpověď.

6. V případě úniku radioaktivní látky vyhledáme úkryt?

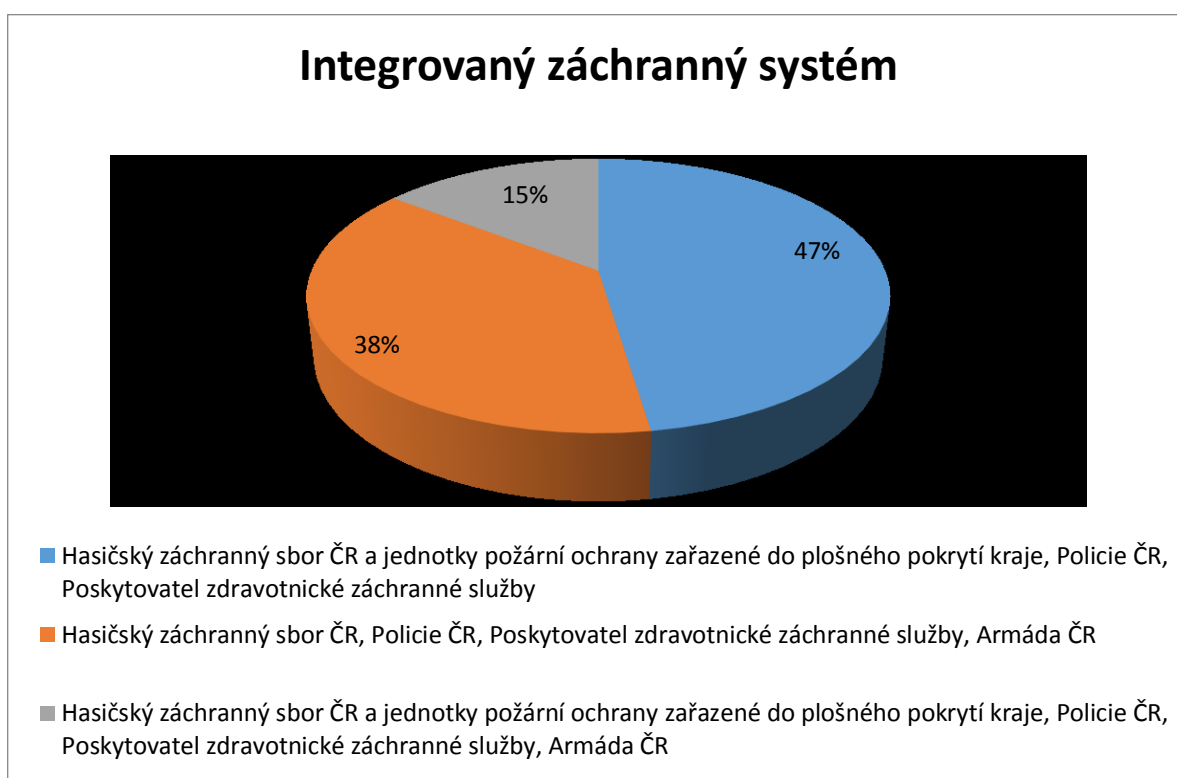


Graf 6 - Úkryt při úniku radioaktivní látky [30]

Jedná se o obdobnou situaci, jako v otázce číslo čtyři, ale tentokrát se dotazovaní měli zaměřit na látky radioaktivní, u nichž je nejlepší volbou na rozdíl od chemických látek vyhledat úkryt ve sklepních prostorech. Správnou odpověď v tomto případě zvolilo 61 % osob, 12,2 % by úkryt vyhledalo v nižších patrech budov a 26,8 % by se schovalo ve vyšších patrech.

Z celkového počtu 164 dotazovaných zvolilo správnou odpověď 100 osob a 64 odpovědělo špatně.

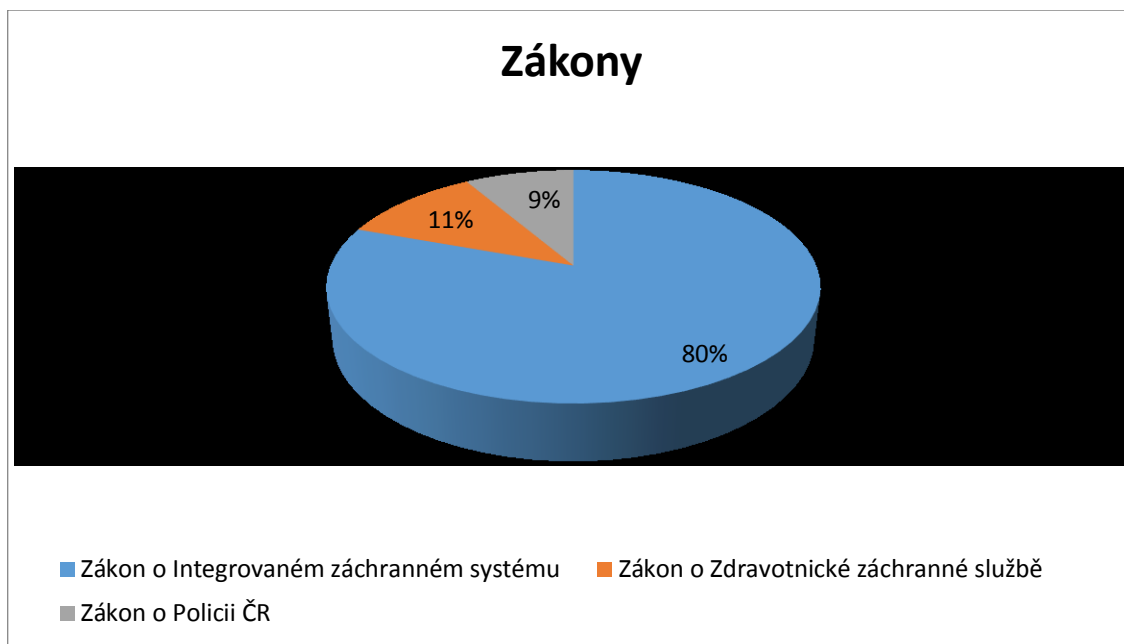
7. Základní složky integrovaného záchranného systému jsou?



Graf 7 - Základní složky IZS [30]

Otázka číslo sedm je zaměřena na základní složky Integrovaného záchranného systému. Na otázku správně odpovědělo 47,6 % osob, 37,8 % dotazovaných se domnívá, že JPO do základních složek nepatří, ale armáda ČR ano a 14,6 % osob zvolilo odpověď, že k základním složkám patří i Armáda ČR.

Správně tedy odpovědělo 78 osob z celkového počtu 164 a 86 odpovědělo chybně.

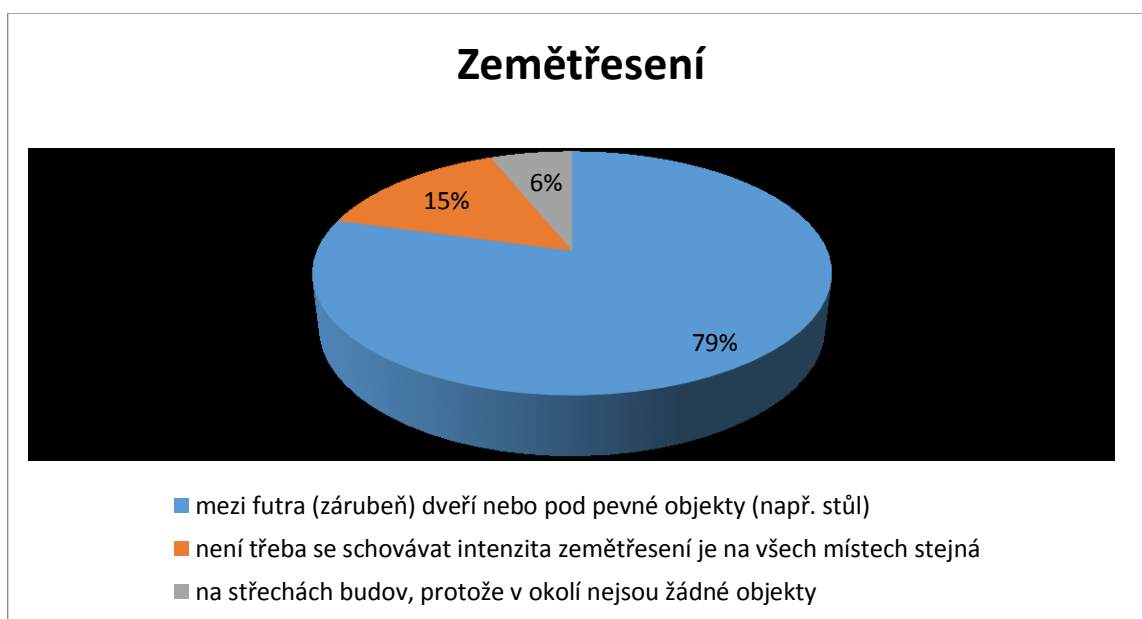
8. Důležitým zákonem ve věci ochrany obyvatelstva vydaným v roce 2000 je?

Graf 8 - Právní ukotvení ochrany obyvatelstva [30]

Zákon o integrovaném záchranném systému je jedním ze zákonů vydaných v roce 2000.

Na otázku zaměřenou na právní předpisy v oblasti ochrany obyvatelstva odpovědělo správně 80,5 % respondentů, 19,5 % dotazovaných zvolilo jako odpověď chybný zákon.

Z celkového počtu 164 osob odpovědělo správně 132 a 32 zvolilo chybnou odpověď.

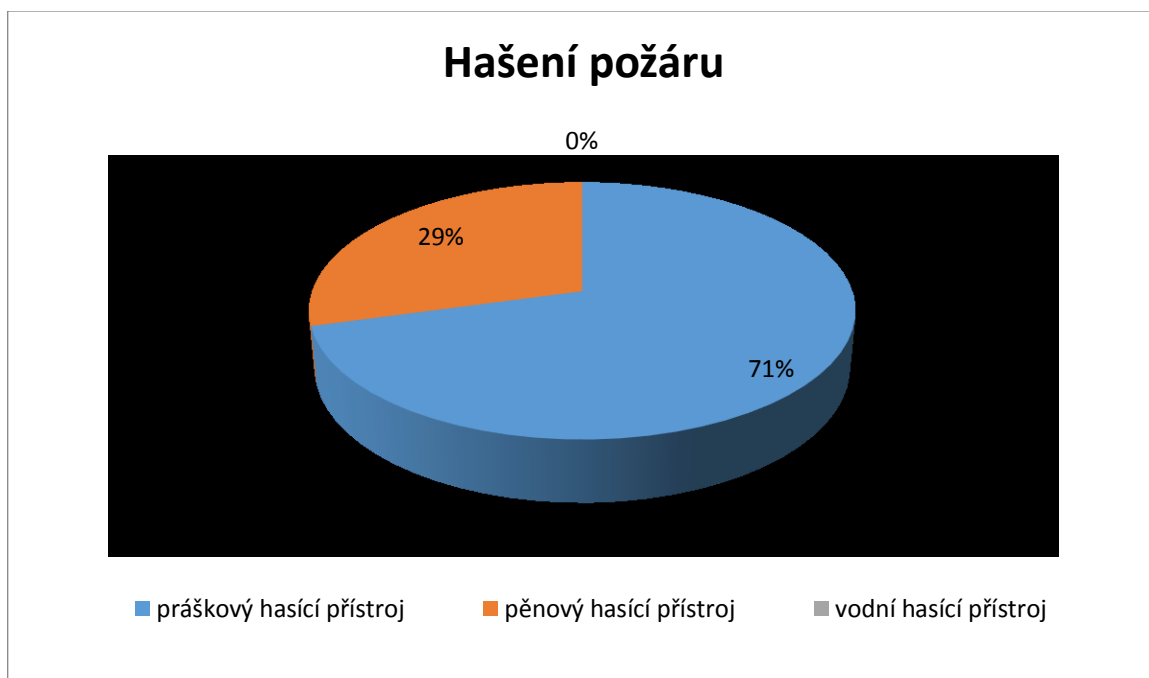
9. V případě zemětřesení vyhledáme úkryt?

Graf 9 - Úkryt při zemětřesení [30]

Otázka číslo devět se týká u nás ne až tak často se vyskytující živelní pohromy a ochrany před ní. Na otázku odpovědělo správně 79,3 % osob, 6,1 % osob zvolilo nevhodný způsob ochrany a 14,6 % odpovědělo, že není třeba se chránit.

Ze 164 dotazovaných tedy odpovědělo 130 osob správně a 34 chybně.

10. V případě požáru elektrického zařízení k hašení použijeme?



Graf 10 - Hašení elektrického zařízení [30]

Poslední otázka dotazníkového šetření je zaměřena na užití vhodného hasícího prostředku při požáru elektrického zařízení. Z grafu je patrné, že správnou odpověď zvolilo 70,7 % dotazovaných, 29,7 % zvolilo nevhodný hasící prostředek.

Správně na otázku odpovědělo 116 respondentů ze 164 a 48 odpovědělo chybně.

Závěr: Z výsledků dotazníkového šetření je patrné, že obyvatelstvo je málo informováno v této problematice. Dotazník je zaměřen na základní informace ve věci ochrany obyvatelstva a z odpovědí je patrné, že velké procento obyvatel tyto informace postrádá, proto je důležité se v budoucnu na tuto problematiku zaměřit, aby došlo v této oblasti ke zlepšení.

8 POVODEŇ V LOVĚŠICÍCH

Tato kapitola bakalářské práce se zaměřuje na skutečnosti týkající se povodní v Lověšicích. Vymezuje skutečnosti týkající se povodní v roce 1997, které proběhly na Přerovsku. Obsahuje rozhovor s obyvatelkou Lověšic o tom, jak povodeň v roce 1997 probíhala z pohledu obyvatel a na závěr zahrnuje modelovou situaci samotné povodně.

8.1 Povodně na Přerovsku v roce 1997

Povodně v roce 1997 probíhaly od šestého do třináctého července. Zejména z Valašskomeziříčska začaly přicházet už během neděle 6. července první signály, týkající se možného zvyšování hladiny ve vodních tocích na Přerovsku.

V průběhu odpoledne se v Ústí na Hranicku rozlil potok, stoupající voda byla zaznamenána v Dluhonicích a v Býškovcích v nově budované povodňové nádrži, ve večerních hodinách hrozilo také vystoupení vody z koryta v blízkosti Horní Moštěnice.

Ve 20:30 hodin nedělního večera byl vyhlášen 3. stupeň povodňové aktivity v ohrožených částech okresu. Tato informace byla šířena pouze přerovským vysíláním kabelové televize a varování se dostalo jen k obyvatelům žijícím v těsné blízkosti pravého břehu Bečvy.

Ve 2 hodiny v noci 7. července, byla zahájena evakuace osob z některých osad ležících v bezprostřední blízkosti řeky Bečvy. Tato evakuace probíhala za pomoci těžké mechanizace družstva, hasičského záchranného sboru i vojenského vrtulníku.

Během rána se voda začala rozlévat v Hranicích na levém břehu a zatopila další oblasti. V poledne zasáhla Přerov dopravní kalamita, z důvodu omezení provozu na mostech vedoucích přes řeku Bečvu.

Okolo jedné hodiny po poledni se voda začala vylévat z koryta řeky a zalévat nábřeží Dr. Beneše. V průběhu odpoledne voda postupně zaplavila další části města Přerova, včetně centrálních oblastí města.

Během podvečerních hodin voda dosahovala, již výšky dvou metrů a odřízla zcela centrum města od okolního světa.

Z místních částí Přerova napáchaly záplavy největší škody v Lověšicích. V průběhu noci zůstaly tisíce lidí z Přerova a jeho okolí uvězněny v izolovaných městských částech. Město se ocitlo bez telefonního spojení a z velké míry i bez elektrického proudu.

Mnohem kritičtější situace nastala během noci, kdy záplavová vlna od Přerova zasáhla Troubky, Vlkoš a Bochoř. Stovky obyvatel zůstaly uvězněny na střechách budov, odkud byly postupně za pomoci vojenské techniky evakuovány a nouzově ubytovány v kasárnách, internátech, nemocnicích a na dalších místech v okrese.

V úterý 8. července začala voda pozvolna opadat. Zatopené ulice Přerova brzdily čluny záchranářů i dobrovolníků, bylo zahájeno nouzové zásobování vodou a chlebem.

Hladina vody odpoledne v Přerově klesla o více než metr, což umožnilo zahájit převážení osob přes řečiště. V nejpostiženějších částech města však i nadále zůstali obyvatelé uvězněni ve vyšších patrech budov.

Ráno 9. července bylo už jasné, že největší vodárenský zdroj na Přerovsku je na delší dobu vyřazen z provozu.

Ve čtvrtek 10. července v časných ranních hodinách voda konečně opustila některé ulice a Přerov se stával postupně průjezdným. Povodeň za sebou zanechala neuvěřitelnou spoušť, především tuny bláta. Vodovodní kohoutky zůstaly ve velké míře suché. Okres začal pociťovat nedostatek pitné vody. V podvečerních hodinách krizový štáb přerovského Městského úřadu, začal šířit letáky s důležitými informacemi.

Během čtvrtka způsobila rozsáhlé záplavy rovněž řeka Morava, která největší škody zapříčinila na Přerovsku v Citově.

Celkem bylo povodní postiženo v rozdílné míře 42 obcí přerovského okresu a voda zaplavila přibližně 9 500 hektarů území. Lidem se začaly vyplácet jednorázové peněžní dávky pro osoby postižené povodní.

V pátek 11. července ulice i vodu na Přerovsku začaly sužovat hromady odpadu, hlavně z vyplavených sklepů, z nichž desítky cisteren odčerpávaly vodu. Přerovské Technické služby okamžitě zahájily odvoz odpadu na skládku.

Proběhla kontrola přerovské chemičky, která mimo únik kyselých vod a odplavení zelené skalice nezpůsobila žádnou výraznější ekologickou katastrofu.

V sobotu 12. července se pozvolna život v zasažených městech a obcích začínal vracet do normálu. V Přerově se naplno rozběhl generální úklid města.

S maximálním nasazením opravárenských čet se postupně podařilo obnovovat dodávky elektrického proudu, porušené rozvody však způsobovaly další a další výpadky a podobné problémy pokračovaly i s telekomunikační sítí.

V neděli 13. července se povodňová situace v přerovském okrese stabilizovala. Prioritou pro další dny se stalo zajištění nouzových dodávek pitné vody, opravy inženýrských a telefonních sítí a rovněž zabránění možným infekcím a epidemiím.[29]

8.2 Protipovodňová opatření

Od roku 1997 do současnosti byla provedena řada protipovodňových opatření. Na Přerovsku mezi nejvýznamnější opatření patří vybudování nábrežní betonové zídky včetně mobilního hrazení a zhotovení hradidlové komory na kanalizační odlehčovací výusti. Odstranění nánosů a odpadů z koryta řeky Bečvy. Snižování hladiny řeky za pomoci bagrování šterkopísků. Vznik koncepce ochrany Pobečví před velkou vodou, na základě níž je v plánu výstavba vodní nádrže a další ochranná opatření.[36]

8.2.1 SWOT Analýza povodňové připravenosti

Kapitola obsahuje SWOT analýzu zaměřenou na povodňovou připravenost Lověšic.



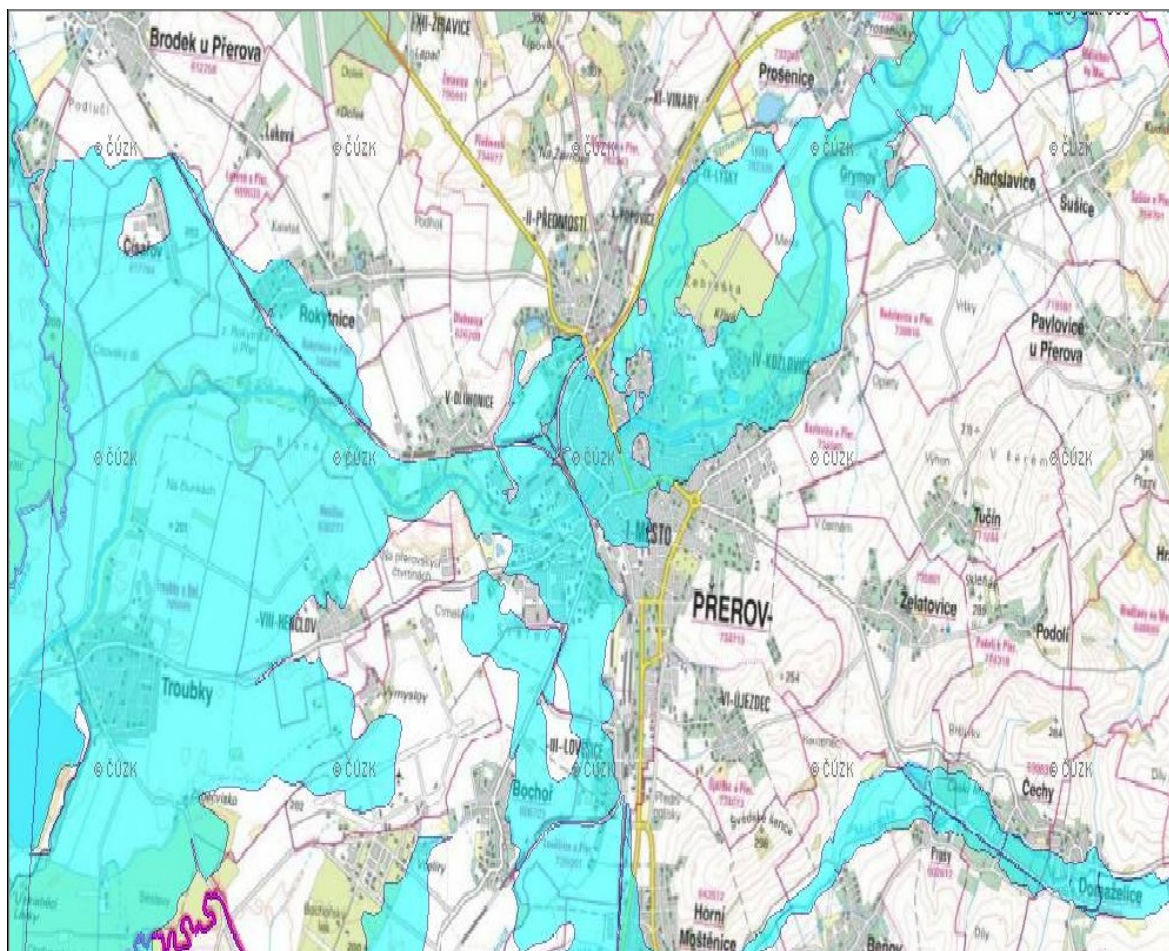
Obrázek 5 - SWOT Analýza povodňové připravenosti Lověšic [30]

SWOT Analýza hodnotí silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby ve věci povodňové připravenosti Lověšic. Z obrázku je patrné, že v této oblasti převažují silné stránky nad sla-

bými a že existují další příležitosti jak zlepšovat připravenost Lověšic na povodně. Existuje však také mnoho hrozeb, kterých je třeba se vyvarovat.

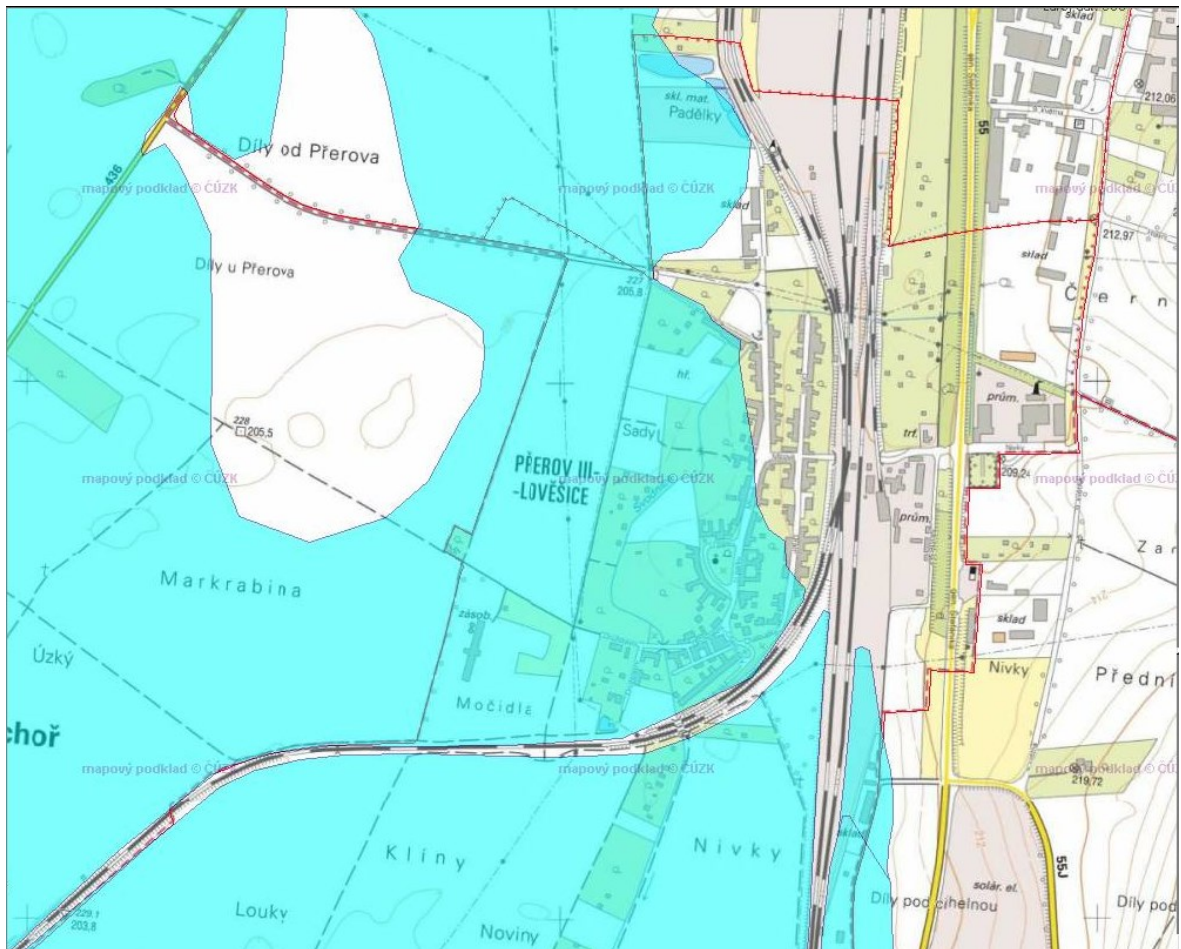
8.3 Modelová situace povodně v Lověšicích

Kapitola obsahuje modelové situace povodní vytvořené v povodňovém simulátoru DIBAVOD. V programu byly vytvořeny modelace, které znázorňují jednotlivé scénáře povodní, jež by mohly vzniknout na území Lověšic a tím ohrozit tamní obyvatelstvo. Tyto modelace byly vytvořeny na základě výsledků analýzy rizik, která vyhodnotila povodně, jako jedno z nejvyšších přírodních rizik pro Lověšice a také na základě zkušeností z roku 1997.



Obrázek 6 - Zátopové oblasti na Přerovsku, výstupek z programu DIBAVOD [30]

Oblast Přerovska ohrožují především dva velké toky a to řeka Morava a řeka Bečva. Simulace vytvořená v programu DIBAVOD zobrazuje rozsáhlá zátopová území v této oblasti při stoleté povodni, nebo-li místa ohrožená vodou při rozvodnění řek a dalších vodních zdrojů v dané oblasti.



Obrázek 7 - Zátopová oblast v Lověšicích, výstupek z programu DIBAVOD [30]

Obrázek představuje zátopovou oblast při stoleté vodě zaměřenou na Lověšice. Z modelace je patrné, že zhruba polovina Lověšic se nachází v zátopové oblasti a při povodni by mohla být zaplavena. Největším zdrojem rizika co se týká povodní v Lověšicích, je řeka Bečva a potok Svodnice, který je právě jedním z ramen řeky Bečvy.

V Lověšicích je 252 domů, v nichž žije 544 obyvatel. Ze simulace je patrné, že při povodni by byla přímo ohrožena zhruba polovina obyvatel a velká část železniční tratě. Škody na majetku by byly taktéž vysoké.



Obrázek 8 - Záplavová oblast na Přerovsku, výstupek z programu DIBAVOD [30]

Mapa zobrazuje zaplavená území při dvacetileté vodě na Přerovsku. Lověšice jsou pro větší přehlednost zvýrazněny červeným kruhem. Ze snímku je patrné, že tato povodeň by Lověšice s největší pravděpodobností přímo nezasáhla.

3. Jak tato povodeň probíhala?

Povodeň byla velmi nečekaná a rychlá. V průběhu celého pozdního odpoledne jsme chodili kontrolovat místní potok, který protéká celou obcí. Potok nejevil žádné zvýšení hladiny vody, ale povodňová vlna přišla do naší obce z řeky Bečvy přes pole od přerovských strojírén. Bylo to velice neuvěřitelné a rychlé, tak že jsme nestihli vynést do patra nic jiného než matrace z postelí a peřiny, abychom měli na čem spát. Naštěstí jsme měli vrchní patro čerstvě po rekonstrukci, tak jsme se měli kam uchýlit před vodou.

4. Jaké škody Vám povodeň způsobila?

Toho roku jsme dokončili rekonstrukci vrchního patra domu a shodou okolností jsme 6. 7. 1997 oslavili druhé narozeniny našeho syna. Náš syn naštěstí odjel toho dne s babičkou na prázdniny. Já jsem v té době byla v sedmém měsíci těhotenství a s manželem jsme plánovali, že vymalujeme přízemí a přichystáme nový dětský pokoj pro příchod nového člena rodiny, což už jsme nestihli.

Co se týká škod způsobených povodní, tak celé přízemí domu bylo pod vodou, utopil se nám osobní automobil Škoda 120, který stál před domem. Manžel pracoval, jako autodopravce a i AVIA byla zatopená. Když stoupala voda, tak jsem mu ještě nadala, že nedovřel okýnko u osobního automobilu. Po hodinovém, intenzivním stoupaní vody, kdy už nebyla vidět ani střecha vozu, to bylo vlastně jedno. Z vybavení domu jsme přišly o veškerý nábytek, oblečení a elektroniku (ledničku, pračku, mrazák, televizi, rádio, vrtačku, brusku, motorovou pilu a další).

Když opadla voda, prala jsem všechno oblečení s tím, že se to opere a bude se v tom dát chodit, ale realita byla jiná. Nádobí v kuchyni jsem musela několikrát umýt v savové vodě a i tak byly hrnce dlouho cítit naplaveným bahnem. Když voda začala opadávat, vynesli jsme novou rohovou sedačku z kuchyně na terasu, v naději že proschne a bude v pořádku, jenže dřevotříska po týdenním namáčení nabobtnala a během dalších dvou dnů se úplně rozklížila. Nábytek jsme tedy rozřezali, připojili jsme v obývacím pokoji kamna na komín a nábytek jsme použili k topení, abychom vysušili zdivo.

Po tom co voda ustoupila úplně a vyčistili jsme celé spodní patro od naplaveného bahna, se nám začala vydouvat dřevěná podlaha a na zdi se objevila plíseň. Podlahu jsme nakonec museli vyměnit a omítku osekát. Trvalo nám ještě dlouho než jsme připravili dům k provádění rekonstrukcí.

5. Byli jste během povodně evakuováni?

Ne, nebyli a během povodně se o nás nikdo nezajímal. My a naši sousedé jsme tento týden prožili u nás na terase. A vzhledem k tomu, že celou dobu fungovala elektřina upekli jsme si kuře z mrazáku, který volně plaval po komoře a to v mikrovlnné troubě, kterou donesli sousedé. Můj manžel se vydal se sousedem do Bochoře pro pečivo, ale daleko nedošli, protože to tam nebylo o nic lepší než u nás. Asi dvakrát za ten týden proletěla helikoptéra, ale nezajímal se o nás. Jakmile voda opadla rozhlas vyhlásil, že si můžeme v knihovně vyzvednout chleba a pitnou vodu.

Po povodni jsme asi půl roku bydleli u rodičů, než jsme se mohli nastěhovat zpátky do Lověšic.

6. Měli jste nějaká opatření proti povodni?

Když voda začala pode dveřmi vnikat do domu, snažila jsem se mezery utěsnit dekami, ale to se ukázalo jako zbytečné.

Naštěstí jsme měly dobrou pojistku a téměř vše nám zaplatili, dostali jsme také nevratnou půjčku od Magistrátu města Přerov.

7. Byla Vám poskytnuta dostatečná pomoc?

Pečivo, pitná voda a hygienické pomůcky nám byly poskytnuty až po povodni. Během povodně jsme byli odkázáni na zavařeniny, které plavaly po domě. Od města jsme dostali finanční výpomoc, ale až měsíc po povodni.

Jednalo se o velmi špatnou organizaci situace, už jenom proto, že jsme nebyli vůbec varováni o hrozícím nebezpečí stoupající vody v řece Bečvě.

8. Jak jste se vypořádali s následky povodní?

Díky dobrému pojištění nám veškeré náklady na rekonstrukci domu uhradila pojišťovna. A tím pádem se nám podařilo už na vánoce toho roku znovu bydlet. Psychicky to bylo náročné hlavně pro mne a mého nenarozeného syna.

9. Jaká bezpečnostní opatření jste provedli do budoucna?

Stále platíme dobrou pojistku na dům i vybavení domácnosti. Veškeré dokumenty o nemovitosti, doklady a podobně schováváme v patře. Po povodni 1997 jsme museli tyto dokumenty vyřizovat znova a byl to běh na dlouhou trať.

Pořídili jsme si pořádný dřevěný nábytek a v celém přízemí máme pod plovoucími podlahami nyní beton.

Myslím si, že náš domeček nemáme jak a čím zabezpečit před stejnou povodní. Stojíme na konci obce u železniční trati (valu) a při povodni voda odcházela jen malým průtokem pod tratí a u nás klesla voda jako poslední v obci.

10. Co byste poradila lidem, kteří se dostanou do stejné životní situace?

Zachovat klid a nachystat si do příručního zavazadla dokumenty, jídlo a pití. Hlavně nepanikařit a v klidu počkat dokud neopadne voda, zbytečně neriskovat své a cizí životy. Než se pustíte do úklidu a rekonstrukce nemovitosti je nutné si dobře promyslet postup, ať zbytečně neplýtváte drahocennou energií a finančními prostředky.[31]

Závěr : Z tohoto rozhovoru je patrné, že situace neproběhla ideálně a v organizaci byla spousta nedostatků, které je třeba vylepšit. Především co se týká ochrany obyvatelstva během průběhu povodně.

9 POŽÁR LOVĚŠICE

Nejen požáry vzniklé lidskou činností, ale také požáry zapříčiněné přírodou mohou vážně ohrozit některé důležité objekty, což může vést k sekundární mimořádné události. Kapitola obsahuje statistiku požárů v České republice a modelaci z programu TEREK, nebo-li Tero-ristický expert. V programu TEREK, bylo simulováno ohrožení čerpací stanice v Lověšicích plošným požárem.

9.1 Statistické údaje o požárech na území ČR v letech 2014 - 2016

Kapitola obsahuje statistickou tabulku požárů v letech 2010 - 2016 a statistickou tabulku příčin požárů za poslední tři roky.

Tabulka 2 - Statistická tabulka požárů 2010 - 2016 [34]

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet požárů	17 937	21 125	20 492	17 105	17 388	20 232	16 650
Přímé škody v mil. Kč	1 956	2 242	2 862	2 403	2 198	2 496	3 285
Počet usmrcených osob	131	129	125	111	114	115	109
Počet zraněných osob	11 116	8 079	10 637	13 342	11 533	11 093	12 400

Ze statistické tabulky vyplývá, že v roce 2016 bylo zaznamenáno nejméně požárů za posledních sedm let, nejnižší byl také počet usmrcených osob. Naopak přímé škody způsobené požárem dosáhly nejvyšší hodnoty a počet zraněných osob druhé nejvyšší hodnoty.

Co se týká požárů je třeba brát v potaz, že tabulka uvádí pouze celkový počet požárů bez ohledu na příčiny či přítomnost JPO na místě požáru.

V roce 2016 zasahovali hasiči u 16 214 požárů z celkového počtu 16 650 požárů.

Tabulka 3 - Statistika příčin požárů v letech 2014-2016 [32]

Příčina/rok	2014	2015	2016
Úmyslné zapálení	1 080	1 374	935
Sebevražedný úmysl	18	15	13
Hra dětí s ohněm	113	174	103
Neprokázané zavinění	8	3 691	2 967
Nedbalost dospělých	1 848	4 560	3 446
Závady komínů	156	618	662
Závady topidel	61	78	71
Technické závady (mimo komínů a topidel)	2 136	3 171	2 541
Samovznícení	75	227	169
Výbuchy	6	12	7
Manipulace s hořlavými látkami	4	11	4
Blesky	58	119	65
Dopravní nehody	100	130	73
Ostatní mimořádné příčiny	10	39	82
Jiné příčiny	10	0	0
Dále nedošetřované požáry	7 618	0	0
Neobjasněno	585	1 972	1 198
V šetření	1	172	170
Celkem	13 887	16 363	12 506

Ze statistické tabulky vyplývá, že počet požárů v roce 2016 byl nižší než v letech 2014 a 2015. Požárů způsobených bleskem bylo méně než v roce 2015, ale více než v roce 2014 a požárů způsobených samovznícením, bylo více než v roce 2014, ale opět méně než v roce 2015. Při zhodnocování závěrů statistik požárů způsobených přírodou je třeba brát v potaz kategorie požárů neobjasněných a těch jež jsou v šetření. Je třeba si také uvědomit,

že rozdílné hodnoty v tabulkách jsou způsobeny tím, že druhá tabulka udává počet zásahů JPO při požárech a první tabulka započítává i požáry bez zásahu JPO.

9.2 Modelace ohrožení čerpací stanice požárem

Na základě zjištěných skutečností byla v programu TEREX vymodelována situace ohrožení čerpací stanice v Lověšicích plošným požárem. Tato modelace byla vytvořena na základě výsledků analýzy rizik pro Lověšice.

Tabulka 4 - Výchozí údaje z programu TEREX, ohrožení čerpací stanice [30]

Kategorie	Výchozí informace
Model	BLEVE - Ohrožení nádrže plošným požárem
Látka	Benzín automobilní
Obsah zásobníku	4000 kg
Využití zásobníku	100%
Dosah oblaku	48 m
Trvání oblaku	7,13 s
Popáleniny	181 m
Mortalita 10%	85 m
Mortalita 50%	48 m
Narušení pevnosti oceli	48 m
Nutný odsun osob	181 m

Pro účely simulace byl jako nebezpečná látka vybrán benzín automobilní, který lze charakterizovat, jako hořlavou, lehce vznětlivou, bezbarvou, specificky zapáchající, snadno těkavou kapalinu. Některé druhy benzínu jsou barveny (oranžová, zelená). Páry jsou mnohem těžší než vzduch, se kterým tvoří výbušné směsi. Plave na vodní hladině. Je nepatrně rozpustný ve vodě. Je mísitelný s ethanolem, acetonem, chloroformem a podobně.

TerEx / NBC Expert - Vlastnosti látky

Látka: **Benzín automobilní**
Skupenství: **Kapalina**

UN **1203**

Parametry látky

Základní parametry Havarijní a toxické vlastnosti Havarijní modely Fyzikální vlastnosti Popis vlastností

Chemický název a synonyma
Benzín automobilní
benzín

Kódy

33	Kemler	lehce hořlavá kapalina (bod vzplanutí pod 23 °C)
1203	UN	8006-61-9 CAS
3(Y)E	Hazchem	PĚNA, OHRADIT, DÝCHACÍ PŘÍSTROJ jen při požáru nebo rozkladu, ZVÁŽIT EVAKUACI

R-věty
45-65 Může vyvolat rakovinu.
Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic.

S-věty
53-45 Zamezte expozici - před použitím si obstarejte speciální instrukce.
V případě úrazu, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte

Nebezpečnost

Symboly : T

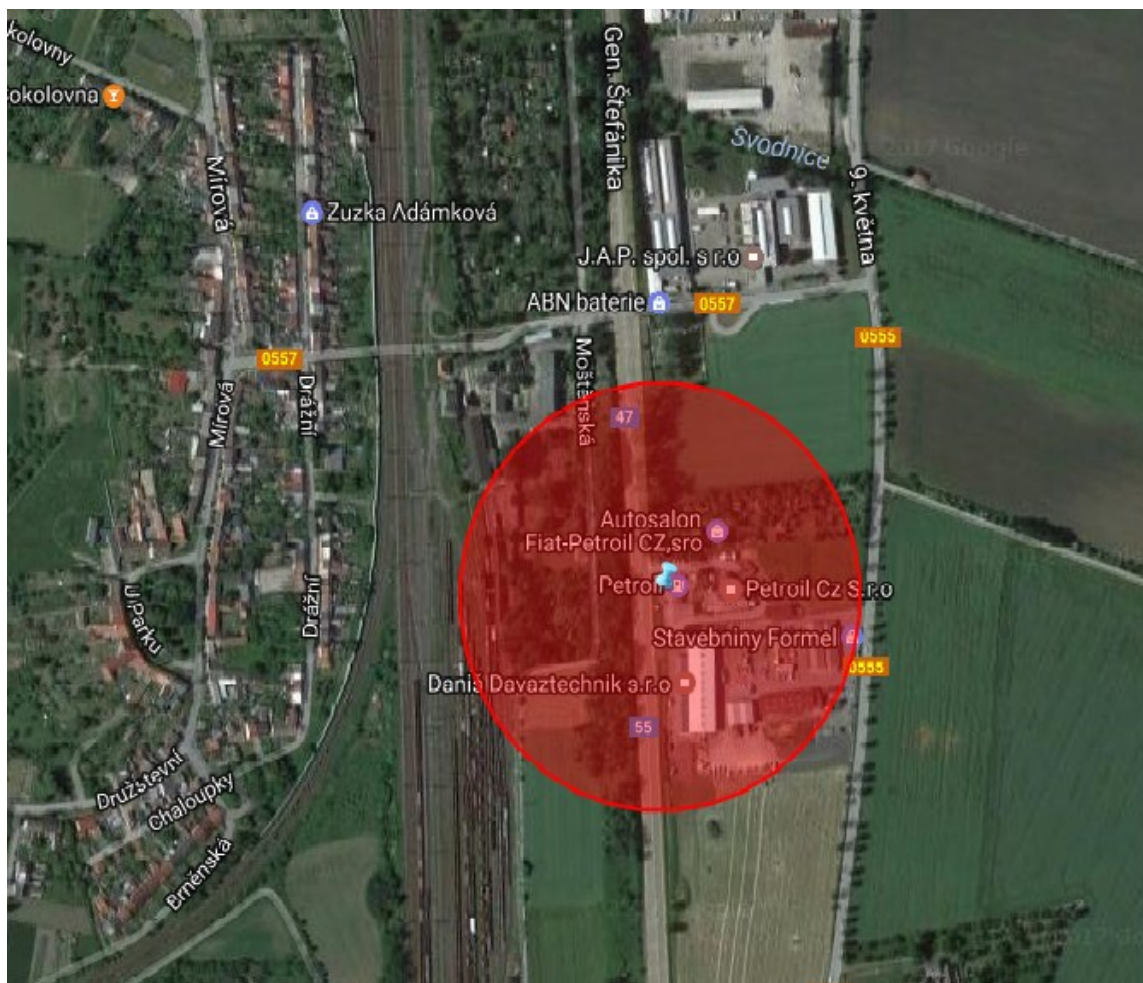
Teplotní třída: T3

Skupina výbušnosti: IIA

ERG 2004 NIOSH

Obrázek 10 - Základní parametry benzínu, výstupek z programu TEREX [30]

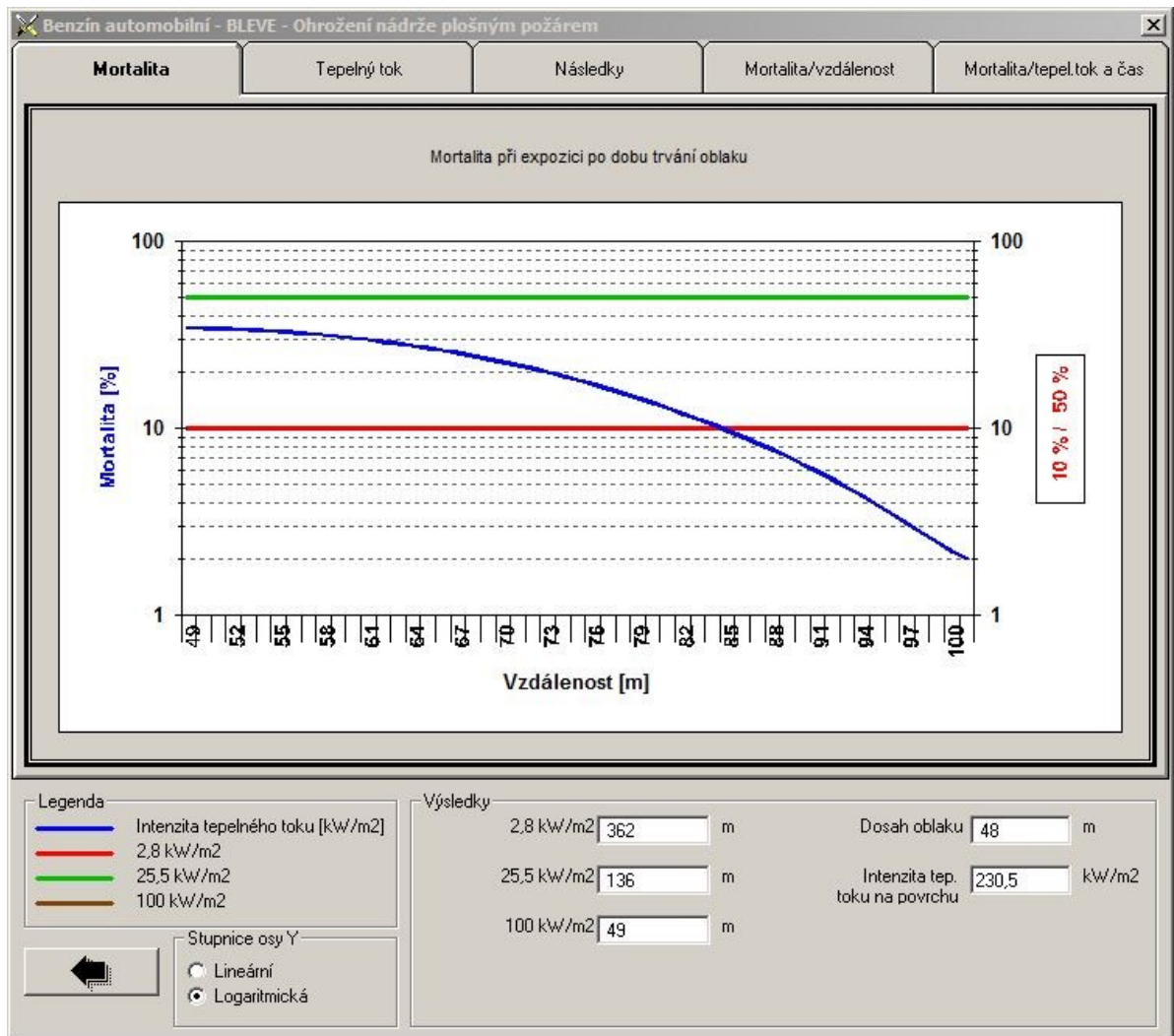
Tabulka vygenerovaná programem TEREX zachycuje základní parametry benzínu. Udává informace o této látce, jako je Kemler kód, UN kód či R - věty a S - věty.



Obrázek 11 - Zóna při ohrožení čerpací stanice, výstupek z programu TEREX [30]

Na modelaci z programu TEREX je zobrazena zóna ohrožení, která by vznikla při ohrožení čerpací stanice v Lověšicích plošným požárem.

V zóně ohrožení se nachází mimo samotnou čerpací stanici podniky Autosalon Fiat - Petrol CZ, s.r.o., Stavebniny Formel, Petrol CZ s.r.o., a Danis Davaztechnik s.r.o. a v případě nebezpečí by tyto podniky musely být evakuovány. Ohrožena je také část železniční tratě, jež vede Lověšicemi. Obrázek také znázorňuje, že obytná část Lověšic by nebyla nehodou přímo zasažena. Při požáru, by mohlo dojít ke ztrátám na životech i k materiálním škodám a to u objektů jež se nachází v zóně ohrožení. Objekty v této zóně představují pouze prodejny a celkový počet zaměstnanců se pohybuje okolo 15 osob.



Obrázek 12 - Mortalita při expozici po dobu trvání oblaku, graf z programu TEREX [30]

Graf z programu TEREX zachycuje mortalitu při expozici po dobu trvání oblaku. Z grafu lze vyčíst, že se vzrůstající vzdáleností klesá intenzita tepelného toku a úmrtnost se snižuje.

10 NÁVRH OPATŘENÍ

Na základě zjištěných skutečností především co se týká dotazníkového šetření vyplývá, že hlavním nedostatkem v ochraně obyvatelstva jsou sami obyvatelé.

Jako opatření ke snížení rizika tedy navrhuji zavedení školení obyvatelstva v této problematice. Domnívám se, že pokud by bylo obyvatelstvo již od útlého věku školeno v umění individuální ochrany, nesnížilo by se tím sice riziko vzniku mimořádné události, ale zvýšila by se tím šance na přežití jednotlivých osob. Takové školení by mohlo probíhat na různých úrovních (školka, škola, práce) různou formou. Ve školských zařízeních nejlépe hrou formou a po té praktickým cvičením jednotlivých mimořádných situací. V zaměstnání by mohlo být provedeno metodou povinné přednášky například dvakrát do roka.

Co se týká přímo Lověšic, tak navrhuji vypracování sbírky základních úkolů a činností pro obyvatelstvo, tak aby věděli jak se zachovat v případě příchodu konkrétních živelních pohrom. Protože spousta lidí nemá povědomí o tom jak se na živelní pohromy připravit, na co dbát zvýšené opatrnosti, ani jak postupovat a jaké úkony je nezbytné provést poté co riziko pomine (např. návrat domů po evakuaci).

Každá živelní pohroma je jedinečná a k jejímu řešení je třeba přistupovat specificky. Jako opatření proti dlouhotrvajícímu suchu by bylo vhodné omezit spotřebu pitné vody v domácnostech (splachování, zalévání, bazény, úklid ap.). Pro tyto účely by se měla používat voda užitková. Navrhuji také vybudování podzemních či nadzemních nádrží na vodu, které by fungovaly na principu přijímání vody v deštivých obdobích a jejího využití v období sucha. Touto formou by mohlo docházet i ke snížení rizika povodní.

Co se smogové situace týká, tak Město Přerov pracuje na vybudování obchvatu pro snížení provozu v oblasti. Dalším opatřením by se mohlo stát omezení průmyslové výroby především v zimním období nebo zákaz individuální dopravy v této oblasti v době dlouhodobé inverze a její nahrazení hromadnou dopravou. Tato opatření by byla sice tvrdá a komplikovanější co se organizace týče, ale napomohla by ke kvalitnějšímu ovzduší.

Sněhovým kalamitám lze předcházet preventivní údržbou silničních cest a jejich solením. V této oblasti bychom si měli vzít příklad ze zahraničních zemí (např. Norsko, Německo), kde je silniční služba na úplně jiné úrovni než u nás.

Riziko požárů zapříčiněných přírodou je možno snížit zavedením povinnosti vlastnit bleskosvody a jejich pravidelnou údržbou. V případě samovznícení je situace komplikovanější,

neboť k němu dochází především v obdobích horka a sucha, zavlažování by mohlo pomoci snížit riziko samovznícení, ale na druhou stranu by zapříčinilo větší nedostatek vody a tuto metodu není možné použít všude. Je nutné tedy dbát zvýšené opatrnosti a připravenosti jednotek požární ochrany ať již profesionálních, tak i dobrovolných.

ZÁVĚR

Živelní pohromy jsou fenomén, kterým se již zabývalo nespočet osob a odborníků, z nichž někteří nepřímo přispěli k napsání této bakalářské práce. Pravdou je, že živelní pohromy není možné s určitostí předvídat. Naše současná společnost nemá pro tento účel vyvinuty dostatečně spolehlivé přístroje, ale pokrok jde neustále kupředu a situace ač pomalu se zlepšuje.

Z dotazníkového šetření vyplývá, že obyvatelstvo je nedostatečně informované a málo se zajímá o danou problematiku. Na základě dalších šetření lze také říci, že největšími přírodními hrozbami jsou povodeň, záplava, požár, sucha a vítr. Modelové situace slouží k podrobnější představě průběhu povodní, požáru a ke znázornění ohrožení, které představují. Na základě provedených analýz a modelací práce vymezuje největší přírodní rizika pro konkrétní oblast České republiky a navrhuje opatření pro jejich odstranění.

Bakalářská práce je přínosem v oblasti problematiky ochrany obyvatelstva, neboť je stručným a však dynamickým shrnutím základů tohoto oboru. Práce také představuje základ na něž lze navázat a pro budoucí účely jej podrobněji rozvinout.

Živelní pohromy jsou součástí přírody, vždy tu byly a lze předpokládat, že budou i v budoucnu. Je třeba se jim věnovat a naučit se porozumět jejich projevům, protože neznalost je největším faktorem ovlivňujícím vznik škod a ohrožení obyvatelstva.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK POJMŮ Z OBLASTI KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ, OCHRANY OBYVATELSTVA, ENVIRONMENTÁLNÍ BEZPEČNOSTI A PLÁNOVÁNÍ OBRANY STÁTU* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra ČR, 2016 [cit. 2016-10-28]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>
- [2] ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra RŮŽIČKOVÁ. *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-169-9.
- [3] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 80-866-3492-2.
- [4] ŘEHÁK, David a Jana PUPÍKOVÁ. *Ukrytí obyvatelstva v České republice*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-152-1.
- [5] ŘEHÁK, David a Libor FOLWARCZNY. *Východiska technického a organizačního zabezpečení ochrany obyvatelstva*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-117-0.
- [6] MARTÍNEK, Bohumír. *Ochrana obyvatelstva I*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. ISBN 978-80-7251-298-0.
- [7] HYLÁK, Čestmír a Ján PIVOVARNÍK. *Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2016. ISBN 978-80-87544-18-1.
- [8] Česko. Zákon č. 1/1993 Sb. Ústava České republiky
- [9] Česko. Zákon č. 2/1993 Sb. Listina základních práv a svobod
- [10] Česko. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb. o bezpečnosti české republiky
- [11] Česko. Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů

- [12] Česko. Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a změně některých zákonů
- [13] Česko. Zákon č. 241/2000 Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů
- [14] Česko. Zákon č. 320/2015 Sb. o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
- [15] Česko. Zákon č. 273/2008 Sb. o policii České republiky
- [16] Česko. Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě
- [17] Česko. Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů
- [18] Česko. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb. o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany
- [19] Česko. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2000 Sb. o podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
- [20] Česko. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva
- [21] LINHART, Petr a Bohumil ŠILHÁNEK. *Ochrana obyvatelstva ve vybraných evropských zemích. 2., přeprac. a dopl. vyd.* Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2009. ISBN 978-80-86640-63-1.
- [22] LINHART, Petr a Bohumil ŠILHÁNEK. *Vzdělávání v ochraně obyvatelstva v Evropě.* Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2006. ISBN 80-866-4067-1.
- [23] KAVAN, Štěpán. *Ochrana obyvatelstva I.* České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2011. ISBN 978-80-87472-06-4.
- [24] *Hazards of nature, risks to development: an IEG evaluation of World Bank assistance for natural disasters.* Washington, D.C.: World Bank, 2006. ISBN 978- 0-8213-6650-9.
- [25] ŘÍHA, Milan. *Živelní pohromy. 2. vyd.* Praha: Armex, 2011. ISBN 978-80-86795-97-3.
- [26] *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030.* Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2014. ISBN 978-80-86466-50-7.
- [27] Největší lesní požár v ČR za 15 let: Hasiči u Bzence dostali požár pod kontrolu. *Www.ihned.cz* [online]. ČTK, 2012 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: [http://domaci.ihned.cz/c1-55925040-nejvetsi-lesni-pozar-v-cr-za-](http://domaci.ihned.cz/c1-55925040-nejvetsi-lesni-pozar-v-cr-za)

15-let-hasici-u-bzence-dostali-pozar-pod-kontrolu

- [28] Lověšice. *Statutární město Přerov* [online]. Přerov [cit. 2017-03-10]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/samosprava/mistni-casti/lovesice/>
- [29] *Přerov a povodně* [online]. In: PAVLÁT, Jiří. s. 1-4 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: http://www.rosmus.cz/dokumenty/knihy/Prerov_povodne_1997.pdf
- [30] Vlastní zdroj [archiv autora práce]
- [31] Paní Hana Dokoupilová dne 17.3. 2016
- [32] ŽŮRKOVÁ, Klára. *STATISTICKÉ INFORMACE O ZÁSAZÍCH JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRECH ZA LEDEN – ZÁŘÍ 2016* [online]. In: . MV – generální ředitelství HZS ČR: PostSignum Qualified C, 2016, 6 - 7 [cit. 2017-03-29]. Dostupné z: www.hzscr.cz/soubor/3-q-2016-5413200-pdf.aspx
- [33] BLÁHA, Klement. *OCHRANA OBYVATELSTVA II.* [online]. ČESKÉ BUDĚJOVICE, 2007, , 3 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:XWHOXuVOPzMJ:https://www.zsf.jcu.cz/cs/katedra/katedra-radiologie-toxikologie-a-ochrany-obyvatelstva/informace-katedry/informace-pro-studenty/ucebni_texty/ochrana-obyvatelstva-se-zamerenim-na-cbrne-aplikovana-radiobiologie-a-toxikologie-krizova-radiobiologie-a-toxikologie/ochrana-obyvatelstva-iii.doc/at_download/file+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz
- [34] Rok 2016 zaznamenal rekordní škody při požárech. *HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/rok-2016-zaznamenal-rekordni-skody-pri-pozarech.aspx>
- [35] ŠVEJNOHA, Josef. *Historie Mezinárodního Červeného kříže* [online]. Praha: Úřad Českého červeného kříže, 2008 [cit. 2017-04-15]. ISBN 978-80-87036-28-0. Dostupné z: https://www.cervenkykruz.eu/cz/edicehnuti/Historie_MCK.pdf

- [36] O podniku PPO a projekty Služby Hydrologická situace Galerie Kontakty Pro média Kontakt Tiskové zprávy Povodí Moravy v médiích Zajímavá čísla Logo Povodí Moravy Aktuality Stavby Galerie pro média Časté dotazy Konference VH Laboratoře Bařův kanál Ministr Jurečka zahájil výstavbu protipovodňových opatření v Přerově. *Povodí Moravy* [online]. 2016 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/cz/media/tiskove-zpravy/ministr-jurecka-zahajil-vystavbu-protipovodnovych-opatreni-v-prerove/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

OO	Ochrana obyvatelstva
MU	Mimořádná událost
IZS	Integrovaný záchranný systém
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
PČR	Policie České republiky
PZZS	Poskytovatel zdravotnické záchranné služby
ZaLP	Záchranné a likvidační práce
EU	Evropská unie
KS	Krizové stavy
HP	Humanitární pomoc
ORP	Obec s rozšířenou působností
ČR	Česká republika
NATO	Severoatlantická aliance

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Schéma hlavních úkolů ochrany obyvatelstva [30]	30
Obrázek 2 - Letecký pohled na Lověšice, google mapy [30]	42
Obrázek 3 - Přiblížený pohled na Lověšice, google mapy [30].....	42
Obrázek 4 - Živelní pohromy ohrožující Lověšice, Ishikawa diagram [30]	43
Obrázek 5 - SWOT Analýza povodňové připravenosti Lověšic [30]	54
Obrázek 6 - Zátopové oblasti na Přerovsku, výstupek z programu DIBAVOD [30]	55
Obrázek 7 - Zátopová oblast v Lověšicích, výstupek z programu DIBAVOD [30].....	56
Obrázek 8 - Záplavová oblast na Přerovsku, výstupek z programu DIBAVOD [30].....	57
Obrázek 9 - Historické povodně v Lověšicích, výstupek z programu DIBAVOD [30]	58
Obrázek 10 - Základní parametry benzínu, výstupek z programu TEREX [30]	65
Obrázek 11 - Zóna při ohrožení čerpací stanice, výstupek z programu TEREX [30]	66
Obrázek 12 - Mortalita při expozici po dobu trvání oblaku, graf z programu TEREX [30].....	67
Obrázek 13 - Lověšice ulice Brněnská 1997 [31].....	80
Obrázek 14 - Lověšice Ulice Brněnská současnost [30]	80
Obrázek 15 - Lověšice Ulice Družstevní 1997 [31].....	81
Obrázek 16 - Lověšice Ulice Družstevní současnost [30].....	81
Obrázek 17 - Lověšice U parku 1997 [31]	82
Obrázek 18 - Lověšice U parku současnost [30]	82
Obrázek 19 - Intenzita tepelného toku, graf z programu TEREX [30]	83
Obrázek 20 - Následky při expozici, graf z programu TEREX [30].....	84
Obrázek 21 - Závislost mortality na vzdálenosti, graf z programu TEREX [30]	85
Obrázek 22 - Závislost mortality na tepelném toku, graf z programu TEREX [30].....	86

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Živelní pohromy ohrožující Lověšice, Matice rizik [30].....	44
Tabulka 2 - Statistická tabulka požárů 2010 - 2016 [34]	62
Tabulka 3 - Statistika příčin požárů v letech 2014-2016 [32]	63
Tabulka 4 - Výchozí údaje z programu TEREK, ohrožení čerpací stanice [30]	64

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Obsah evakuačního zavazadla [30].....	45
Graf 2 - Varování a vyrozumění [30].....	46
Graf 3 - Varovné signály [30].....	46
Graf 4 - Úkryt při chemické havárii [30].....	47
Graf 5 - Improvizovaná ochrana očí [30].....	48
Graf 6 - Úkryt při úniku radioaktivní látky [30].....	48
Graf 7 - Základní složky IZS [30].....	49
Graf 8 - Právní ukotvení ochrany obyvatelstva [30].....	50
Graf 9 - Úkryt při zemětřesení [30].....	50
Graf 10 - Hašení elektrického zařízení [30].....	51

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I. - Fotografie Lověšic

Příloha P II. - Grafy z programu TEREK

PŘÍLOHA P I: FOTOGRAFIE LOVĚŠIC



Obrázek 13 - Lověšice ulice Brněnská 1997 [31]



Obrázek 14 - Lověšice Ulice Brněnská současnost [30]



Obrázek 15 - Lověšice Ulice Družstevní 1997 [31]



Obrázek 16 - Lověšice Ulice Družstevní současnost [30]

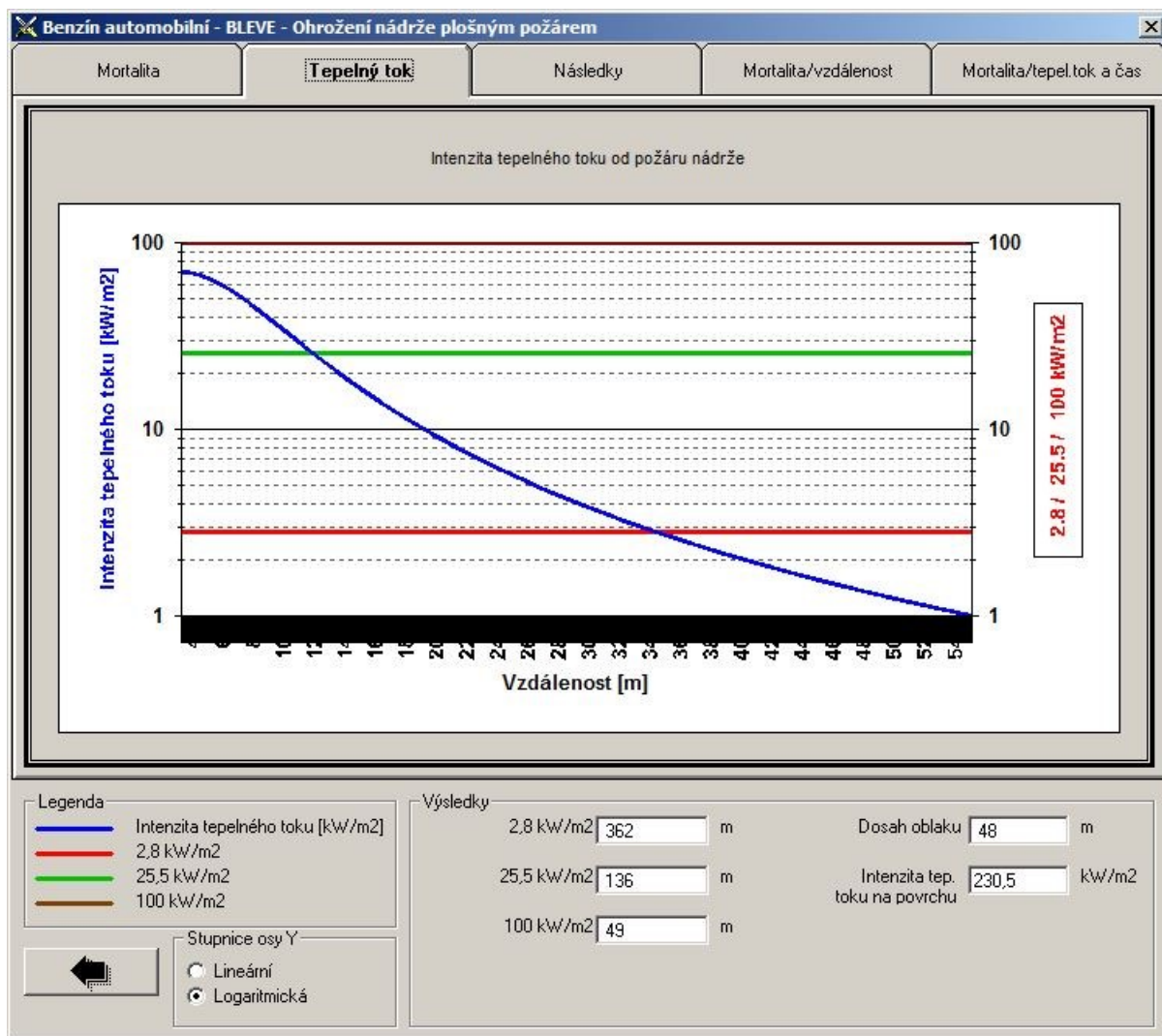


Obrázek 17 - Lověšice U parku 1997 [31]

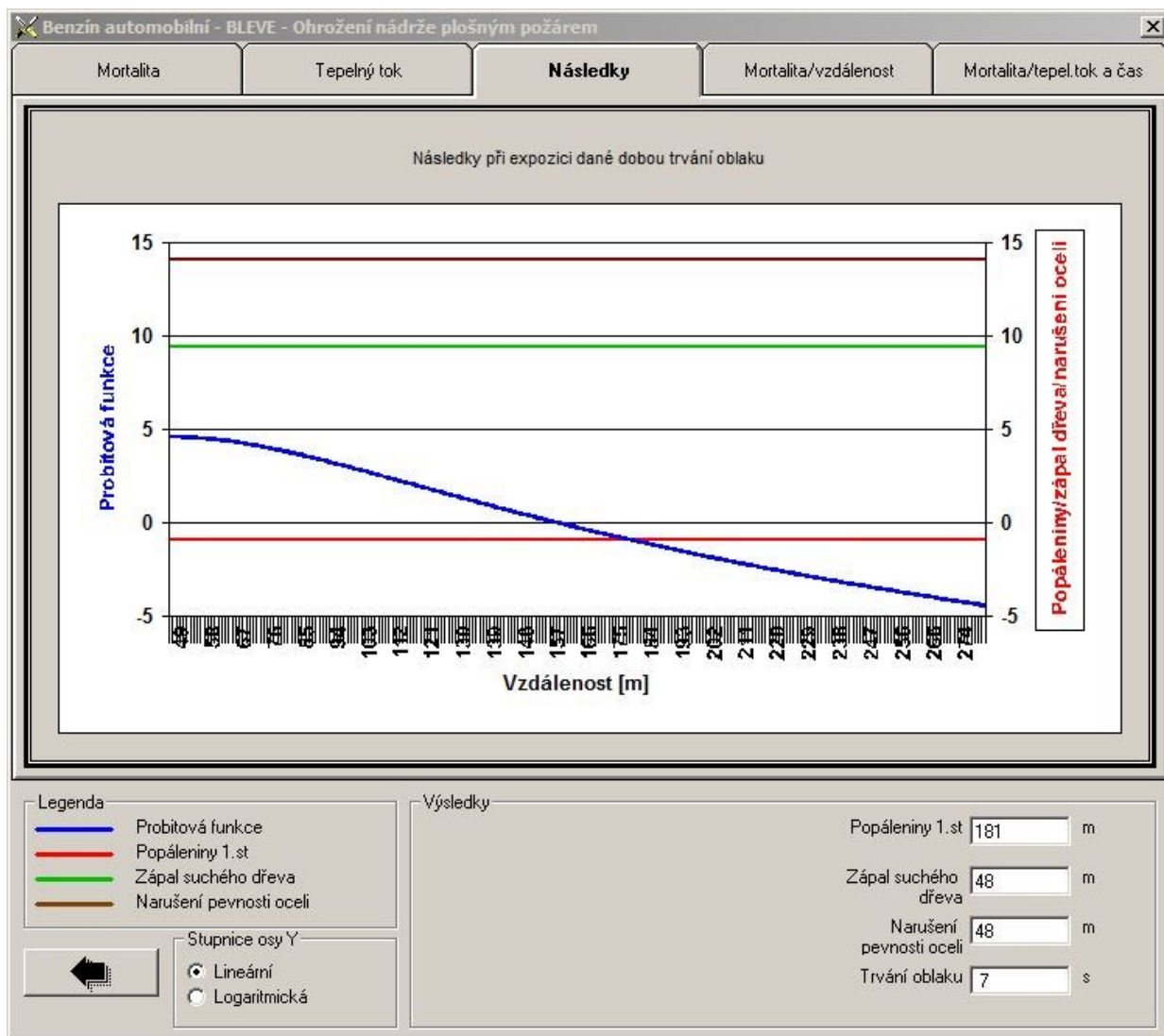


Obrázek 18 - Lověšice U parku současnost [30]

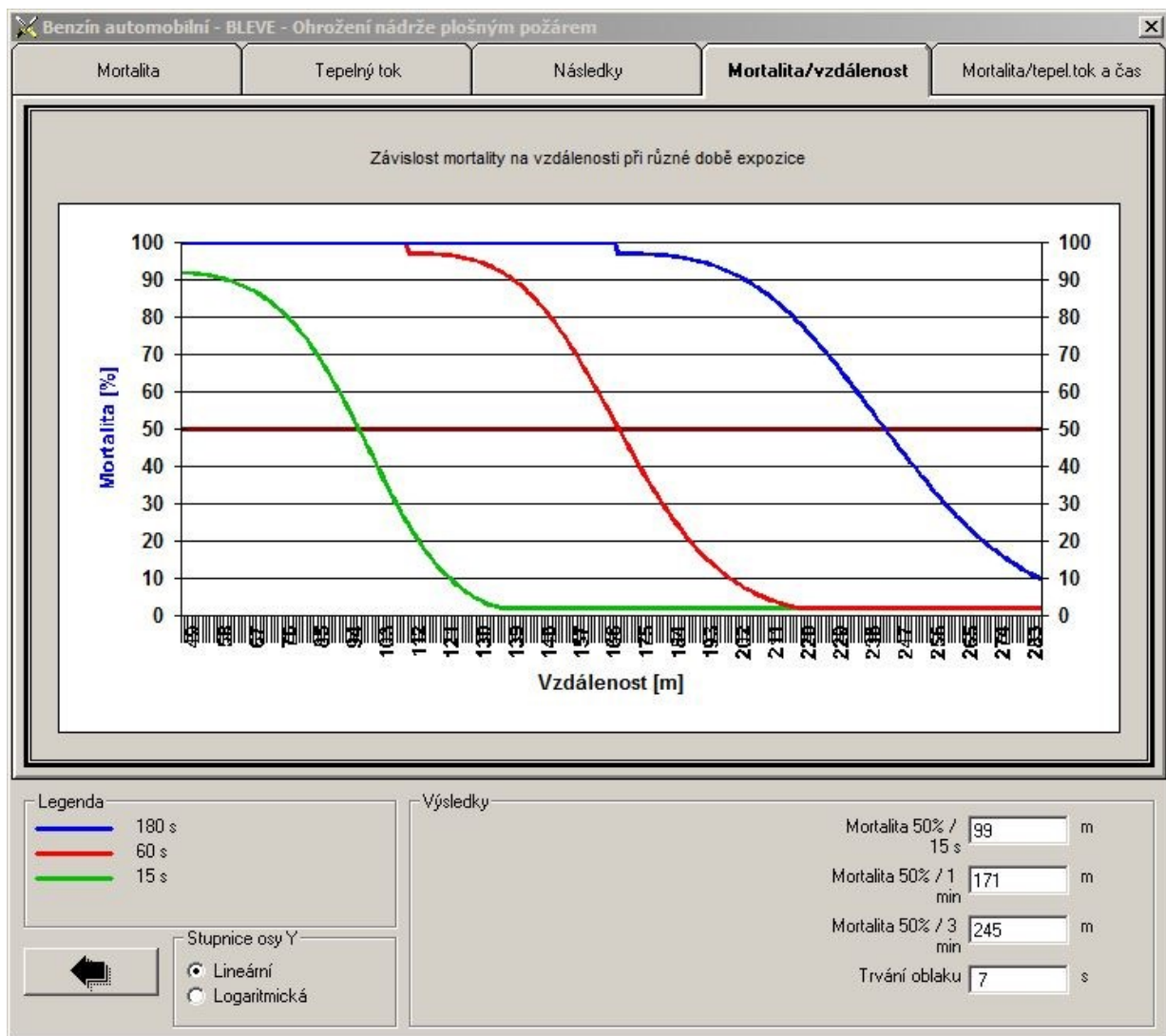
PŘÍLOHA PII: GRAFY Z PROGRAMU TEREX



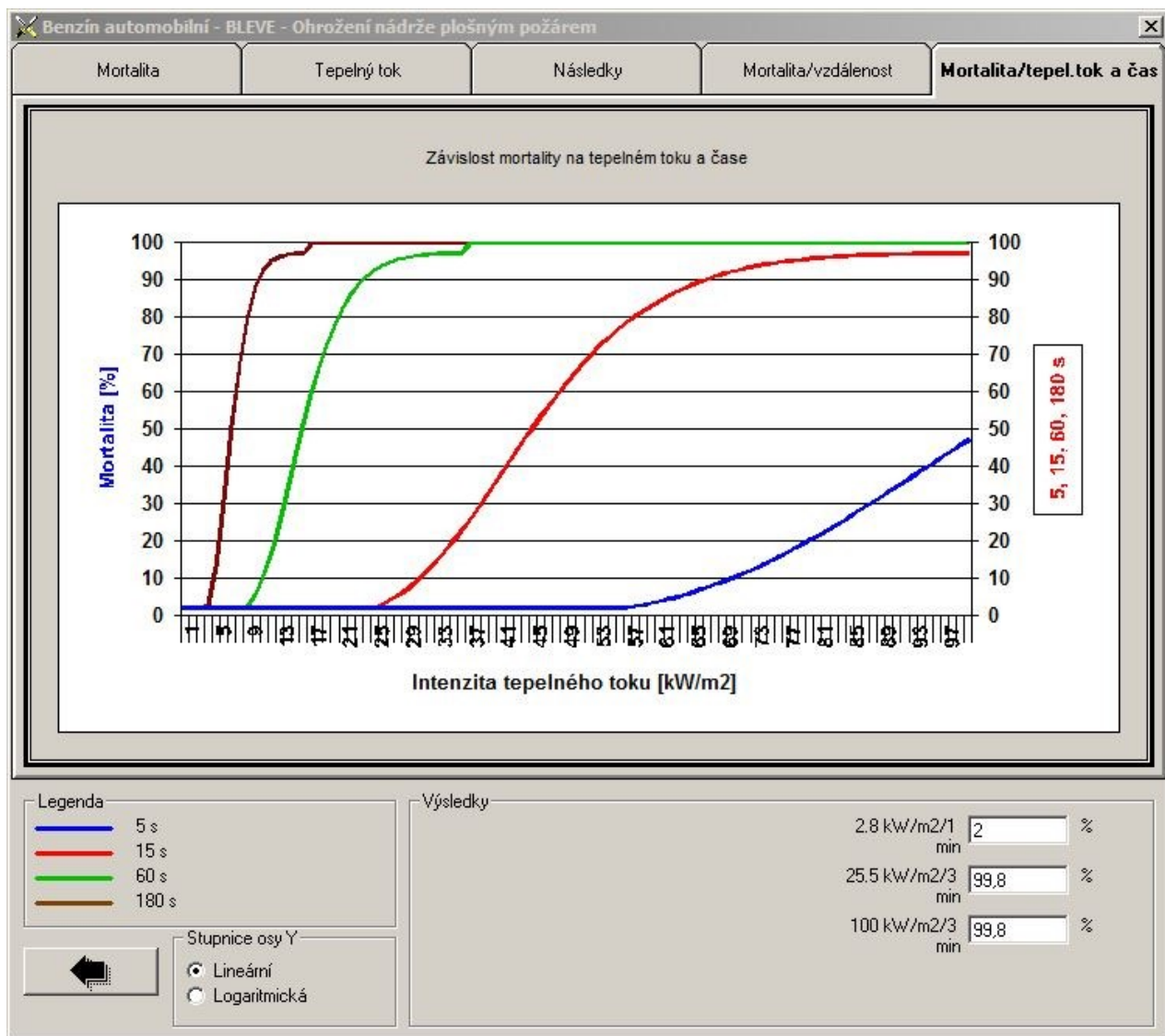
Obrázek 19 - Intenzita tepelného toku, graf z programu TEREX [30]



Obrázek 20 - Následky při expozici, graf z programu TEREX [30]



Obrázek 21 - Závislost mortality na vzdálenosti, graf z programu TEREX [30]



Obrázek 22 - Závislost mortality na tepelném toku, graf z programu TEREX [30]