

Evakuace obyvatel a možnosti ukrytí obyvatelstva při mimořádných událostech

Zuzana Kovaříková

Bakalářská práce
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: **Zuzana Kovaříková**
Osobní číslo: **L14239**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Evakuace obyvatel a možnosti ukrytí obyvatelstva při mimořádných událostech**

Zásady pro vypracování:

- 1. Rozbor literární rešerše vztahující se k dané problematice a rozbor platné legislativy.**
- 2. Analýza možností evakuace, ukrytí osob, živelních pohrom a technogenních havárií.**
- 3. Řešení modelové situace vyžadující evakuaci osob a jejich ukrytí.**
- 4. Zhodnocení a návrh opatření ke zlepšení stavu v dané oblasti.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] Kolektiv autorů. Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.

[2] MIKA, Otakar J., Pavel ZAHRADNÍČEK a Miloš ZEMAN. Ochrana obyvatelstva: Malé kompendium ochrany obyvatelstva. Díl I. 1. Vyd. Vysoká škola polytechnická Jihlava: Ediční oddělení VŠPJ, 2012, 104 s. ISBN 978-80-87035-67-2.

[3] Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030. Vyd. 1. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2013 li.e. 2014l. 75 s. ISBN 978-80-86466-50-7.

Další odborná 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 mohou 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 15. 5. 2017

.....
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 nevdělečně 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 výdělku 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 přihlíží k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Téma bakalářské práce je „Evakuace osob a možnosti ukrytí obyvatelstva při mimořádných událostech“. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí - na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se zabývá právními předpisy vztahujícími se k ochraně obyvatelstva, koncepcí ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030, evakuací, ukrytím ve stálých a improvizovaných úkrytech, vybranými živelnými pohromami a technogenními haváriemi. V praktické části jsou popsány povodně, které napáchaly škody v obci a povodňový plán obce Šumice. Dále je v praktické části simulovaná nehoda cisterny, která projíždí obcí a veze nebezpečnou látku.

Klíčová slova: ochrana obyvatelstva, integrovaný záchranný systém, mimořádná událost, evakuace, ukrytí, živelní pohromy, technogenní havárie.

ABSTRACT

The topic of my bachelor's thesis is „Evacuation of people and options of sheltering during extraordinary events“. The thesis is divided into two parts – theoretical and practical part. The theoretical part deals with law regulation of protection of population and its concept until 2020 with view till 2030, evacuation, sheltering in permanent and temporary hiding, some selected natural disasters and technogenic crashes. The practical part describes floods which inflicted damages in village Šumice and the flood's plan. This part also contains pretended accident of a tank passing through a village and carrying a dangerous substance.

Keywords: population protection, integrated rescue system, emergency event, evacuation, sheltering, natural disaster, technogenic accident.

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Ivanu Maškovi CSc. za odborné vedení a cenné rady při psaní bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat panu Ing. Josefovi Jančářovi za poskytnutí všech potřebných informací i všem respondentům, kteří se podíleli na vyplnění dotazníků. Závěrem bych chtěla poděkovat rodině a příteli za trpělivost.

Motto:

„Motivace začíná touhou. Když něco chceš, máš motiv to získat.“

Denis Waitley

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ZÁKLADNÍ POJMY	12
1.1 OCHRANA OBYVATELSTVA	12
1.2 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....	12
1.3 KRIZOVÉ STAVY	12
2 LEGISLATIVA VZTAHUJÍCÍ SE K OCHRANĚ OBYVATELSTVA	14
2.1 ZÁKONY	14
2.2 VYHLÁŠKY	17
3 KONCEPCE OCHRANY OBYVATELSTVA DO ROKU 2020 S VÝHLEDEM DO ROKU 2030	18
4 EVAKUACE	19
4.1 ZÁKLADNÍ POJMY	19
4.2 DĚLENÍ EVAKUACE.....	19
4.2.1 Z hlediska rozsahu opatření	19
4.2.2 Dle doby trvání.....	20
4.2.3 Dle způsobu řízení.....	20
4.3 EVAKUAČNÍ ZAVAZADLO	20
4.4 PLÁNOVÁNÍ EVAKUACE.....	22
4.5 ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ EVAKUACE	22
4.6 ORGÁNY PRO ZAJIŠTĚNÍ EVAKUACE	22
4.7 OPUŠTĚNÍ DOMÁCNOSTI/OBJEKTU PŘI EVAKUACI.....	23
4.8 STATISTIKY VYŽADUJÍCÍ EVAKUACI	24
5 UKRYTÍ OBYVATELSTVA	25
5.1 STÁLÝ ÚKRYT.....	25
5.2 IMPROVIZOVANÝ ÚKRYT	26
6 MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST	29
6.1 ŽIVELNÍ POHROMY	29
6.1.1 Požáry.....	30
6.1.2 Povodně, zátopy	31
6.1.3 Sesuvy půdy, laviny	33
6.1.4 Vítr, hurikán, tornádo	34
6.1.5 Zemětřesení	35
6.1.6 Námrazy, náledí, ledovky dlouhodobé a silné mrazy	37
6.2 TECHNOGENNÍ HAVÁRIE.....	38
6.2.1 Havárie s únikem nebezpečné látky	38
6.2.2 Ropné havárie.....	39
6.2.3 Radiační havárie.....	40
7 CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY	42
II PRAKTICKÁ ČÁST	43
8 CHARAKTERISTIKA OBCE	44

8.1	ORGANIZACE A SDRUŽENÍ V OBCI.....	45
8.1.1	Sbor dobrovolných hasičů Šumice.....	45
8.1.2	Český červený kříž.....	46
8.2	HISTORIE MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ V OBCI.....	47
8.3	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	49
8.4	SOUČASNÁ OHROŽENÍ OBCE.....	49
8.4.1	Povodeň.....	50
8.4.2	Sesuvy půdy.....	53
8.4.3	Zvláštní povodeň.....	53
8.4.4	Dlouhodobá sucha.....	54
8.4.5	Vichřice, bouřky.....	54
8.4.6	Sněhová kalamita, námrazy, náledí, silné mrazy.....	54
8.5	BEZPEČNOST OBCE.....	54
8.5.1	Varování a vyrozumění.....	55
8.5.2	Ukrytí obyvatelstva.....	55
8.5.3	Evakuace a nouzové ubytování.....	55
9	SWOT ANALÝZA.....	57
9.1	VYPRACOVÁNÍ SWOT ANALÝZY.....	57
9.2	VYHODNOCENÍ A CÍL ANALÝZY.....	59
10	SCÉNÁŘ MODELOVANÉ NEHODY.....	60
10.1	MODELOVÁNÍ DOPRAVNÍ NEHODY AUTOMOBILOVÉ CISTERNY.....	61
10.1.1	Zpracování nehody v SW TerEx.....	61
10.1.2	Řešení evakuace a ukrytí obyvatelstva.....	64
10.1.3	První pomoc.....	64
11	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	66
11.1	VÝSLEDKY DOTAZNÍKU.....	66
12	ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A NÁVRH VLASTNÍCH OPATŘENÍ.....	75
	ZÁVĚR.....	77
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	78
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	81
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	82
	SEZNAM TABULEK.....	83
	SEZNAM GRAFŮ.....	84
	SEZNAM PŘÍLOH.....	85

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá evakuací osob a možnostmi ukrytí obyvatelstva při mimořádných událostech. V současné době jsme vystaveni velkému množství rizik. Velmi důležité je snažit se tato rizika eliminovat. Prakticky každý den můžeme sledovat v masmédiích řadu neštěstí, při kterých umírají lidé. Jsme zvyklí, že v životě lidí mohou nastat neočekávané situace. Kromě živelních pohrom, jako jsou povodně, požáry, vichřice, sesuvy půdy, sněhové laviny, stávají se pro Českou republiku běžnými také technogenní havárie např. radiační havárie či dopravní havárie spojené s únikem nebezpečných chemických látek. V posledních letech došlo k nárůstu přepravování nebezpečných chemických látek a k hojnějšímu výskytu nehod spojených s touto přepravou. Pokud chceme získat informace o tom, jak se zachovat, staneme-li se svědky podobné situace, musíme věnovat studiu této problematice dostatečný čas a pozornost. Mimořádné události mohou být způsobeny přírodními příčinami nebo činností člověka. Ke zmírnění dopadů těchto událostí přispívají zejména organizační a legislativní opatření, které přijímá každý vyspělý stát. Podstatnou roli zastávají také občané, kteří dodržováním těchto opatření, významně ovlivňují snížení těchto důsledků. Za důležité považujeme znát možná rizika a hrozby, které se v blízkosti každého člověka nachází, a vědět, jak se zachovat při jejich vzniku.

Každý občan se chce ve své obci cítit bezpečně. Ať už ve svém domě, na ulici nebo ve veřejných budovách. Pocit bezpečí je totiž jedním ze základních aspektů spokojeného života. Pocit bezpečí má na starosti především stát, jeho zajištění občanům představuje jednu z jeho povinností. Činí tak převážně prostřednictvím ozbrojených složek státu (Armáda ČR, Police ČR, Celní správa ČR, Vězeňská služba, Justiční stráž), které mají za úkol podílet se na obraně státu a zajišťovat dodržování zákonů na jeho státním území. Cílem této práce je zjistit nedostatky v obci a navrhnout vhodná opatření pro to, aby se občané Šumic cítili v obci bezpečně a měli spokojený život.

Při zpracování bakalářské práce byly použity knižní zdroje, zákony a prověřené internetové stránky. Teoretická část vznikla z podkladů poskytnutých obcí a informací od občanů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY

Základní pojmy, vybrané z terminologického slovníku, se týkají daného tématu a usnadní tak porozumění celé bakalářské práci.

1.1 Ochrana obyvatelstva

Pojem ochrana obyvatelstva je interpretován jako plnění úkolů civilní ochrany při ozbrojeném konfliktu i mimo něj, zejména varování, vyrozumění, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku. Výklad ochrany obyvatelstva není jednotný, v některých zemích, které nemají systém krizového řízení, je termín ochrana obyvatelstva užíván v širším výkladu jako systém nevojenské ochrany – řeší např. i ochranu vnitřní bezpečnosti a ekonomiky. [12, str. 51]

1.2 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém (dále již IZS) představuje koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Koordinací postupu složek (→ základní složky IZS, ostatní složky IZS) při společném zásahu se rozumí koordinace záchranných a likvidačních prací včetně řízení jejich součinnosti. [12, str. 28]

Základními složkami IZS, které jsou schopny rychle a nepřetržitě zasahovat a mají působnost na celém území ČR, jsou Hasičský záchranný sbor ČR, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, poskytovatelé zdravotnické záchranné služby, Policie ČR a ostatní složky (Armáda ČR, Obecní policie, Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska, Český červený kříž).

1.3 Krizové stavy

Jedná se o stav vyhlášený hejtmanem kraje nebo primátorem hl. m. Prahy (stav nebezpečí), vládou ČR, popř. předsedou vlády ČR (nouzový stav) nebo Parlamentem ČR (stav ohrožení státu a válečný stav) v případě hrozby nebo vzniku krizové situace a v přímé závislosti na jejím charakteru a rozsahu. [12, str. 35]

Krizové stavy dělíme do následujících kategorií:

Stav nebezpečí: mezi důvody vyhlášení patří ohrožení života, zdraví, majetku, životního prostředí. Nastává tehdy, pokud nedosahuje síla ohrožení značného rozsahu, ale zároveň není možné odvrátit ohrožení běžnou činností orgánů krajů a obcí, správních úřadů, IZS nebo subjektů kritické infrastruktury. Stav nebezpečí lze vyhlásit na dobu nejvýše 30 dnů. Toto dobu však může hejtman prodloužit se souhlasem vlády. Vyhláší se na celý kraj nebo na jeho část.

Nouzový stav: se vyhláší v případě živelních pohrom, ekologických či průmyslových havárií, nehod nebo jiného nebezpečí, které ve značném rozsahu ohrožují životy, zdraví, majetek nebo vnitřní pořádek a bezpečnost. Vyhláší se na celém území státu nebo pouze v ohrožených regionech nejdéle na dobu 30 dnů.

Stav ohrožení státu: na návrh vlády může vyhlásit parlament, je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost státu nebo územní celistvost a demokratické základy. Vyhláší se pro celý stát nebo jen jeho část na neomezenou dobu.

Válečný stav: vzniklý mezi nepřátelými stranami vyhláší Parlament České republiky a vyhláší se, je-li ČR napadena nebo je-li třeba plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení. Válečný stav je vyhlášen pro celý stát a doba není omezena.

2 LEGISLATIVA VZTAHUJÍCÍ SE K OCHRANĚ OBYVATELSTVA

Ústavní pořádek tvoří Ústava České republiky, Listina základních práv a svobod a Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky aj. Uvedené zákony vytvářejí základní právní rámec pro vytváření bezpečnostního systému státu a tvoří základ, na který navazují právní předpisy týkající se bezpečnosti a krizového řízení.

Hlavní zákony České republiky schválené v roce 1993, kdy se ČR osamostatnila:

Zákon č. 1/1993 Sb., Ústava ČR v platném znění a zákon č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod.

2.1 Zákony

Zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR

Cílem tohoto zákona je zajistit svrchovanost a územní celistvost České republiky, základní povinností státu je ochrana jejich demokratických základů a ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot. [26]

Právní předpisy, které systémově upravují problematiku krizových situací a MU a stanovují úkoly a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávních celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na KS a při jejich řešení:

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb.

Tento zákon vymezuje integrovaný záchranný systém, stanovuje složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů státní územních samosprávních celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události, při záchranných a likvidačních pracích, při ochraně obyvatelstva, před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu. [31]

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

Tento zákon stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávních celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením, a při jejich řešení. [30]

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

Zákon upravuje přípravu hospodářských opatření pro stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav a přijetí hospodářských opatření po vyhlášení krizových stavů. Zákon dále stanovuje pravomoc vlády a správních úřadů při přípravě a přijetí hospodářských opatření pro krizové stavy. Vymezuje též práva a povinnosti fyzických a právnických osob při přípravě a přijetí hospodářských opatření pro krizové stavy. [29]

Mezi právní předpisy, které upravují otázku bezpečnosti a souvisí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením (problematika vojenského ohrožení) patří:

Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky

Tento zákon určuje povinnosti státních orgánů, územních samosprávných celků a právnických a fyzických osob k zajišťování obrany České republiky před vnějším napadením a vymezuje odpovědnost za porušení těchto povinností. [27]

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

Zákon upravuje postavení, úkoly a členění ozbrojených sil České republiky, jejich řízení, přípravu a vybavení vojenským materiálem. Zákon dále upravuje použití vojenských zbraní vojáky v činné službě a náhradu škody. [28]

Právní předpisy upravující problematiku specifického typu ohrožení:

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

Tento zákon vymezuje systém prevence závažných havárií pro objekty, ve kterých je umístěna nebezpečná látka, s cílem snížit pravděpodobnost jejich vzniku a omezit následky závažných havárií na životy a zdraví lidí a zvířat, na životní prostředí a majetek v těchto objektech a v jejich okolí. [36]

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

Tento zákon upravuje problematiku ochrany před povodněmi. Účelem tohoto zákona je přispívat k zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a k ochraně vodních ekosystémů a na nich přímo záviselých suchozemských ekosystémů. [32]

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Účelem zákona je vytvořit podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a zajistit vhodné předpoklady pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných MU stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, postavením a působností orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavením a povinností jednotek požární ochrany. [23]

Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů

Tento zákon upravuje systém ochrany osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření v souvislosti s využíváním jaderné energie atd. [25]

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky

Hasičský záchranný sbor České republiky je jednotný bezpečnostní sbor, jehož základním úkolem je chránit životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi atd. [35]

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

Úkolem policie je chránit bezpečnost osob, majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené zákony, přímo použitelnými předpisy Evropské unie nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu. [33]

Zákon č. 553/1991 Sb., o obecní policii

Ustanovení, podle nichž obecní policie při plnění svých úkolů spolupracuje s Policií ČR, přispívá k ochraně a bezpečnosti osob, majetku, dohlíží nad dodržováním pravidel občanského soužití, je oprávněna požadovat průkaz totožnosti, otevřít byt nebo jiný prostor, přispívá k bezpečnosti na komunikacích. [24]

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě

Tento zákon upravuje podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby, práva a povinnosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby, povinnosti poskytovatelů akutní lůžkové péče k zajištění návaznosti jimi poskytovaných zdravotních služeb na zdravotnickou záchrannou službu, podmínky pro zajištění připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby na řešení mimořádných událostí a krizových situací a výkon veřejné správy v oblasti zdravotnické záchranné služby. [34]

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

Vyhláška zahrnuje organizaci činností v jednotkách, plošné pokrytí, odbornou přípravu apod. [21]

Vyhláška MV č. 328/2000 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS, byla novelizována ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.

Vyhláška obsahuje zásady koordinace složek IZS při společném zásahu, zásady spolupráce operačních středisek základních složek, podrobnosti o úkolech operačních a informačních středisek, obsah dokumentace IZS, způsob zpracování dokumentace, podrobnosti o stupních poplachu, zpracování a používání vnějšího havarijního plánu a havarijního plánu okresu. [20]

Vyhláška MV č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva

Prováděcí vyhláška k zákonu č. 239/2000 Sb. stanovující postup při zřizování zařízení civilní ochrany a při odborné přípravě jejich personálu, způsob provádění evakuace a jejího veškerého zabezpečení, zásady postupu při poskytování úkrytů, způsob a rozsah kolektivní a individuální ochrany obyvatelstva aj. [22]

3 KONCEPCE OCHRANY OBYVATELSTVA DO ROKU 2020 S VÝHLEDEM DO ROKU 2030

V říjnu 2013 byla schválena Usnesením vlády ČR Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030, která ve svém obsahu poukazuje na šíři problematiky ochrany obyvatelstva, stanovuje strategické cíle a priority ochrany obyvatelstva do roku 2030. Nynější Koncepce navazuje na předešlou Koncepci ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020.

Koncepci ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030 zpracovalo Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky v souladu se zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Koncepce byla také zpracována ve spolupráci s vnitroresortní pracovní skupinou ministerstva vnitra a odbornou pracovní skupinou Výboru pro civilní nouzové plánování.

Koncepce představuje klíčový dokument popisující systém ochrany obyvatelstva. Formuluje základní principy ochrany obyvatelstva a definuje její významné oblasti a nástroje, prostřednictvím kterých je prakticky realizována. Přípravenost systému čelit současným i předvídatelným bezpečnostním hrozbám a s nimi spojeným MU a KS už si dále nevystačí s nasazením sil a prostředků bezpečnostních složek státu.

Cílem Koncepce je celkové posílení systému ochrany obyvatelstva za maximálního využití stávajících kapacit a efektivního zapojení kapacit nových. Materiál si klade za cíl jednoznačným a prokazatelným způsobem identifikovat slabá místa systému, k jejichž odstranění navrhuje celou řadu úkolů a opatření. Realizace těchto úkolů je efektivně rozložena do následujících sedmi let a zároveň nastavuje základní strategické linie budoucího vývoje v této oblasti do roku 2030.

Koncepce by měla vytvořit systém ochrany obyvatelstva, který bude vytvářet podmínky pro zajišťování bezpečnosti našich spoluobčanů odpovídající možnostem a schopnostem České republiky jako moderního a vyspělého státu. [5]

4 EVAKUACE

Evakuace je souhrn organizačních a technických opatření zabezpečujících přemístění osob, zvířat, a věcných prostředků v daném pořadí priority z míst ohrožení mimořádnou událostí (MU) nebo krizovou situací (KS) do míst, které je zajišťují pro osoby náhradní ubytování a stravování (nouzové přežití), pro zvířata ustájení a pro věcné prostředky uskladnění. Evakuovat se musí všechny osoby ohrožené MU nebo KS s výjimkou osob, které budou pomáhat při záchranných pracích, při řízení evakuace nebo budou vykonávat jinou neodkladnou činnost. [12, str. 17]

4.1 Základní pojmy

Evakuační prostor je vymezené území, ze kterého provádíme plošnou evakuaci obyvatelstva. **Evakuační středisko** je zařízení, ve které jsou evakuované osoby shromažďovány a informovány. Z evakuačního střediska se evakuované osoby přemísťují do příjmových území. **Příjmové území** je území, které je již mimo ohrožení. Jsou v něm zajištěna místa nouzového ubytování. **Evakuační trasa** představuje cestu pro evakuované obyvatelstvo vedoucí z evakuačního střediska do příjmového území. **Přijímací středisko** se nachází na příjmovém území, v přijímacím středisku jsou evakuované osoby evidovány, informovány a přerozdělovány do jednotlivých míst nouzového ubytování. **Místo nouzového ubytování** je místo určené k přechodnému ubytování evakuovaných osob. **Místo hromadného stravování** je místo, ve kterém se evakuované osoby stravují. **Místo humanitární pomoci** je místo, kde jsou evakuovaným osobám rozdělovány předměty, pitná voda a potraviny.

4.2 Dělení evakuace

Evakuace se dělí např. z hlediska rozsahu opatření, dle doby trvání, dle způsobu řízení. Každé uvedené dělení si následně popíšeme.

4.2.1 Z hlediska rozsahu opatření

Objektová evakuace: zahrnuje evakuační opatření pro osoby jedné obytné nebo jiné budovy, malého počtu obytných budov, správních a administrativních budov, technologických provozů nebo celků.

Plošná evakuace: zahrnuje evakuační opatření pro obyvatelstvo části nebo celého urbanistického celku. Provádí se pro větší územní prostor.

4.2.2 Dle doby trvání

Krátkodobá evakuace: MU nebo KS nevyžaduje dlouhodobé opuštění domova, pro evakuované se nezajišťuje náhradní ubytování. Zásobování nápoji, dekami apod. se provádí v omezeném rozsahu.

Dlouhodobá evakuace: MU nebo KS vyžaduje více než 24 hodinový pobyt mimo bydliště. Evakuované osoby, které mají možnost vlastního ubytování (u příbuzných, na chatě nebo chalupě) nahlásí pověřené osobě, kde budou dočasně ubytovány. Pro evakuované osoby, které nemají tuto možnost, se zabezpečuje nouzové ubytování a jsou v potřebném rozsahu prováděna opatření k zajištění nouzového přežití obyvatelstva.

4.2.3 Dle způsobu řízení

Neřízená evakuace: proces evakuace není řízen a obyvatelstvo samo opouští bydliště z důvodu MU nebo KS. Obyvatelstvo si samo zabezpečuje náhradní ubytování. Orgány odpovědné za evakuaci mají snahu získat kontrolu nad neřízenou evakuací a usměrňovat ji tak, aby při přesunu k náhradnímu ubytování evakuované obyvatelstvo neohrozilo své zdraví, životy, a aby přesunem nebránili při provádění záchranných a likvidačních prací.

Řízená evakuace: orgány odpovědné za evakuaci proces řídí a ovlivňují. Evakuované obyvatelstvo se přemísťuje vlastními nebo určenými dopravními prostředky, v některých případech i pěšky.

4.3 Evakuační zavazadlo

Zavazadlo, které se připravuje pro případ přechodného opuštění domova (odhad více než jeden den) v důsledku vzniku MU a KS. Evakuační zavazadlo je buď batoh, kufr, nebo taška s věcmi, které dotyčný nutně potřebuje pro přežití prvních dvou až tří dnů. Evakuační zavazadlo by mělo být v domácnosti částečně připravené neustále, jelikož ve spěchu a rozrušení lidé panikaří a zapomínají, co potřebují. Každá osoba by měla mít pouze jedno zavazadlo označené svým jménem, adresou a telefonem. Děti by měly mít i cedulku se jménem a adresou např. v kapse. Hmotnost celého zavazadla by se měla pohybovat do 25 kg u dospělého a 10 kg u dětí. Pokud do evakuačního střediska dorazí evakuovaná osoba

4.4 Plánování evakuace

Plánování evakuace obyvatelstva je součástí procesu přípravy nezbytných opatření k provedení evakuace obyvatelstva. Zahrnuje spolupráci všech zúčastněných a účinné řízení průběhu evakuace orgány, které jsou odpovědné za řízení a zajištění evakuace. Je důležité, aby veřejnost byla informována o připravených opatření v předstihu před vznikem MU. V oblasti evakuace je základním plánovacím dokumentem plán evakuace obyvatelstva. Představuje součást havarijního plánu kraje (HPK), který obsahuje zásady pro provádění evakuace, rozsah opatření, zabezpečení, orgány pro řízení evakuace, způsob vyrozumění a rozdělení odpovědnosti za provedení evakuace. Evakuace se plánuje pro následující skupiny obyvatelstva: děti do 15 let, osoby umístěné v sociálních zařízeních, pacienti ve zdravotnických zařízeních, osoby zdravotně postižené a doprovod osob výše uvedených. Plánování evakuace by se nemělo týkat pouze obyvatel, zvířat, předmětů kulturní hodnoty, technického zařízení, strojů a materiálů sloužících k zachování nutné výroby, ale také nebezpečných látek z míst ohrožených MU.

4.5 Způsob zabezpečení evakuace

Při evakuaci a v celém jejím průběhu musí být zajištěn veřejný pořádek a bezpečnost. Musí být zajištěny dopravní prostředky, pohonné hmoty, ale i zdravotní zabezpečení, kde je poskytováno předlékařské zdravotnické opatření. Dále musí být počítáno se zabezpečením nouzového stravování, zásobování pitnou vodou, potravinami a přiděly předmětů nezbytných k přežití. Důležité je také mediální zabezpečení evakuace, které obsahuje zabezpečení varování, vydávání návodů pro chování obyvatelstva a poskytování tísňových informací.

4.6 Orgány pro zajištění evakuace

Evakuaci zajišťují pracovní skupiny krizového štábu, evakuační středisko a přijímací středisko.

Pracovní skupina krizového štábu: zajišťuje řízení průběhu evakuace, koordinaci transportu z míst shromažďování do evakuačních středisek, řízení přepravy z nástupních stanic hromadné přepravy do přijímacích středisek a dále do cílových míst přemístění, dopravní prostředky a jejich přerozdělování mezi evakuační střediska, řízení nouzového zásobování pro obyvatelstvo, koordinaci činnosti evakuačních středisek a přijímacích

středisek, spolupráci s orgány veřejné správy a se zdravotnickými a humanitárními organizacemi, dokumentování průběhu evakuace.

Evakuační středisko: řídí přepravu z míst shromažďování do evakuačního střediska s využitím dopravních prostředků, vede evidenci o příjmu evakuovaných osob a poskytuje pomoc při slučování evakuovaných rodin, stará se o přerozdělování evakuovaných osob do předurčených příjmových oblastí a přijímacích středisek. Dále má na starost vytvoření a označení místa pro podávání základních informací v prostoru evakuačního střediska, první zdravotnickou pomoc, popřípadě přednemocniční neodkladnou péči a převoz zraněných nebo nemocných do zdravotnických zařízení, vytyčení tras k nástupním stanicím hromadné přepravy, zajištění noclehu a stravování pro personál a evakuované obyvatelstvo, které se zdrží v evakuačním středisku déle než 12 hodin, udržování veřejného pořádku v prostoru evakuačního střediska, podávání informací o průběhu evakuace pracovní skupině krizového štábu.

Evakuační střediska se většinou umísťují mimo evakuační prostory. Evakuační středisko musí být zřetelně označeno nápisem, případně mezinárodně platným rozeznávacím znakem civilní ochrany.

Přijímací středisko: zabezpečuje příjem evakuovaných osob, jejich přerozdělení do předurčených cílových míst přemístění a do míst nouzového ubytování, první zdravotnickou pomoc a případný odvoz nemocných do vyčleněných zdravotnických zařízení, informování orgánů o průběhu evakuace, informování evakuovaných osob, zejména o místě nouzového ubytování a stravování, informování orgánů veřejné správy, dotčených evakuačními opatřeními, o počtech a potřebách evakuovaných osob.

4.7 Opuštění domácnosti/objektu při evakuaci

Hrozí-li nebezpečí, dozvíme se o evakuaci z místního rozhlasu, radiovozu policie/městské policie (např. hrozba výbuchu, únik nebezpečné látky, destrukce objektu) nebo také z médií, zvl. z České televize a z Českého rozhlasu (např. přirozená povodeň, dlouhodobý kolaps dodávek energií).

Krátkodobé opuštění domácnosti

Pokud lze předpokládat, že se obyvatelé do domácnosti vrátí do několika hodin, postupuje se tak, že obyvatel vypne všechny plynové a elektrické spotřebiče, vypne topení (plynový kotel), popř. uhasí otevřený oheň, zhasne všechna světla, uzamkne byt a ověří, zda

i sousedé vědí o evakuaci. Opuští budovu klidně a pomáhá druhým osobám se sníženou pohyblivostí. Po opuštění budovy se shromáždí na místě určeném k evidenci evakuovaných. Je nutné se evidovat, aby záchranáři zbytečně nepátrali po osobách v evakuované zóně.

Dlouhodobé opuštění domácnosti

V tomto případě je nejdůležitějším úkolem sbalit si evakuační zavazadlo. Až je dán pokyn k opuštění domácnosti postupuje občan jako při krátkodobém opuštění domácnosti. Kromě toho také občan vypne hlavní uzávěr plynu a vody. Občané, kteří budou pobývat mimo místa určená k nouzovému ubytování (u známých, na chatě), umístí kontakt na vchodové dveře a uvedou, kde budou k zastížení.

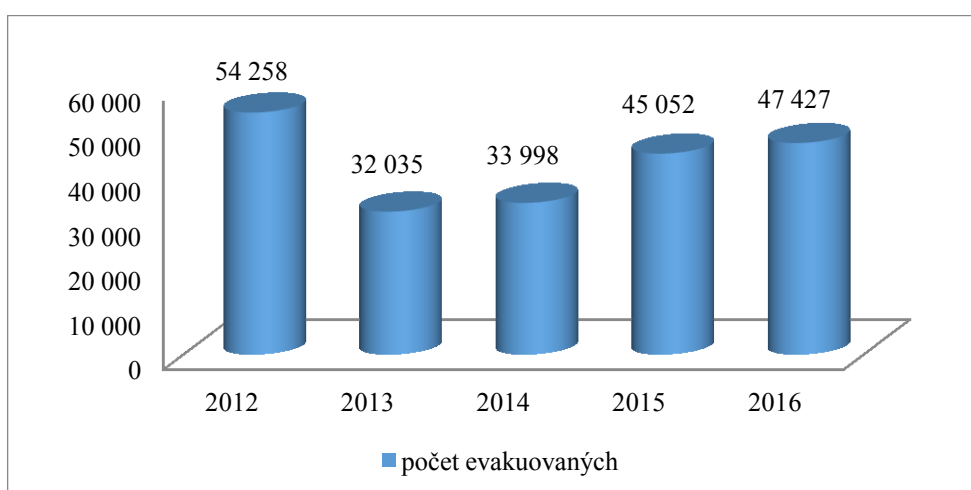
4.8 Statistiky vyžadující evakuaci

Statistiky, které uvádí HZS ČR za posledních pět let s počty obyvatel vyžadujících evakuaci v důsledku mimořádné události:

Tab. 1. Počet evakuovaných obyvatel v období 5 let

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
Počet evakuovaných	54 258	32 035	33 998	45 052	47 427

[Zdroj: <http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-HZS-cr.aspx>]



Graf 1 Počet evakuovaných obyvatel za posledních 5 let

[Zdroj: vlastní]

5 UKRYTÍ OBYVATELSTVA

Ukrytí obyvatelstva spočívá ve využití úkrytů a jiných vhodných prostorů k ochraně obyvatelstva před účinky světelného a tepelného záření, pronikavé radiace, kontaminace radioaktivním prachem, chemickými nebo biologickými látkami a proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení. K tomuto účelu se využívají stálé a improvizované úkryty. [12, str. 86]

5.1 Stálý úkryt

Stálý úkryt je trvalý ochranný prostor nacházející se v podzemní části stavby. Může být i samostatně stojící. Tyto úkryty se budovaly přednostně pro ukrytí obyvatel. Některé stálé úkryty však měly a dodnes mají dvouúčelové využití. V období, kdy nejsou vyhlášeny KS, slouží tyto prostory jako kulturní zařízení, skladovací prostory, garáže apod. Do stálého úkrytu je zakázáno brát zbraně, vařiče, lehce zápalné látky, alkohol, domácí zvířata, zapáchající látky a rychle se kazící potraviny.

Stálé úkryty se člení dle odolnosti na:

Stálé tlakově odolné úkryty: se staví převážně jako dvouúčelové, zaručují ochranu proti tlakové vlně jaderného výbuchu, vzdušnému napadení, pronikavé radiaci, radioaktivnímu zamoření, tepelnému účinku při požáru, světelnému záření.

Stálé tlakově neodolné úkryty: se využívají k ochraně osob proti účinkům světelného a tepelného záření, pronikavé radiaci, kontaminaci radioaktivním prachem.

Ochranné systémy podzemních dopravních staveb: jsou používány při stavu ohrožení a válečném stavu (např. ochranný systém metra).

Pro stálé úkryty platí, že:

- musí být vybaveny filtroventilačním zařízením,
- musí být vedeny v evidenci stálých úkrytů (evidenci vede HZS kraje a obecní úřad),
- jsou určeny k ochraně obyvatelstva proti účinkům zbraní hromadného ničení,
- vlastník stálého úkrytu je povinen udržovat stavbu v dobrém stavu, dbát při užívání této stavby na to, aby nedošlo ke změně charakteru vzhledem k jejímu účelu a možnosti jejího využití pro potřeby civilní ochrany, musí umožnit přístup HZS za účelem kontroly a údržby,

- pokud by se kontrolou zjistil špatný stav budovy a hrozilo by ohrožení ukryvaných osob, podala by se žádost na vyřazení stálého úkrytu z evidence a následně na změnu užívání stavby.

5.2 Improvizovaný úkryt

Improvizovaný úkryt (IÚ) je předem vybraný optimálně vyhovující prostor ve vhodných částech bytů, v obytných domech, v provozních a výrobních objektech. Je upravován fyzickými a právními osobami pro jejich ochranu a pro ochranu jejich zaměstnanců před účinky mimořádných událostí s využitím vlastních materiálních a finančních zdrojů. [12, str. 25]

Pokud bude obyvatelstvo ohrožováno leteckým útokem konvenčními zbraněmi nebo radioaktivním dopadem, bude k těmto účelům nejvhodněji sloužit suterén a sklep budovy ve střední části budovy. Nejvhodnějšími prostory jsou sklepy s klenutými nebo železobetonovými stropy, silnými zdmi a s co nejmenšími okny.

Pokud bude obyvatelstvo ohrožováno únikem nebezpečné látky, nejvhodnější prostor se nachází v nejvyšším patře budovy, nejlépe na odvrácené straně budovy od místa úniku.

Improvizovaný úkryt má být zvolen v blízkosti místa pobytu osob. Doporučená doběhová vzdálenost činí 500 až 800 m.

Pro každou osobu v úkrytu je potřeba 1 - 3 m² podlahové plochy s větráním a 3 – 5 m² podlahové plochy bez větrání. Kapacitu IÚ vyjadřuje součet sedících a ležících osob. Světlá výška má být min. 2300 mm.

Hlavními zásady výběru IÚ jsou:

- obvodové zdi v suterénu (450 mm zděné, 300 mm železobeton),
- zeď, od které je zděna valená klenba, musí mít tloušťku min. 900 mm,
- tloušťka klenby min. 150 mm,
- vchodové dveře se musí otvírat ven z úkrytu,
- úkryt musí splňovat požadavky na nouzové výlezy a únikové cesty.

Zesilování ochranných vlastností IÚ:

Zesilování úkrytu závisí hlavně na tom, proti čemu má ukryvané osoby chránit.

Při použití otravných látek a při úniku nebezpečných průmyslových látek jde hlavně o dokonalé utěsnění všech otvorů (tj. spár, štěrbin, oken, dveří, prostupů větracích komínků, nevyužívaných průduchů). Nejvhodnější těsnicí materiál je izolepa, páska, folie, sádra, tmel, hlína apod.

Při radioaktivním spadu jde hlavně o zesílení okenních otvorů ve sklepním prostoru. Zesílení okenních otvorů dosáhneme tak, že přidáme materiál na tloušťku obvodového zdiva (cihly, pytle s pískem, kameny, hlína apod.).

Před nebezpečím leteckého útoku, proti pádu trosek, hořících předmětů a střepin jde především o podpírání stropů, překrytí oken a zesilování dveří (prkny, svlaky).

Volba vhodných prostor:

Při vyhledávání a výběru IÚ je nutné dbát na dodržení následujících požadavků:

- úkryty nesmí být zřizovány v budovách, kde se v horních patrech nachází předměty, jejichž váha činí více než 1000 kg/m² podlahové plochy, v budově, ve které jsou skladovány nádrže s nebezpečnými chemickými tekutinami, s roztavenými kovy a jinými nebezpečnými látkami blíže než 100 m od nádrže (zásobníku) s nebezpečnými látkami, blíže než 50 m od provozů a skladů s nebezpečím výbuchu s od skladů se zápalnými látkami a v místech, kde prochází pod IÚ vedení vysokotlaké páry, vysoké napětí, stlačený vzduch apod.,
- úroveň podlahy musí být nad hladinou podzemní vody,
- při výběru je třeba vzít v úvahu odolnost budovy proti požáru, zachovalost stavby, nosnost konstrukcí suterénu, mírové využití suterénu, počet podlaží, konstrukce stropu a možnost nouzového úniku do nezavalitelného prostoru.

Postup prací:

- I. po zvolení vhodného prostoru se určí kapacita úkrytu v závislosti na podlahové ploše a vnitřním objemu,
- II. stanoví se rozsah a postup nutných úprav (zvolení materiálu a počtu pracovníků),
- III. zjistí se místa hlavních uzávěrů plynu, vody a ústředního topení,
- IV. vyklidí se prostor,

- V. provedou se vnější úpravy a přirozené větrání,
- VI. provedou se vnitřní úpravy a celý úkryt se utěsní,
- VII. úkryt se vybaví.

Vnitřní vybavení úkrytu:

Pro delší pobyt v IÚ je úkryt třeba vybavit:

- pitnou vodou v nádobách, které lze zavřít, zásoby musí být zajištěny nejméně na 3 dny (3 l osoba/den),
- trvanlivými potravinami v obalech nebo konzervách, na cca 3 dny,
- nouzovým záchodem, který je umístěný v oddělené místnosti, pokud to není možno, oddělí se prostor závěsem. Po použití záchodu se nádoba zasype např. vápnem, pískem nebo hlínou. Po naplnění se nádoba vyprázdní mimo IÚ,
- přenosnou nádobou na odpadky a nádobou na pitnou vodu,
- skládacími lůžky a židlemi v poměru 1:2, aby min 1/3 osob mohla ležet a ostatní sedět.

Zásady při ukrývání v IÚ:

Každá ukrývaná osoba se musí řídit úkrytným řádem a pokyny velitele. Zdroje světla s otevřeným plamenem se smí používat jen výjimečně poblíž otvoru odvodního komínu. Při výskytu nebezpečné látky je potřeba vypnout klimatizaci (mírové větrání), utěsnit okna, dveře a použít prostředky individuální ochrany. V žádném úkrytu se nesmí kouřit. Ukrývané osoby musí šetřit vodou, jídlem a pitím, zbytečně nepoužívají sociální zařízení. Je třeba se chovat klidně, ukázněně, nevyvolávat spory, poskytovat pomoc hlavně starším a ženám, nehlučet a respektovat kolektivní zájmy.

6 MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST

MU představuje událost nebo situaci vzniklou 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 termínem je v současných právních předpisech ČR uváděna řada pojmů, jako jsou např. mimořádná situace, nouzová situace, pohroma, katastrofa, havárie. [12, str. 39]

Ve většině případů se dělí mimořádné události podle příčin na přírodní (naturogenní) mimořádné události nebo mimořádné události způsobené člověkem (antropogenní). Naturogenní se dále dělí na abiotické, biotické a kosmogenní. Antropogenní se rozdělují na technogenní, sociogenní a ekonomické.

6.1 Živelní pohromy

Živelní pohromy mohou nastat nepříznivým počasím např. vichřicí, kalamitním výskytem sněhových srážek, námrazou, povodněmi, záplavami, přívalovými dešti, krupobitím, suchem, nedostatkem vody. Mohou být způsobené také tektonickou činností a pohybem půdy např. zemětřesením, sesuvy půdy, skal a svahovými pohyby, ale také postižením osob, zvířat nebo rostlin (epidemie, epizootie, epifytie).

Živelní pohromy rozdělujeme dle místa a vzniku s ohledem na zemský povrch následovně:

- pohromy vznikající pod zemským povrchem (zemětřesení),
- pohromy vznikající na zemském povrchu (sesuvy, povodně, požáry),
- pohromy vznikající nad zemským povrchem (bouře, tornáda).

Mezi živelními pohromami existuje vzájemná souvislost, tzn., že jedna pohroma vyvolá druhou (vydatné deště často vyvolávají sesuvy půdy aj.). Této řetězové reakci říkáme dominový efekt.

Následky MU lze obecně rozdělit na primární (ohrožení zdraví a života lidí, majetku, životního prostředí) a sekundární (následky MU, které souvisí s dominovým efektem).

6.1.1 Požáry

Požár je nekontrolovatelný oheň, který může zranit nebo usmrtit osoby a zvířata. Při požáru dochází k materiálním škodám a k ničení životního prostředí. Požár vzniká buď z důvodu technické chyby, přírodního neštěstí, nebo úmyslným zapálením.

Příčiny vzniku požáru

Příčiny vzniku požáru mohou být úmyslného charakteru, nedbalostí, technického a přírodního charakteru. Pokud se jedná o příčiny vzniku požáru úmyslně, jde především o zničení či poškození objektu nebo věci, ohrožení života či zdraví osob nebo zvířat. Mezi příčiny vzniku požáru z nedbalosti patří především odhození nedopalku cigarety, zakládání ohňů ve volné přírodě, zapalování svíček v domácnostech, špatná obsluha topidel a nesprávná manipulace se žhavým popelem, zanedbání bezpečnosti při svařování, řezání aj. Příčiny technického charakteru jsou např. vada materiálu, úlety jisker, přehřátí stroje, výboj statické elektřiny aj. Poslední příčinou vzniku požáru přírodního charakteru jsou např. údery blesků a samovznícení.

Postup při požáru:

- I. upozornění na vznik požáru a vyhlášení požárního poplachu,
- II. pokusit se o hašení požáru,
- III. ohlásit požár na hasičskou linku 150,
- IV. evakuovat se z prostorů,
- V. uzavřít hlavní uzávěr plynu a vypnout elektrický proud,
- VI. zachovat klid a řídit se pokyny hasičů.

Požáry se dělí do pěti následujících tříd:

Třída požáru A: zahrnuje požáry pevných látek organického původu, jejichž hoření je zpravidla doprovázeno žhnutím. Např. dřevo, sláma, uhlí, papír, guma, plast, textil.

Třída požáru B: do třídy B se řadí požáry kapalin nebo látek přecházejících do kapalného stavu. Např. benzín, alkohol, olej, barvy, vosk.

Třída požáru C: do třídy C patří požáry plynů. Např. metan, propan, vodík.

Třída požáru D: do třídy D se zahrnují požáry hořlavých kovů. Např. hliník, draslík, sodík, hořčík.

Třída požáru F: do třídy F se zahrnují požáry jedlých olejů a tuků. Např. živočišné a rostlinné tuky ve fritézách a v jiných kuchyňských spotřebičích.

Ve Zlínském kraji v roce 2015 hasičský záchranný sbor ČR zasahoval 3 948 krát. Sborny dobrovolných hasičů měly 1 838 zásahů, hasičský záchranný sbor podniku 197 zásahů a ostatní 592. Celkově ve Zlínském kraji bylo provedeno 6 611 zásahů u požárů. [4]

6.1.2 Povodně, zátopy

Povodně a zátopy představují pro Českou republiku největší nebezpečí v oblasti přírodních katastrof. Mohou napáchat velké materiální škody, ztráty na životech a devastaci krajiny.

Povodní se rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodeň zahrnuje i stav, kdy z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat voda nebo je její odtok nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod.

Povodně dělíme dle české legislativy (zákon č. 254/2001 Sb.) na přirozené a zvláštní povodně. **Přirozené povodně** způsobují zejména přírodní jevy, tání sněhu, dešťové srážky a chod ledů. **Zvláštní povodně** jsou zapříčiněny zejména poruchou vodního díla, která může vést až k samotné havárii nebo protržení.

Ochrana před povodněmi

Za ochranu před povodněmi jsou považována opatření sloužící k předcházení a zamezení škod při povodních. Ochrana před povodněmi je zabezpečována dle povodňových plánů a při vyhlášení KS krizovými plány.

Stupně povodňové aktivity (SPA)

Stupně povodňové aktivity se značí číselným označením situace z pohledu ohrožení obyvatelstva, majetku možnou či právě probíhající povodní. V současné době definuje platný zákon tři možné stupně povodňové aktivity:

- I. **Stupeň povodňové aktivity** (Stav bdělosti): nevyhlašuje se, nastává při nebezpečí přirozené povodně a zaniká, pominou-li příčiny takového nebezpečí. Situaci na vodním toku nebo vodním díle je třeba věnovat zvýšenou pozornost, činnost zahajuje hlásná služba.

- I. **Stupeň povodňové aktivity** (Stav pohotovosti): vyhláší příslušný povodňový orgán v případě, že nebezpečí přirozené povodně přerostlo do skutečné povodně. Na vodních dílech se jedná o překročení mezních hodnot a skutečností z hlediska jeho bezpečnosti. Aktivizují se povodňové orgány a provádějí se opatření podle povodňového plánu.
- II. **Stupeň povodňové aktivity** (Stav ohrožení): vyhláší ho příslušný povodňový orgán při vzniku škod většího rozsahu, ohrožení životů a majetku v záplavovém území. Oznamuje se na vodních dílech při dosažení kritických hodnot současně se zahájením nouzových opatření. Probíhají zabezpečovací a podle potřeby i záchranné práce a evakuace.

Problematiku povodní mají na starosti povodňové orgány, které řídí ochranu před povodněmi a po povodni. Povodňové orgány postupují podle zpracovaných povodňových plánů.

Povodňové plány

Povodňové plány jsou dokumenty, které obsahují způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, možnosti ovlivnění odtokového režimu, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací, dále obsahují způsob zajištění včasné aktivizace povodňových orgánů, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a ochrany objektů, přípravy a organizace záchranných prací a zajištění povodní narušených základních funkcí v objektech a v území, a stanovené směrodatné limity stupňů povodňové aktivity. Povodňové plány mají věcnou, organizační a grafickou část.

Věcná část obsahuje údaje potřebné pro zajištění ochrany před povodněmi určitého objektu, obce, povodí nebo jiného územního celku a směrodatné limity pro vyhlásování stupňů povodňové aktivity.

Organizační část obsahuje seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi, zahrnuje také úkoly pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi včetně organizace hlásné a hlídkové služby.

Grafická část obsahuje mapy nebo plány, na kterých jsou zakreslena záplavová území, evakuační trasy a místa soustředění, hlásné profily, informační místa.

Povodňové orgány

Řízení ochrany před povodněmi mají na starosti povodňové orgány (příprava na povodňové situace, řízení, organizace, kontrola všech příslušných činností v průběhu povodně a po povodni). Povodňové orgány se řídí povodňovými plány.

V období mimo povodeň jsou povodňovými orgány: orgány obcí, obecní úřady obcí s rozšířenou působností, krajské úřady, Ministerstvo životního prostředí, zabezpečení přípravy záchranných prací přísluší Ministerstvu vnitra.

V období povodně jsou povodňovými orgány: povodňové komise obcí a v hl. městě Praze povodňové komise městských částí, povodňové komise obcí s rozšířenou působností, v hl. městě Praze povodňové komise městských částí stanovené Statutem hlavního města Prahy, povodňové komise krajů a Ústřední povodňová komise.

6.1.3 Sesuvy půdy, laviny

Pokud se poruší stabilita svahu, dojde k sesuvům půdy. K sesuvům půdy dochází v důsledku přírodních procesů nebo v důsledku lidské činnosti. Sklon svahu, který je větší než 22 stupňů má tendenci k sesuvu. Stabilitu svahu také zhoršuje zvýšený obsah vody v půdě nebo chybějící vegetace. Sesuvy půdy mohou ničit stavby, zemědělské pozemky, přerušují komunikace, tunely, potrubí, telefonní a elektrická vedení, ohrožují přehrady.

Členění sesuvů půdy:

Pomalé: rychlost pohybu je několik desítek cm/rok. Těmito sesuvy může dojít např. k ohýbání stromů. Mohou se změnit v pohyb rychlejší.

Středně rychlé: rychlost pohybu v m/hod nebo v m/den.

Rychlé: rychlost sesuvů půdy je v desítkách km/hod. někdy i vyšší. Zde není dostatek času na únik nebo potřebnou evakuaci. Rychlé pohyby svahů mohou přerůst v opravdové katastrofy se stovkami obětí. Jedná se o přívalové proudy a laviny.

Ochrana před sesuvy:

Prvotřídní ochranu představuje prevence. Hlavní příčinou sesuvů je voda. První činností by mělo být zachycení a odvedení povrchové vody, vyčerpání vody ze studní na ohrožovaném území, kotvení svahů, stavba pilotů, stavba opěrných stěn, výsadba vegetace. Můžeme sledovat některé signály, které mohou vést k nebezpečnému sesuvu, např. najednou se

špatně zavírají dveře, na stěnách se objevují praskliny, v přírodě se pak hýbou stromy a keře, na zemi se objevují trhliny nebo vytéká voda mimo místa pramenů.

Lavina

Laviny vznikají stejně jako sesuvy. Soudržnost sněhu překročí mez a gravitace způsobí to, že masy sněhu sjedou po svahu. Lavina vzniká na svahu, který má úhel 22 stupňů. Může vzniknout i na mírnějším svahu. Velké laviny se pak uvolňují na svahu o sklonu 25 – 60 stupňů. V lese laviny vznikají zřídka, protože stromy a keře zamezují vzniku lavin. Lavinovité svahy jsou zejména hladké a travnaté.

Existují dva typy lavin:

Prachové: mezi pohybujícím se sněhem a podložím není kluzná plocha, lavina zespod dostává nový sníh a tím se zvětšuje.

Vrstevní: mezi pohybujícím se sněhem a podložím je kluzná plocha, lavina se suně jako vrstva po starším sněhu, vrstevní lavina je nebezpečnější než prachová.

Podle tvaru dělíme laviny na údolní a plošné. Údolní laviny se valí buď roklí, nebo úžlabinou, a plošné laviny se valí po rovné ploše.

Rychlost lavin je:

- u mokrého sněhu 25 - 36 km/hod
- u uleženého sněhu 50 - 70 km/hod
- u prachového sněhu 120 - 360 km/hod.

Lavina se může šířit vzduchem, po zemi nebo kombinovaně. Podle obsahu vody může být suchá, vlhká nebo mokrá.

Příčinou vzniku laviny může být i člověk. Ochrana proti lavinám může být pasivní a aktivní. Když se vyhýbáme se lavinovým svahům a horská služba staví zátarasy, jedná se o pasivní ochranu. Aktivní ochrana je potom např. odstřelování lavinových svahů.

6.1.4 Vítr, hurikán, tornádo

Vítr (proudění vzduchu) nepředstavuje pro člověka nebezpečí. Nebezpečným se stává, když zvyšuje svoji intenzitu a rychlost (na 20 m/s). Vítr může vyvracet stromy, lámat větve, ničit budovy, elektrické vedení aj. Pokud vítr zvýší svoji intenzitu, jde o vichřici. Pokud vichřice zvýší svoji intenzitu, jde o orkán.

Hurikán je mohutná bouře, tzv. tropická cyklona. Představuje oblačný vír o průměru několika set kilometrů. Rychlost větru dosahuje až 120 km/hod. Hurikán s sebou přináší prudké deště a zvedá vlny na pobřeží. Může tak vyvolat záplavy a způsobit velké škody. Hurikány lze v dnešní době monitorovat, a tak předpovídat jejich postup. Je to velká výhoda, protože se na něj můžeme připravit.

Tornádo je vzdušný vír, který trvá od několika sekund až do desítek minut. Má silnější intenzitu než hurikán a dokáže způsobit lokální škody. Jeho rychlost může dosáhnout až 300 m/s. Typické tornádo se spustí jako sloní chobot z nízkých mraků a nepravidelnou trasou ničí zemi o šířce několika set metrů. Rychlost tornáda je cca 40 km/hod, takže mu můžeme ujet automobilem. Pro tornáda existuje stupnice pro vyjádření jeho síly (Fujitova stupnice intenzity tornád). Stupnice má 7 kategorií, u nejnižší kategorie 0 je rychlost větru 18 - 32 m/s, škody jsou menší, dochází ke shazování antén a starých komínů, u nejvyšší 6. kategorie je rychlost větru nad 142 m/s a škody jsou charakterizovány jako úplná zkáza a velké hromady sutin.

6.1.5 Zemětřesení

Jedná se o nejzávažnější živelní pohromu a to jak, co do počtu obětí, škod, velikosti zasaženého území, tak i do obtížnosti ochrany.

Zemětřesením označujeme otřesy půdy. Půdní otřesy jsou způsobeny pohyby pod zemským povrchem. Zemětřesení je jev, který má fyzikální původ. Vzniká tak, že se náhle uvolní mechanická energie v zemském nitru. Zlomový proces se začíná rozvíjet v hypocentru neboli ohnisku. Bod, který leží nad hypocentrem, se nazývá epicentrum. Kolem ohniska se nachází ohnisková oblast. V ohniskové oblasti dochází k nevratným deformacím v průběhu zemětřesení. Uvnitř ohniska se zemětřesení projevuje seizmickými vlnami (kmity), které se šíří zemským tělesem.

Pokud se jedná o velmi silné zemětřesení seizmické vlny se šíří obvodem zemského tělesa i několik hodin. Vlny také mohou měnit směr. Zemětřesení může být také vyvolané lidskou činností, a to pomocí výbuchů a vibracemi těžkých hmot, jedná se o tzv. umělá zemětřesení. Intenzita zemětřesení je posuzována dle účinku zemětřesení a označuje se stupni podle Richterovy škály.

Tab. 2. Richterova stupnice

Magnitudo	Následky
1, 2	Není cítit, lze pouze měřit přístroji
3	Nejmenší hodnota, kterou člověk rozpozná, bez poškození
4	Slabé zemětřesení
5	Slabé poškození budov blízko epicentra
6	Vážné poškození špatně postavených budov
7	Velké poškození budov
8	Téměř úplné zničení

[Zdroj: upraveno dle <http://www.converter.cz/tabulky/richterova-stupnice.htm>]

Richterova stupnice je logaritmická a nemá horní hranici. Hodnota magnituda charakterizuje velikost daného zemětřesení.

Česká republika patří ke klidným seizmickým regionům. V minulosti se nám však na území ČR zemětřesení vyskytovala. Největší zemětřesení bylo v roce 1786 v oblasti Českého Těšína, kde bylo naměřeno magnitudo 5. Pouze oblast západních Beskyd je charakterizována hlubšími otřesy.

Tsunami

Je to několik po sobě jdoucích ničivých vln na hladině moře. Vlny vzniká při zemětřesení pod hladinou moře, podmořském sesuvu nebo dopadu meteoritu do moře. Před příchodem hlavní ničivé vlny nastane silný odliv nebo je pobřeží zaplaveno menší vlnou. Po 20 minutách nebo i po delší době naráží na pobřeží hlavní vlna (vodní stěna). V lepším případě je vlna jedna, ale mohou následovat další. Vlny jsou velmi silné, smetou domy, trhají skály atd. Délka tsunami může být od 150 do 300 km. Tsunami na volném moři není nápadné, výška vlny je pár desítek cm. Když pak vlna naráží na mělký pobřežní šelf, vztyčí se a přemění se v pohybující se stěnu.

Existuje stupnice velikosti tsunami podle projevů a účinků. Dělí se na šest kategorií, které tsunami označují jako velmi slabé, slabé, středně silné, silné, velmi silné a katastrofální. Logicky čím je tsunami silnější, tím jsou katastrofálnější následky.

Tsunami nepostihuje pouze Tichý oceán nebo Indický oceán, ale představuje riziko pro všechny přímořské oblasti světa. Procentuální výskyt např. v Rusku a Japonsku je 18,6 % v Karibské oblasti pak 13,8 %.

6.1.6 Námrazy, náledí, ledovky dlouhodobé a silné mrazy

Jedná se o živelní pohromy vyskytující se v ČR, které vznikají v důsledku extrémního počasí.

Ledovka je průhledná ledová usazenina s hladkým povrchem. Tvoří se zmrznutím dešťových nebo mrholících kapek na předmětech. Ledovka bývá často zaměňována s náledím.

Náledí je ledová vrstva pokrývající zemi. Vzniká, pokud zmrznou dešťové a mrholící kapky na zemi nebo opět zmrzne voda z roztátého sněhu, anebo zmrzne částečně roztátý sníh při provozu vozidel na komunikacích. Náledí se vyskytuje, je-li teplota země nižší než 0 °C.

Námraza krystalická (jinovatka) je tvořena tenkou ledovou usazeninou tvaru jemných jehel nebo šupin. Vzniká při teplotách nižších než - 8 °C při mlze nebo i bez ní.

Námraza průsvitná je hladká průsvitná usazenina ledu s drsným povrchem. Velmi se podobá ledovce. Vytváří se pomalým mrznutím kapek mlhy nebo oblaku při teplotách od -3 do 0 °C. Námraza způsobuje škody na vegetaci, trhá elektrická a telefonní vedení a ohrožuje letecký provoz.

Námraza zrnitá je zrnitá bílá usazenina ozdobená krystaly ve tvaru větviček. Vzniká při teplotách od -2 do - 10 °C.

Prevence uvedených živelních pohrom spočívá ve sledování meteorologické situace, v udržování stálé pohotovosti v oblasti energetiky, plynárenství, vodohospodářství a silniční službě. Je zapotřebí mít zásoby posypového materiálu na vozovky.

6.2 Technogenní havárie

Jako mimořádné události se označují také havárie, které mohou vzniknout selháním lidského faktoru, poruchou na zařízení nebo nedodržením technologických postupů.

Technogenní havárie jsou provozní havárie a havárie spojené s infrastrukturou. Mohou to být např. radiační havárie velkého rozsahu, technologické havárie spojené s únikem nebezpečných látek, ropné havárie, rozsáhlé dopravní havárie v silniční, železniční, letecké, městské a vnitrozemské lodní dopravě, důlní neštěstí, technické, technologické a dopravní havárie (požáry, exploze, destrukce), ekologické havárie (smog, skleníkový efekt, ztenčování ozónové vrstvy, toxické a infekční odpady, likvidace ekologické rovnováhy, neodborné používání, aj.).

6.2.1 Havárie s únikem nebezpečné látky

Další druh mimořádné události představují havárie s únikem nebezpečných látek, při které začnou do vnějšího okolí unikat chemické látky v souvislosti s užíváním objektu nebo zařízení, v němž se nebezpečná látka vyrábí, zpracovává, používá, přepravuje nebo skladuje. Nebezpečné látky nejen že závažně poškozují nebo ohrožují životy a zdraví osob, zvířat, ale také negativně ovlivňují životní prostředí nebo majetek. Je nutné si uvědomit, že ten, kdo manipuluje s nebezpečnými látkami, musí mít potřebné vyškolení či vzdělání pro určitý druh práce.

Při úniku nebezpečných látek vzniká nebezpečný prostor. Velikost nebezpečného prostoru závisí na množství uniklé látky, její toxicitě a fyzikálních vlastnostech. Velikost a tvar nebezpečného prostoru ovlivňuje teplota, směr a rychlost větru. Na šíření nebezpečného prostoru má vliv terén, zástavba, porost terénu. Hlavní směr šíření nebezpečného oblaku odpovídá směru proudění větru. Ten lze orientačně určit podle pohybů stromů nebo směru šíření kouře z komínů. Většina nebezpečných látek ve fázi plynu a par je těžší než vzduch, proto vnikají do podzemních prostorů např. sklepů a do kanalizace.

Nebezpečná látka se šíří zpravidla ve směru větru, čímž může následně kontaminovat značné území i mimo místo vzniku samotné havárie. Pro obyvatelstvo je zvláště nebezpečné, pokud se látka šíří při zemi a vniká do podzemních prostorů (sklepů budov a kanalizačních systémů), kterými se šíří dále. Některé látky naopak unikají do ovzduší, takže po určité době, v závislosti na množství unikající látky, klesne jejich koncentrace při zemi na takovou hodnotu, že již pro člověka nejsou nebezpečné. Hlavní faktor, rozhodující

o tom, zda se látka šíří při zemi nebo uniká do ovzduší, je molekulová hmotnost. K haváriím s únikem nebezpečných látek může dojít v průmyslových podnicích nebo při přepravě těchto látek. Při skladování chemických látek jsou jednotlivá balení označována štítky, ze kterých lze vyčíst údaje o jejich nebezpečných vlastnostech. Při přepravě chemických látek se pro identifikaci nebezpečí používají tabulky oranžové barvy s číselnými údaji. V horní části je identifikační číslo nebezpečí (Kemlerův kód), v dolní části pak identifikační číslo látky (UN číslo). Všechny cisterny jsou rovněž označeny bezpečnostními značkami.

Nebezpečnost látek podle Kemlerova kódu:

- 1 výbušné látky a předměty,
- 2 unikání plynu tlakem nebo chemickou reakcí,
- 3 hořlavost kapalin (par) a plynů,
- 4 hořlavost tuhých látek,
- 5 vznětlivost (podporující hoření),
- 6 jedovatost nebo nebezpečí nákazy,
- 7 radioaktivní látka,
- 8 žíravá látka,
- 9 nebezpečí prudké samovolné reakce.

Havárií s únikem nebezpečné chemické látky stále přibývá. V roce 2013 jednotky požární ochrany zasahovaly u 5 253 úniků, v roce 2014 to bylo 6 161 úniků a v roce 2015 je to už 6 693 úniků nebezpečné chemické látky. [4]

6.2.2 Ropné havárie

Ropné havárie většinou vznikly v důsledku těžby a přepravy ropy. Ropa se do moře dostává haváriemi tankerů a plošin, ale také přirozeným průsakem z natlakovaných ropných kapes, které se nachází pod hladinou. V 80. letech se ropa dostávala do moře i běžným provozem tankerů. Od této doby se toho mnoho změnilo, díky bezpečnostnímu opatření. Počet havárií se snížil. Problémem zůstává to, že k většině havárií se dochází v pobřežních vodách, kde významně postihují mořské živočichy, rybolov i turistický ruch.

Příčinou většiny havárií jsou chyby lidí. Ať už jde o lidskou chybu nebo o přirozený jev, úniky ropy mají vždy katastrofální dopad na životní prostředí.

6.2.3 Radiační havárie

Zdroji elektrické energie v ČR jsou tepelné elektrárny spalující uhlí a také jaderné elektrárny. Jaderné elektrárny se nachází na jižní Moravě – Dukovany, v jižních Čechách – Temelín. Provoz v Dukovanech zabezpečuje asi ¼ produkce elektrické energie v celé ČR.

Při provozu jaderné elektrárny je kladen vysoký důraz na bezpečnost. Elektrárny mají přísně vymezená pravidla bezpečnosti, jež představuje oblast jaderné energetiky a oblast využívání radioaktivních materiálů.

Jaderné elektrárny nahrazují klasické tepelné elektrárny spalující uhlí. Je to velký ekologický přínos, protože elektrárny spalující uhlí produkují popílek, oxid siřičitý, oxid dusíku a další škodlivé látky, které znečišťují životní prostředí. Dosud velkým problémem jaderných elektráren zůstává skladování použitého jaderného paliva.

Pravděpodobnost radiační havárie, kdy by hrozil únik radiační látky a jeho následky by ohrožovaly životy a zdraví obyvatelstva v okolí elektrárny, je velmi malá. Jaderné reaktory v ČR (typy VVER-440 v Dukovanech a VVER-1000 v Temelíně) jsou spolehlivé. Reaktory na stejném principu jsou používány také ve světě a ani u jednoho z nich nedošlo k radiační havárii. Přestože únik radioaktivních látek je málo pravděpodobný, je nutné se připravit i na situaci, že by k němu došlo. Bezpečnostní požadavky pro provoz jaderné elektrárny vyžadují zpracování havarijních plánů. Jaderné elektrárny mají také vlastní kvalifikovanou havarijní komisi, ta má k dispozici moderní výpočetní techniku a kvalitní softwarové nástroje pro rychlé a efektivní řešení havarijní situace.

Nejdůležitějším opatřením k ochraně obyvatelstva při vzniku radiační havárie je varování, ukrytí, jódová profílace a evakuace. Tato opatření se týkají lidí žijících v zóně havarijního plánování.

Mezinárodní agentura pro atomovou energii, jejímž členem je i ČR, řadí jaderné události do jednoho ze sedmi stupňů:

Tab. 3. Základní stupnice pro hodnocení jaderných událostí

Stupeň události	Stručný popis události
1	Odchylka od normálního provozu
2	Porucha s potenciálem bezpečnostních následků
3	Vážná porucha
4	Havárie s účinkem hlavně na jaderném zařízení
5	Havárie s rizikem pro okolí
6	Závažná havárie
7	Velká havárie

[Zdroj: http://www.energyweb.cz/web/index.php?display_page=2&subitem=1&ee]

7 CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Hlavním cílem bakalářské práce je identifikovat a analyzovat možná rizika v obci Šumice a navrhnout následná opatření pro zlepšení tohoto stavu. Práce posuzuje řešení evakuace a ukrytí obyvatel v obci při simulované nehodě cisterny převážející nebezpečnou chemickou látku.

Použité metody při zpracování

Ve své bakalářské práci jsem využila SWOT analýzu, Software TerEx a dotazníkové šetření.

Software TerEx je určen pro rychlý odhad následků průmyslových havárií, úniků nebezpečných látek, teroristických útoků a následků útoků chemickými, biologickými a jadernými zbraněmi. TerEx je nástroj prioritně určený pro rychlý odhad následků havárií a teroristických nebo vojenských útoků. Má rozsáhlé využití pro operativní jednotky integrovaného záchranného systému jak přímo na místě, tak i v řídicím středisku. Je vhodný rovněž pro analýzy rizik při územním plánování, navrhování zástavby v okolí komunikací a výrobních závodů, pojišťovnictví apod. Program poskytuje výsledky i při nedostatku přesných vstupních informací. Předpověď následků je založena na konzervativní prognóze – výsledky odpovídají takovým podmínkám, při kterých dojde k maximálním možným následkům (nejhorší varianta).

Dotazníkové šetření představuje velmi častou a oblíbenou metodu při sběru potřebných dat. Dotazníky byly připraveny pro občany Šumic. Dotazníky byly k dispozici jak v tištěné, tak v elektronické podobě. Dotazníky se zaměřovaly na bezpečnost v obci. Získané informace byly dále využity i pro metodu SWOT analýzy.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 CHARAKTERISTIKA OBCE

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1380. Do začátku 17. století se Šumice řadily k velkým vesnicím. Těžké chvíle pro obec představovala období vpádů z Uher v 17. století. Šumice zůstaly vedle zemědělství až do nedávné doby charakteristickou obcí řemeslníků, zejména zedníků. V roce 1911 v obci bydlelo 216 zedníků.

Po roce 1989 v obci vzniklo mnoho nových staveb a služeb pro občany. V Šumicích se nachází zdravotní středisko i lékárna. Šumice mají kostel, který byl v roce 2000 slavnostně vysvěcen, mateřskou školu, devítiletou základní školu, muzeum, knihovnu, poštu, moderní sportovní halu a další sportovní prostory.

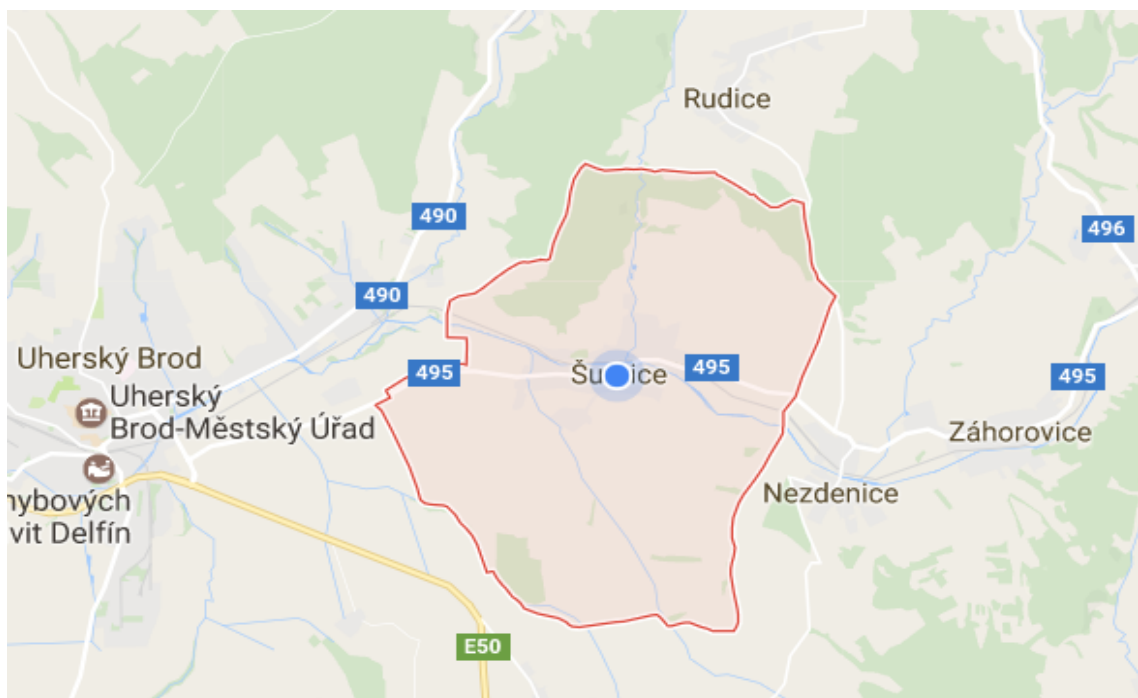
Organizační struktura Obecního úřadu:



Obr. 2. Organizační struktura Obecního úřadu Šumice
[Zdroj: vlastní]

Obec Šumice se nachází v okrese Uherské Hradiště, ve Zlínském kraji. Rozprostírá se v 229 metrech nadmořské výšky při soutoku Rudického potoka s Olšavou, na rovině a přilehlých svazích po obou březích Olšavy a Vlárské dráhy.

Díky své výhodné poloze zdejší lidé nemusí dojíždět daleko za prací, ani za většími nákupy. V této době má obec 1764 obyvatel z toho 866 mužů a 898 žen. Rozloha je 1570 ha.



Obr. 3. Poloha obce Šumice

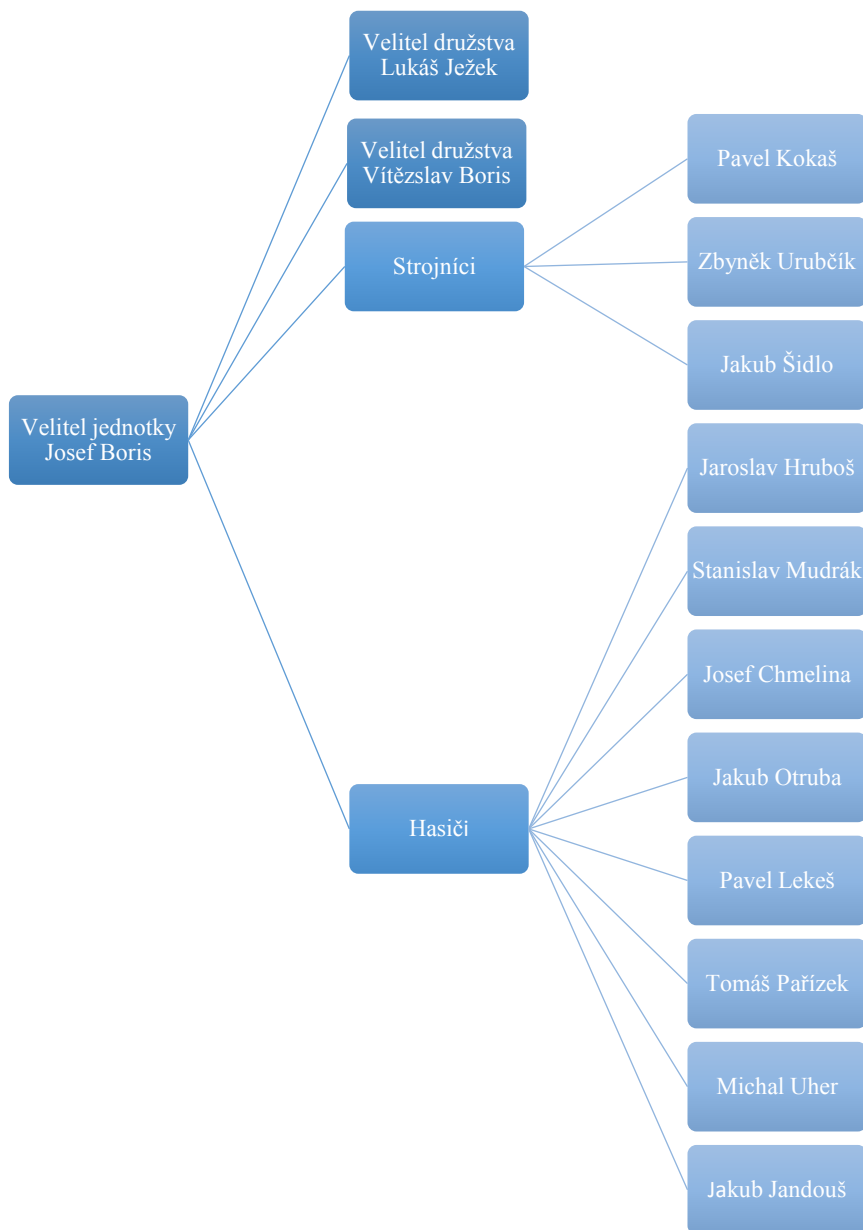
[Zdroj: <https://www.google.cz/maps>]

8.1 Organizace a sdružení v obci

V obci je bohatý a aktivní život. Společenský život udržuje aktivní činnost několika spolků, kroužků, oddílů, klubů a sdružení. Můžeme jmenovat např. Sdružení dobrovolných hasičů, včelaře, TJ Sokol Šumice, Český červený kříž, myslivecké sdružení, rybáři, tenisté apod.

8.1.1 Sbor dobrovolných hasičů Šumice

Sbor dobrovolných hasičů (SDH) v obci působí od roku 1894. V září 1927 bylo otevřeno nové hasičské skladiště, náhradou za staré, které bylo zničeno při povodních roku 1919 a sloužilo obci do 60 let. V roce 1974 byla otevřena nová požární zbrojnice, která funguje doposud. SDH má k dispozici cisternovou automobilovou stříkačku 25, skládá se z podvozku Škoda 706 RTHP s prodlouženou kabinou pro řidiče a sedm členů posádky. Mezi další části patří nádrže na vodu, čerpací zařízení s náhonem, pěnové zařízení a účelové karoserie, které tvoří současně skříně pro požární příslušenství a čerpací zařízení. V roce 2001 byl zaveden kroužek mladých hasičů. Má dvě družstva mladších a starších žáků. Mladí hasiči se aktivně účastní závodů Velké ceny Uherského Hradiště. K dispozici mají nové hasičské travnaté a betonové hřiště, zde také každoročně pořádají dětské hasičské závody.

Organizační struktura SDH Šumice:

Obr. 4. Organizační struktura SDH Šumice
[Zdroj: vlastní]

8.1.2 Český červený kříž

Místní spolek Český červený kříž pracuje jako sociálně-zdravotně-humanitární organizace, která se zaměřuje na oblast výchovného působení na děti a mládež, realizuje zdravotně-výchovné hry a soutěže pro děti předškolního i školního věku.

Děti, které chodí do tohoto spolku, se účastní také soutěží. Cílem soutěží je prověřit odborné znalosti, praktickou připravenost i dovednost v poskytování první pomoci. Dále

spolek pořádá u příležitosti Dne dětí sportovní odpoledne zaměřené na různé disciplíny na tenisových kurtech. Děti si mohou vyzkoušet např. resuscitaci. Pro žáky I. a II. stupně na základní škole zajišťují zdravotní výchovu a školení dětí ve zdravotnickém kroužku, kde jsou seznamováni jak s obvazovou technikou, tak se základními znalostmi Mladý zdravotník I. stupně i II. stupně.

Místní spolek Český červený kříž pořádá v kulturním domě kurzy první pomoci, určené především pro řidiče motorových vozidel, kteří musí ze zákona poskytnout první pomoc při dopravní nehodě, pedagogickým pracovníkům ZŠ a MŠ, maminkám na mateřské dovolené, seniorům, jimž bývají svěřeny děti do opatrování i všem spoluobčanům, kteří si chtějí osvojit základy první pomoci.

V humanitární oblasti spolek zajišťuje pletení obvazů pro malomocné. Do této akce se zapojilo téměř 20 žen, které se pravidelně schází v průběhu zimních měsíců ke společnému pletení. Obvazy jsou poté darovány Charitě v Uherském Hradišti.

8.2 Historie mimořádných událostí v obci

Obec velmi často trpěla povodněmi řeky Olšavy. Při té největší v roce 1919 bylo zničeno 71 domů, 32 stodol a 50 domů bylo poškozeno. Byla přerušena i Vlárská dráha, jelikož byly vytrhány koleje a došlo i ke stržení mostu. Obyvatelé byli evakuováni v základní škole, kde museli zůstat několik týdnů. V letech 1927 - 1928 byly odvodněny pozemky směrem od obce k Nezdenicím a Rudicím. Současně byla provedena regulace Olšavy a přítoku Ovčírky.

V roce 1925 silvestrovského večera v obci zazněl hlas hasičské trubky. Jednalo se o jeden z největších požárů, ke kterému v obci došlo. Hořel mlýn. Na pomoc přijely i sousední hasičské sbory z Bánova, Rudic a Záhorovic.

V roce 1959 potok Ovčírka, jindy suchý potok, přinesl neštěstí. Korytem se valila spousta vody. Voda se rozlévala v rovině do polí a ve vesnici po návsi. Zaplavila zahrádky a vnikla do níže položených domů. Silný proud odnesl stromy a další věci, které mu stály v cestě. Po pár hodinách hladina vody v Ovčírce klesla. Za to řeka Olšava začala řádit. Prostor pod mostem nestačil pojmout takové množství vody. Voda stoupala přes most a zaplavila zahrady, hřiště, byl zaplaven i hřbitov téměř do poloviny své plochy. Ochranná hráz, zbudovaná při provádění regulace Olšavy byla v jednom místě protržená. Dvě části

vesnice, horní část od dolní části byly odděleny vodou od dráhy až po kostel. Voda napáchala velké škody jak na úrodě, tak na majetku.

K další povodni došlo v roce 1972, kdy začalo silně pršet. Voda v řece Olšavě začala nebezpečně stoupat. Dosáhla o 1 m nižší úroveň ve srovnání s povodní roku 1959. Velká voda způsobila škody na stavbě pěstitelské pálenice a hlavně na lávkách přes Olšavu, které nápor nevydržely. Jinak voda zaplavila skleповé prostory některých domů v obci.

V roce 2012 Šumicemi projížděl řidič, který jel rychle a nevybral levotočivou zatáčku. Ta ho vynesla vpravo mimo silnici, kde narazil do zaparkovaného auta. Pak ještě narazil do dvou odstavených vozíků, které nárazem poničily dopravní značku. Dechová zkouška u řidiče prokázala hodnotu 1,87 promile alkoholu. Řidič se přiznal, že tři hodiny před jízdou požil alkohol. Policisté muži na místě zadrželi řidičský průkaz a odvezli ho na odběr krve.

V březnu 2011 hasiči zasahovali při hašení travního porostu na dolním konci, který zapálily děti při manipulaci se zábavní pyrotechnikou. Tentýž měsíc byla zásahová jednotka povolána na pátrání po ztracené osobě v Rudicích. Bohužel hledaný člověk byl nalezen utopený v jezeře v Šumicích. V měsíci červenci hasiči opět zasahovali u požáru, a to v Šumicích v domě č. 117 u rodiny Horeckých. Byly povolány jednotky z Uherského Brodu, Bojkovic a Šumic. V domě bylo zničeno veškeré zařízení.

Další nepříjemnost řešili občané Šumic v roce 2014, kdy došlo k vloupání do rodinného domu. Po zjištění vloupání majiteli domu, přijela na místo hlídka bojkovických policistů. Dům důsledně prohledali a zjistili, že se zloděj do domu dostal sklepním oknem. Na jednom z vedlejších domů měli majitelé nainstalovanou bezpečnostní kameru. Když se majitel prozkoumal kamerový záznam, zjistil, že právě po druhé hodině, kdy v domě nikdo nebyl, kamera zachytila dva cizí muže, jejichž přítomnost by mohla s případem souviset. Případ se však nevyřešil.

V roce 2016 se stala v obci dopravní nehoda, kdy vlak narazil do zaklíněného auta. Nehoda se obešla bez zranění. Řidička při přejezdu přes železniční přejezd částečně najela mimo silnici. Kola se dostala do prostoru železničního svršku, což zapříčinilo, že auto zůstalo zaklíněné. Pak nastala dramatická chvíle, neboť se zapnulo signalizační zařízení včetně závor z důvodu, že přijížděl vlak. Žena ve zmatku neustále seděla ve vozidle a snažila se s autem vyjet. Nebýt svědka, který ji přinutil z vozu vystoupit, kdoví, jaký by tato nehoda měla konec. Poté, co řidička vystoupila, vlak do vozidla narazil. Při nehodě došlo

k poškození železničního svršku, signalizačního zařízení, oplocení železniční trati a vozu. Provoz na železniční trati byl na několik hodin omezen.

8.3 Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí je v obci realizována v rámci chráněné krajinné oblasti Bílé Karpaty. Na katastru Šumic se nachází přírodní památka OVČÍRKA, která je zařazená do Natury 2000. Její rozloha činí 10,22 ha a nadmořská výška 237 – 280 m n. m. Na území přírodní památky se nachází pět rybníků a mokřadů. V Ovčírce se vyskytuje kriticky ohrožený druh žab skokan ostronosý a další silně ohrožené druhy jako jsou kuňka žlutobřichá, kuňka ohnivá, rosnička zelená, skokan štíhlý, skokan zelený, ropucha zelená, mlok skvrnitý, čolek obecný, čolek velký a ještěrka obecná. Další ohrožené druhy zastupuje ropucha obecná a užovka obojková. Pravidelně zde hnízdí také volavka popelavá a kachna divoká. Lokalita je bohatá na výskyt motýlů, vážek, šidel, šidélek a dalšího vodního hmyzu. Přírodní památka není zakázána veřejnosti. Aby ale plnila svoji funkci, musí se veřejnost chovat k prostředí maximálně ohleduplně, například při jarním tahu žab z okolních lesů. Dříve se na samé hranici přírodní památky nacházela skládka odpadu. Ta už je naštěstí minulostí. Občané přilehlé lokality začali pro ukládání bio odpadu ale i komunálního odpadu používat sběrný dvůr a místa k tomu určená.

8.4 Současná ohrožení obce

Mezi současná ohrožení obce patří především mimořádné události způsobené přírodními vlivy.

Přírodní ohrožení:

- povodně,
- sesuvy půdy,
- zvláštní povodně,
- dlouhodobá sucha,
- vichřice, bouřky,
- sněhová kalamita, námrazy, náledí, silné mrazy.

Tab. 4. Rizika v obci Šumice

Rizika v obci		
Druh rizika	Zdroj rizika	Poznámka
Přírozená povodeň	Řeka Olšava	Ohrožené lokality (části obce), počet ohrožených osob 800
Zvláštní povodeň	Vodní dílo rybníky	Ohrožené lokality (části obce), počet ohrožených osob 500
Silniční nehoda – přeprava NL	Automobilové cisterny přepravující NL	

[Zdroj: <https://www.sumice.cz>]

8.4.1 Povodeň

Největší riziko obce představuje povodeň. Šumice mají vypracovaný povodňový plán, který je základním dokumentem pro řízení ochrany před povodněmi ve správním území obce. Je součástí povodňového plánu obce s rozšířenou pravomocí Uherský Brod. Povodňový plán pro obce v povodí řeky Olšavy byl vypracován pro celou správní oblast ORP Uherský Brod společně. Povodňový plán obce Šumice řeší opatření potřebná k odvrácení nebo zmírnění povodňových škod. Povodňový plán obsahuje specifikaci úkolů a činností při provádění opatření k ochraně před povodněmi na úrovni povodňové komise obce Šumice. Povodňový plán bude přínosem při koordinační činnosti jednotlivých složek integrovaného záchranného systému. Díky webovému rozhraní, kde se nachází grafická část povodňového plánu, je přínosem pro samotnou obec a její obyvatele při vyhledávání informací i v době mimo povodňové situace. Povodňový plán obce Šumice se skládá ze tří částí, z části textové (která se dále dělí na část úvodní, věcnou, a organizační), z grafické části a z příloh. Pro vlastní ochranu před povodní je nejdůležitější organizační část, která obsahuje úkoly pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi, a přílohová část obsahující jmenné seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi.

Povodňovým orgánem zabezpečujícím řízení protipovodňových prací je povodňová komise. Povodňovou komisy v obci tvoří 5 členů:

- starosta Ing. Josef Jančář – předseda,
- místostarosta Václav Marek – místopředseda,
- Josef Boris – člen,
- Ing. Jaroslav Novák – člen,
- Zbyněk Věrný - člen.

Řeka Olšava má dva přítoky. Levostranný přítok na území obce je Ledský potok, z pravé strany přitéká potok Ovčírka. Olšava protéká zastavěným územím upraveným korytem obcí Šumice ve směru východo-západním, proto při povodňových situacích může dojít k ohrožení objektů srážkami, zpětným vzduťm, splachy z polí i nefunkční kanalizací. Pro varování a včasnou ochranu obce slouží hlásný profil kat. C, který je umístěn na kovové konstrukci betonového mostu. Provozovatel této stanice je obec Šumice a příjemci varovných sms zpráv jsou starosta a místostarosta obce, starosta a místostarosta města Uherský Brod, OŽP Uherský brod a KŘ Uherský Brod.



*Obr. 5. Umístění hlásného profilu kategorie C na mostě č. 495-023
[Zdroj: vlastní]*

Tab. 5. Stupeň povodňové aktivity

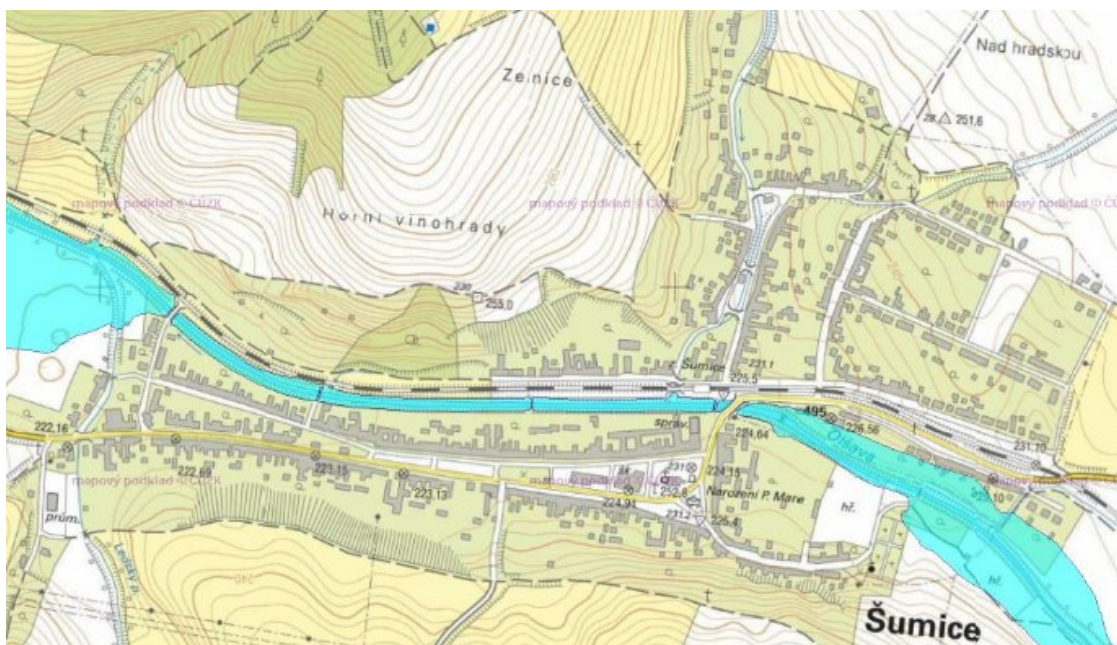
SPA	Vodní stav (cm)
Bdělost	225
Pohotovost	260
Ohrožení	295

[Zdroj: <https://www.edpp.cz/evidencni-list/sumice-olsava>]

V Šumicích je při povodni ohrožováno zhruba 7 budov, které trvale obývá 19 obyvatel, z toho 4 z nich patří do rizikové skupiny (občané starší 70 let).

Na území obce Šumice lze předpokládat potenciální možnost vzniku všech druhů přirozených povodní (např. táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů).

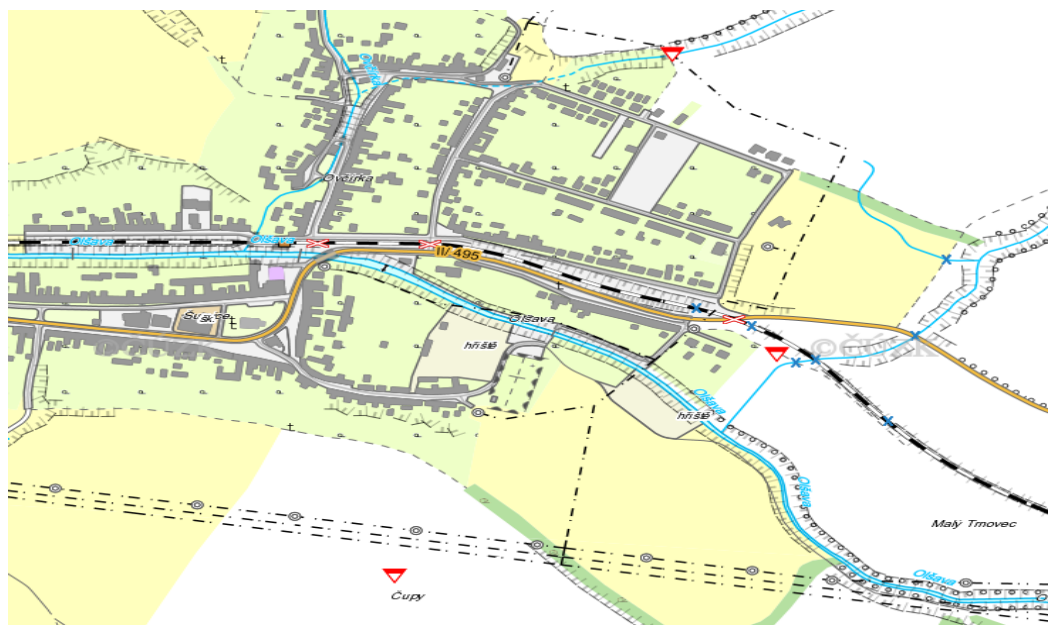
Povodňovou situaci mohou výrazně ovlivnit všechny mosty a propustky na vodních tocích na území obce, protože nebezpečné ledové jevy mohou ucpat mosty nebo před nimi uvíznout, mosty se středními pilíři nebo lávkami. Ledové kry, připlouvající z horní části toku, mohou vlivem stupně a vlivem pevného jezu uváznout v korytě. Všechny mosty v obci jsou vybudovány pro převedení Q_{100} (stoleté vody).

Obr. 6. Záplavová území Q_{100}

[Zdroj: vlastní]

8.4.2 Sesuvy půdy

Při intenzivních lokálních srážkách mnoho částí obce ohrožují splachy z polí nacházejících se na svazích. Riziko přívalových povodní je především z oblasti Malé pole a z oblasti Čupy.



Obr. 7. Riziko splachů z polí

[Zdroj: upraveno dle https://www.edpp.cz/sum_mapa-povodnoveho-planu-obce/]

V roce 2013 byl ze strany Čupy vybudován protipovodňový příkop. Příkop vede od hřbitova až po cestu k farmě Zemaspol UB, a.s. nad zahradami domů v Mrtvé uličce a u hlavní cesty. Šlo o náročnou akci podřízenou zejména klimatickými podmínkami. Díky tomuto příkopu jsou záplavy v této lokalitě minulostí. Příkop chrání majetek občanů i majetek naší obce.

8.4.3 Zvláštní povodeň

Dalším rizikem pro obec by mohla být havárie vodní nádrže Bojkovice, která by způsobila rozvodnění řeky Olšavy. V obci se také nachází čtyři rybníky, z nichž jeden je užíván jako chovný, platí pro něj zákaz rybaření. V případě havárie by mohly vyvolat povodeň na potoku Ovčírka.

8.4.4 Dlouhodobá sucha

Dlouhodobá výrazná sucha by způsobila problémy v obci, ale nedosahovaly by úrovně krizové situace. Tato mimořádná událost přírodního charakteru by měla velké dopady v zemědělství, v lesnictví a ve vodním hospodářství obce.

8.4.5 Vichřice, bouřky

Zde nemůžeme vyloučit rozsah krizové situace. Zvláště v letním období, kdy se bouřky vyskytují velmi často. Dopady těchto mimořádných událostí jsou např. velké škody na majetku, přerušení dopravy a komunikace, oběti na životech.

8.4.6 Sněhová kalamita, námrazy, náledí, silné mrazy

Tato ohrožení mohou zkomplikovat především dopravu a tím i částečně zásobování a zdravotnickou péči. Nepředpokládáme, že by tato ohrožení dosahovala rozsahu krizové situace. Obec má ve vlastnictví pluhový vůz a sněhové frézy. V případě zasypání komunikace sněhovou pokrývkou, zaměstnanci obce ihned odhrounou napadlý sníh. Občané pak většinou odhrouní veřejné chodníky před svými domy lopatami, i když za jejich stav nenesou odpovědnost. Velmi nebezpečná situace může nastat, pokud není včas odklizen sníh ze střech. Padající sníh ze střech může působit jako malá lavina a zranit tak kolemjdoucí. Další riziko představují sněhové kalamity, může dojít k poškození elektrického vedení, na které mohou spadnout stromy obtížené sněhem. Domácnosti se pak ocitnou bez elektrické energie, což je v mrazech velmi nepříjemné.

8.5 Bezpečnost obce

Míra kriminality v obci je na nízké úrovni. V obci se můžeme nejvíce setkat s drobnými krádežemi a v minulosti i s vykradením rodinného domu. Občas se řeší přestupky, jako je vandalismus. Prevenci kriminality v obci řeší Policie ČR. Obec nemá svoji vlastní obecní policii. Policie z Uherského Brodu nebo z Bojkovic dorazí do obce do 15 minut. V obci se nachází funkční zásahová jednotka SDH, doba dojezdu hasičské záchranné služby z nejbližší stanice Uherský Brod je 5 až 10 minut.

V obci se nachází zdravotní středisko, kde působí praktický lékař pro dospělé, zubní lékař a dentální hygiena. Zdravotnická záchranná služba dojíždí z Uherského Brodu nebo z Uherského Hradiště.

8.5.1 Varování a vyzoomění

Obec je vybavena místním rozhlasem, který je možné využít pro rychlé informování obyvatelstva v případě mimořádné události. Po obci jsou rozmístěny reproduktory, ke kterým se signál rozvádí dvoudrátovým vedením. Obec projednává nové modernější bezdrátové reproduktory. Pro varování je na území obce umístěna siréna. Nachází se u hasičské zbrojnice (u obecního úřadu Šumic). Může být ovládána dálkově z Krajského operačního střediska ve Zlíně nebo lokálně. Každou první středu v měsíci ve 12 hodin probíhá zkouška sirén, stálý tón sirény trvá 140 sekund. Obyvatelé jsou také informováni pomocí rozhlasové stanice a televizní stanice.

Varovný signál:

Signál „VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA“ je kolísavý tón po dobu 140 sekund, zpravidla se opakuje 3x v třiminutových intervalech. Po ukončení tónu následuje informace pro vyzoomění obyvatelstva o hrozící nebo již vzniklé mimořádné události.



Obr. 8. Grafické zpracování výstražného signálu

[Zdroj: <http://www.hasici-prestice.wz.cz/informace/sirena.htm>]

8.5.2 Ukrytí obyvatelstva

Jak jsme se mohli dočíst v teoretické části, rozlišujeme dva typy úkrytů, a to stálé nebo improvizované úkryty. Mezi stálé úkryty patří existující stavby, které jsou vybudovány jako ochrana proti účinkům zbraní hromadného ničení. Na území obce se žádný stálý úkryt nenachází. Nejbližší stálý úkryt je v nedalekém Uherském Brodě. Improvizované úkryty si někteří občané zhotovili svépomocí, a to v podzemních částech obytných domů. Slouží jim např. k uskladnění potravin, dřeva aj. Obyvatelé si improvizované úkryty zřizují z vlastních materiálních a finančních zdrojů.

8.5.3 Evakuace a nouzové ubytování

Pokud by nastala mimořádná událost v obci, která by si žádala evakuaci a nouzové ubytování, evakuované obyvatelstvo by se sešlo na shromaždišti, které se nachází buď

u základní školy, nebo u obecního úřadu. Poté by se odebralo do nouzového ubytování v tělocvičně základní školy nebo by byli převezeni autobusy do mateřské školy.

Tab. 6. Místa určená k evakuaci a nouzovému přežití obyvatelstva

Evakuace + nouzové ubytování	
Místo shromáždění	Zajištění dopravy
U základní školy – hl. budova	Autobus – ČSAD, právnická a podnikající fyzická osoba
U obecního úřadu	
Místo nouzového ubytování	Kapacita – počet osob
Základní škola	500
Tělocvična	300
Mateřská škola	300

[Zdroj: <https://www.sumice.cz>]

Obec má možnost při řešení krizových situací a dalších mimořádných událostí na území obce požádat firmu MOEL s. r. o., která sídlí v Šumicích, o veškerou jejich mechanizaci (nákladní auta, jeřáby nebo dodávky).

Nouzové zásobování pitnou vodou za krizové situace

V případě úplného přerušení dodávky pitné vody ze skupinového vodovodu bude nutno obyvatelstvo obce Šumice zásobovat pitnou vodou z cisteren. Nouzové zásobování pitnou vodou se zahajuje do pěti hodin po vyhlášení krizového stavu. Pro první dva dny se počítá spotřeba 5 litrů na osobu za den. Další dny pak již 10 – 15 litrů na osobu za den. Při spotřebě 15 litrů na obyvatele za den bude třeba do obce dodat $26,5 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$. Technické prostředky a zařízení zajišťuje společnost Slovácké vodárny a kanalizace, a. s.

9 SWOT ANALÝZA

SWOT analýza se řadí mezi základní metody strategické analýzy, a to kvůli charakteru získaných, sjednocených a vyhodnocených poznatků, ze kterých jsou generovány alternativy strategií dalšího rozvoje organizace. SWOT analýza poskytuje podklady pro formulaci rozvojových směrů a aktivit, podnikových strategií a strategických cílů. Spočívá v rozboru a hodnocení současného stavu organizace (vnitřní prostředí) a současné situace okolí organizace (vnější prostředí). [4]

SWOT je zkratka z anglického originálu, kde:

S = Strengths (silné stránky),

W = Weaknesses (slabé stránky),

O = Opportunities (příležitosti),

T = Threats (hrozby).

SWOT je tedy zkratkou pro vnitřní silné a slabé stránky organizace a také příležitosti a hrozby z vnějšího prostředí organizace. [4]

9.1 Vypracování SWOT analýzy

K posouzení bezpečnosti obce byla použita SWOT analýza. Jejím cílem je analyzovat vnitřní a vnější prostředí bezpečnosti v Šumicích. K vypracování této analýzy jsme využili informace získané z dotazníkového šetření a z osobních znalostí o obci. Tabulka č. 7 obsahuje SWOT analýzu, která je rozšířena o váhu daného faktoru a jeho hodnotu. Sloupec označený písmenem H (hodnota) je u silných stránek a příležitostí v kladných stupnicích od 1 do 5 s tím, že 5 znamená nejvyšší spokojenost a 1 nejnižší spokojenost. U slabých stránek a hrozeb je hodnocení záporné a to od -1 (nejnižší nespokojenost) až do -5 (nejvyšší nespokojenost). Sloupec s označením V (váha) vyjadřuje důležitost jednotlivých položek v dané kategorii. Součet vah musí být roven 1. Čím je vyšší číslo, tím je větší důležitost položky v dané kategorii a naopak. Vyhodnocení (VH) pak dostaneme vynásobením váhy (V) s hodnotou (H). U každé položky vynásobené hodnoty sečteme.

Tab. 7. Analýza bezpečnosti obce Šumice pomocí metody SWOT analysis

	SILNÉ STRÁNKY			SLABÉ STRÁNKY				
	V	H	VH	V	H	VH		
Vnitřní prostředí	SDH v obci	0,3	4	1,2	Informovanost občanů	0,3	-3	-0,9
	Vypracované povodňové plány	0,4	5	2	Neosvětlené části obce	0,1	-2	-0,2
	Internetové stránky obce	0,1	3	0,3	Nezabezpečený vlakový přejezd	0,3	-5	-1,5
	Zdravotnické středisko	0,15	4	0,6	Absence obecní policie	0,05	-1	-0,05
	Český červený kříž	0,05	3	0,15	Nezřízený kamerový systém	0,05	-2	-0,1
					Dětské hřiště u hl. silnice	0,2	-5	-1
	CELKEM	1	-	4,25	CELKEM	1	-	-3,75
	PŘÍLEŽITOSTI			HROZBY				
	V	H	VH	V	H	VH		
Vnější prostředí	Větší informovanost občanů	0,15	4	0,6	Nebezpečí povodní	0,3	-4	-1,2
	Zabezpečení vlakového přejezdu závoř	0,3	5	1,5	Nebezpečí požárů	0,2	-3	-0,6
	Zřízení obecní policie	0,05	3	0,15	Dopravní nehody	0,3	-3	-0,9
	Vybudování kamerového systému	0,05	2	0,1	Sesuvy půdy	0,1	-2	-0,2
	Zvýšení dopravních kontrol policií	0,15	2	0,3	Zvýšení počtu krádeží	0,1	-1	-0,1
	Oplocení dětského hřiště	0,3	5	1,5				
	CELKEM	1	-	4,15	CELKEM	1	-	-3

[Zdroj: vlastní]

9.2 Vyhodnocení a cíl analýzy

V tabulce č. 8 sečteme interní (slabé a silné stránky) a externí část (příležitosti a hrozby). Na závěr vypočítáme konečnou bilanci tak, že odečteme příležitosti od hrozeb.

Tab. 8. Vyhodnocení metodou SWOT analysis

Silné stránky	4,25	Příležitosti	4,15
Slabé stránky	-3,75	Hrozby	-3
Celkem interní	0,5	Celkem externí	1,15
SWOT výsledek	1,65		

[Zdroj: vlastní]

Cílem zpracování této analýzy je využití silných stránek a příležitostí k eliminaci slabých stránek a hrozeb. Lze vyhodnotit, že při využití analýzy zabráníme v obci možným rizikům, které by napáchaly škody na majetku, životním prostředím a mohly by ohrozit i bezpečnost obyvatel.

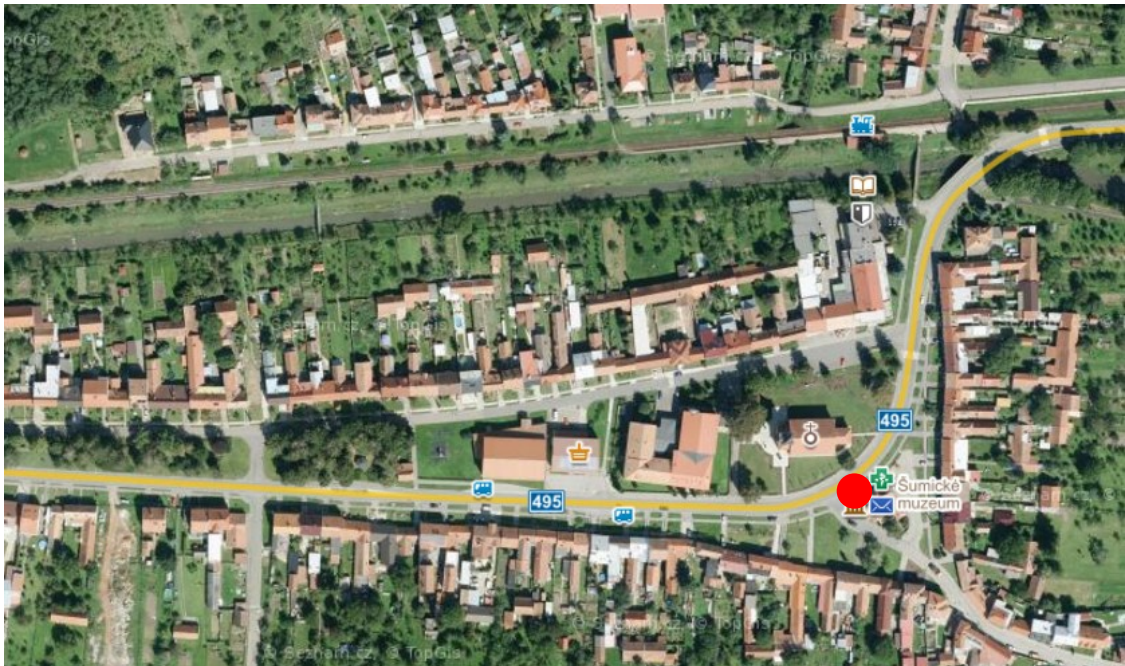
10 SCÉNÁŘ MODELOVANÉ NEHODY

Obec Šumice se podle počtu obyvatel řadí mezi středně velké vesnice naší republiky. Vesnici protíná frekventovaná silnice č. 495 spojující Uherský Brod s Brumovem-Bylnicí. Po této silnici denně projedou stovky automobilů a nákladních vozidel. Průjezd obcí není nijak omezen, takže po této trase mohou projíždět i vozy převážející nebezpečné chemické látky. Silnice prochází středem obce, kde ji obklopují rodinné domy. V centru, kterým silnice také prochází, se pak nachází i dětské hřiště, sportovní hala, obchodní dům, základní škola, kostel a budova, kde sídlí pošta, lékárna a muzeum. V tomto místě se vyskytuje nebezpečná levotočivá zatáčka, kde může reálně dojít k nehodě. Tento bod byl proto vybrán jako místo vzniku modelové nehody a bude sloužit účelům této práce. Pro modelování byla použita automobilová cisterna přepravující chlór.

Cisterna přijížděla 2. 3. 2017 v 12:00 hodin ze směru od Uherského Brodu a ve zmiňované levotočivé zatáčce došlo následkem nezvládnutí situace řidičem k převrácení cisterny na bok. Na vině bylo nepřizpůsobení rychlosti vozidla stavu a povaze vozovky.

Při převrácení cisterny došlo k porušení pláště a vznikla tak díra o profilu cca 15 x 5 cm, ihned začal unikat chlor do ovzduší. Byl vyhlášen poplach v souvislosti s chemickou havárií a byla provedena následná evakuace. Z jihozápadu foukal čerstvý vítr rychlostí 8,7 m/s, obloha byla skoro zatažená a teploměr ukazoval 10 °C.

Nejdříve obyvatel Šumic, který byl svědkem nehody, oznámil 12:05 nehodu příslušnému operačnímu a informačnímu středisku, v tomto případě OPIS Zlínského kraje. OPIS zaznamenal základní údaje o nehodě a ověřil přijaté informace. Dispečer událost předběžně vyhodnotil a předal informace složkám IZS. Po aktivaci jednotky a vyhlášení poplachu příslušníci IZS vyjeli k nehodě a začali situaci na místě řešit. Prozkoumali oblast, zhodnotili situaci a zahájili záchranné a likvidační práce. Během této doby byli obyvatelé v okolí nehody evakuováni. Jakmile složky IZS ukončily řešení nehody, evakuovaní se mohli vrátit nazpět domů.



Obr. 9. Poloha dopravní nehody
[Zdroj: <https://mapy.cz/>]

Chlor

Zkapalněný nažloutlý dráždivý plyn, který je klasifikovaný jako toxický a nebezpečný pro životní prostředí. Páry silně dráždí dýchací cesty, při nadýchání může dojít ke vzniku plicního otoku se zpožděním i několik dní. Kapalný chlor způsobuje popálení kůže a poškození očí. Chlor je těžší než vzduch, při úniku se šíří při zemi. Mezi jeho vlastnosti patří rozpustnost ve vodě. Od místa havárie se bez ochranných prostředků musí dodržet odstup min. 100 m.

10.1 Modelování dopravní nehody automobilové cisterny

Pro modelování dopravní nehody automobilové cisterny, která převáží nebezpečnou chemickou látku, jsem zvolila Software TerEx.

10.1.1 Zpracování nehody v SW TerEx

Cisternový návěs má převozní kapacitu LPG 19 tun. Přeprava se řídí platnou dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí tzv. ADR.

Základní meteorologické údaje v okamžiku vzniku nehody:

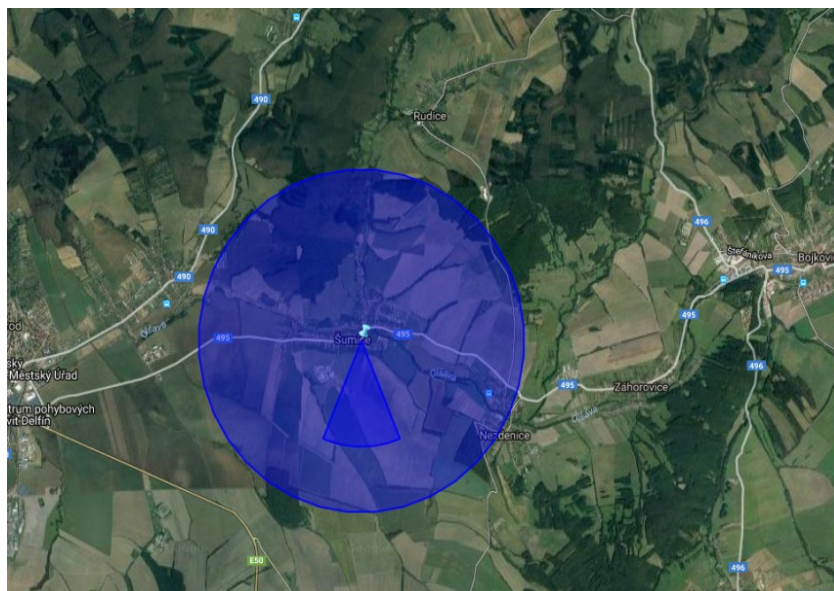
- rychlost větru 8,7 m/s, směr větru jihozápadní,
- přízemní teplota vzduchu 10 °C,

- relativní vlhkost vzduchu 60 %,
- pokrytí oblohy oblačností 37,5 %,
- třída stability atmosféry D.

Další důležité informace o nehodě:

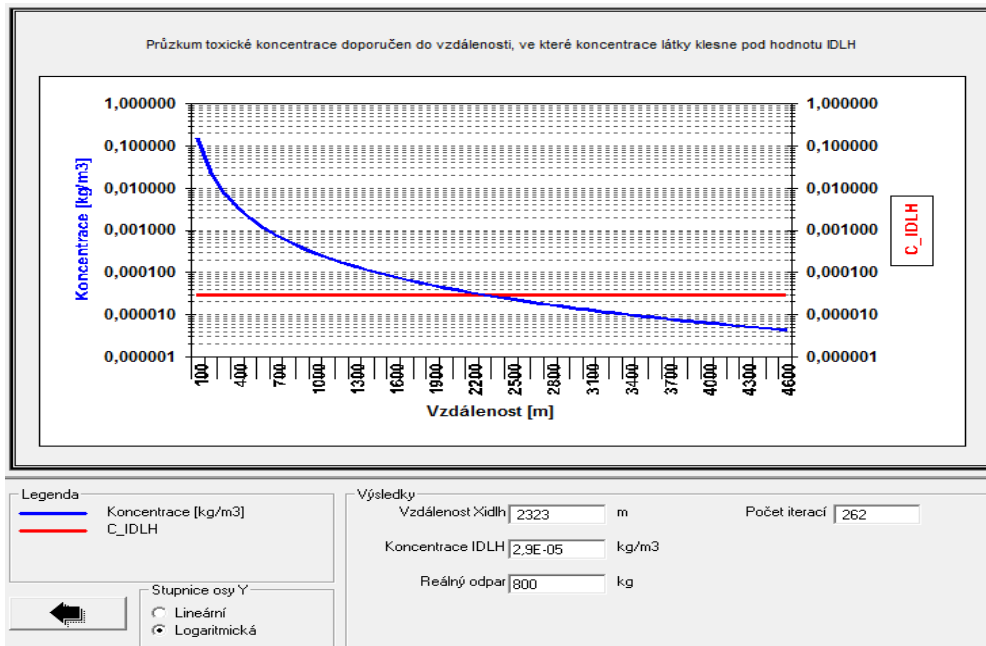
- obec Šumice (nadmořská výška 229 m. n. m.), obytná krajina,
- jednorázový únik plynu do oblaku,
- automobilová cisterna: tvar válcovitý, šířka cisterny 2 m, výška 1,5 m, délka 12 m,
- nebezpečná látka UN kód 1017,
- uniklé množství kapaliny 800 kg,
- teplota kapaliny v zařízení 20 °C.

Při modelové situaci došlo k nehodě automobilové cisterny, kde jednorázově unikl chlór do oblaku v množství 800 kg. Po zadání všech potřebných informací do programu byl stanoven doporučený průzkum toxické látky do 2323 m. Ohrožení osob toxickou látkou byl stanoven do 1430 m. Evakuovat se musely tedy i osoby ze základní školy, pošty, lékárny, obchodu COOP, kulturního domu, pohostinství, ulice Malá Strana, ulice Hlavní, Pod Močidly a Mrtvá ulice.



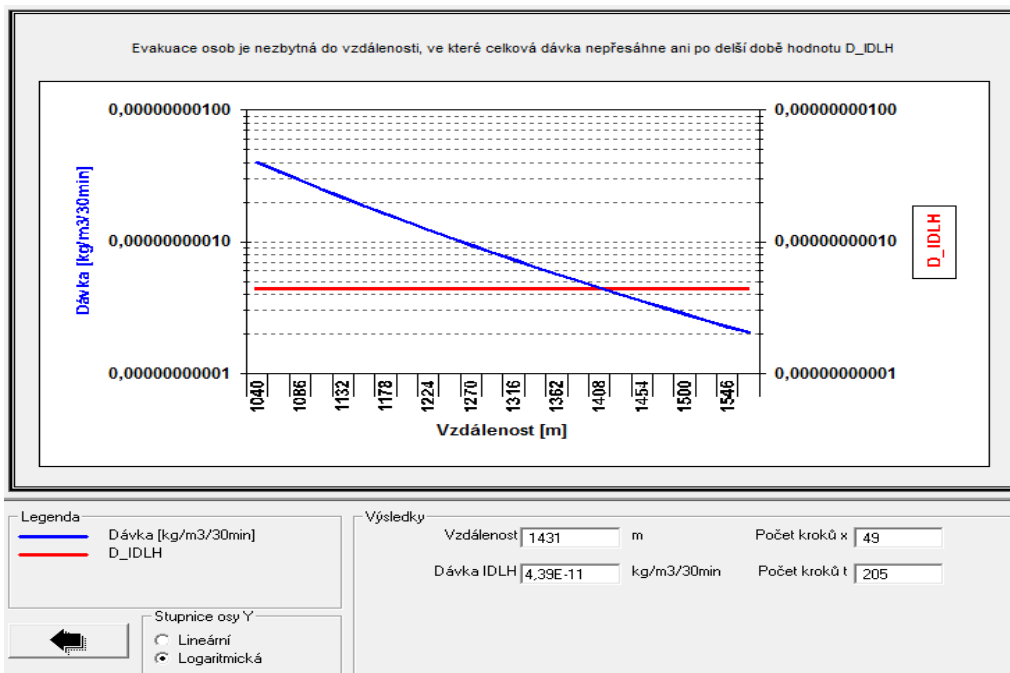
Obr. 10. Ohrožené území chlorem
[Zdroj:vlastní]

Doporučený průzkum oblasti



Obr. 11. Průzkum toxické koncentrace
 [Zdroj: vlastní]

Nezbytná evakuace osob



Obr. 12. Opatření pro evakuaci osob
 [Zdroj: vlastní]

10.1.2 Řešení evakuace a ukrytí obyvatelstva

Na základě vyhodnocení provedené simulované nehody v programu TerEx, kdy z automobilové cisterny unikl chlór, bude evakuováno 196 lidí ze základní školy a 58 lidí, kteří jsou při havárii ve svých domech (jde především o důchodce, matky na mateřské dovolené), o zaměstnance pošty, lékárny, obchodu, kulturního domu a pohostinství.

Tab. 9. Evakuované obyvatelstvo v zasažené oblasti

Zasažená oblast	Počet osob
Základní škola	196
Lékárna, pošta, muzeum	4
Kulturní dům	1
Obchod COOP	7
Pohostinství	3
Rodinné domy	43
Celkově	254

[Zdroj: vlastní]

Po vyhlášení chemického poplachu místní sirénou, která se rozezněla u obecního úřadu a u základní školy, se lidé v zasažené části obce okamžitě přemístili na shromaždiště, kde se evidovali a odtud byli převezeni dvěma autobusy společnosti ČSAD do nouzového ubytování v mateřské škole, která má celkovou kapacitu pro řešení krizové situace a dalších mimořádných událostí 300 osob. Evakuovaným zde bylo poskytnuto občerstvení. Lidé, kteří se v dané chvíli nenacházeli ve svých domovech, byli o havárii informováni.

10.1.3 První pomoc

Při úniku chloru do ovzduší a následnému kontaktu s ním, dochází u obyvatel k vážným zdravotním komplikacím. Chlor způsobuje pálení a bolest očí, sliznice nosu, hltanu a kůže. Jedním z příznaků může být tvorba puchýřů nebo záchvaty dušení.

Pokyny pro ošetření:

- při nadýchání vynést postiženého na čerstvý vzduch a položit ho do klidné polohy, uvolnit oděv, přivolat lékaře,

- při styku s kůží okamžitě svléknout potřísněný oděv, 15 minut omývat zasaženou pokožku velkým množstvím vody, postižená místa pokrýt sterilním obvazem a přivolat lékaře,
- při zasažení očí vyplachovat 10 - 15 minut velkým množstvím vody a vyhledat očního lékaře.

K bezprostřední ochraně před toxickými účinky nebezpečných látek se lze chránit improvizovanými prostředky pro ochranu dýchacích cest a povrchu těla. Základem improvizované ochrany je využití vhodných oděvů, které jsou k dispozici v každé domácnosti. Improvizovaná ochrana dýchacích cest a povrchu těla slouží např. k přesunu osob do stálých úkrytů, k úniku ze zamořeného území nebo k evakuaci obyvatelstva.

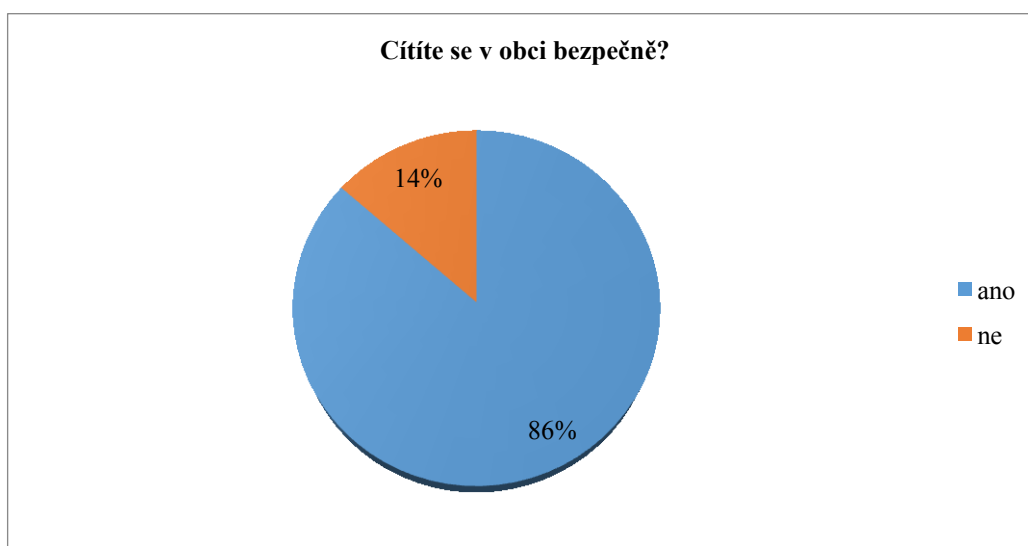
K ochraně hlavy se doporučuje použít čepice, šátky a šály, přes které je vhodné převléci kapuci. Nejvhodnějším způsobem ochrany obličeje je překrytí úst a nosu složeným kusem látky či ručníku, mírně navlhčeným ve vodě a upevněným v zátylku převázaným šátkem či šálou. K improvizované ochraně očí jsou nejvhodnější brýle uzavřeného typu (potápěčské, plavecké, lyžařské a motocyklové, u kterých je nutné přelepit větrací průduchy lepicí páskou). K ochraně trupu jsou nejvhodnější dlouhé zimní kabáty, bundy, kombinézy nebo šustřákové sportovní soupravy. Velmi dobrým ochranným prostředkem rukou jsou pryžové rukavice. Pro ochranu nohou jsou nejvhodnější pryžové a kožené holínky, kozačky, kožené vysoké boty.

11 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Záměrem dotazníkového šetření bylo zjistit, jak jsou občané Šumic informováni o možných rizicích v obci a jestli by se uměli správně zachovat v krizové situaci. Dotazníky byly rozeslány pomocí internetu, starší obyvatelé je obdrželi v tištěné formě. Vybrala jsem 20 nejstěžejnějších otázek. Uzavřené otázky nabízely odpověď „ano“ / „ne“, otevřené otázky dávaly respondentům možnost vyjádřit své stanovisko k dané problematice. Výsledky dotazníků jsem vyhodnotila a pomocí SW Microsoft Office Excel 2007, vytvořila přehledné grafy. Dotazník je v originální formě uveden v příloze.

11.1 Výsledky dotazníku

Občanům bylo rozdáno celkem 200 dotazníků, z toho 155 bylo vyplněno. Z celkového počtu odpovídalo 71 žen a 84 mužů. Věková kategorie byla rozdělena do čtyř skupin: 15 - 29 (32 %), 30 - 49 (29 %), 50 - 64 (25 %), 65 a více (14 %). Největší množství respondentů tvořila první kategorie, rovných 50 občanů. Další otázka se týkala délky života v obci. Tato otázka byla do dotazníku zařazena z důvodu poznání obce. Pokud se dotyčný přistěhoval do obce např. před pěti lety, nemůže obec znát tak dobře, jako člověk žijící v ní od narození. V dotazníku se nacházela otázka zaměřená na dosažené vzdělání. Nejvíce dotazovaných mělo středoškolské vzdělání s maturitou, na druhém místě byli vysokoškolsky vzdělání. Další otázky směřovaly k bezpečnosti obce.

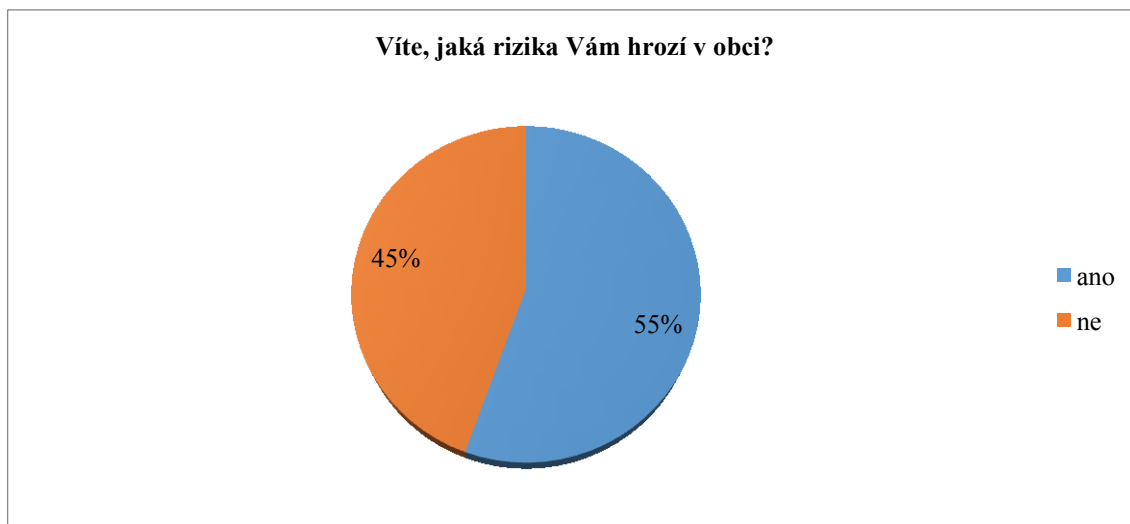


*Graf 2 Pocit bezpečnosti obyvatel v obci
[Zdroj: vlastní]*

Jak můžete vidět na grafu, 86% obyvatel odpověděla ano, cítíme se v obci bezpečně. Zbýlých 14% zvolilo opačnou variantu, a to odpověď ne. Proč se necítí v obci bezpečně? To byla další otázka, na kterou měl občan možnost se volně vyjádřit.

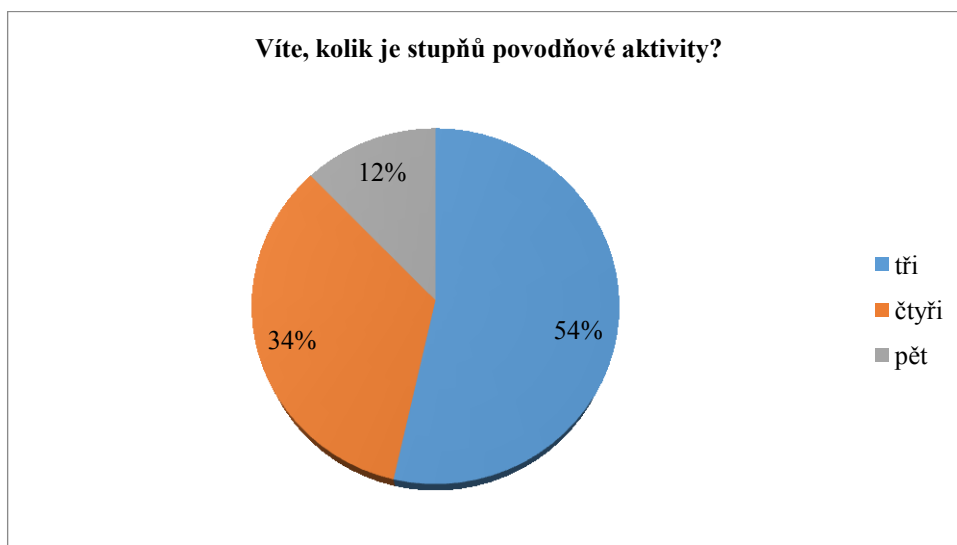
Mezi odpověďmi zaznělo:

- riziková povodňová místa, jako jsou Dolní konec Šumic a ulice Močidla,
- neosvětlená cyklostezka,
- všeobecně okolí hlavní silnice,
- železniční přejezd u cyklostezky, který není opatřen závorami,
- dětské hřiště u hlavní silnice.



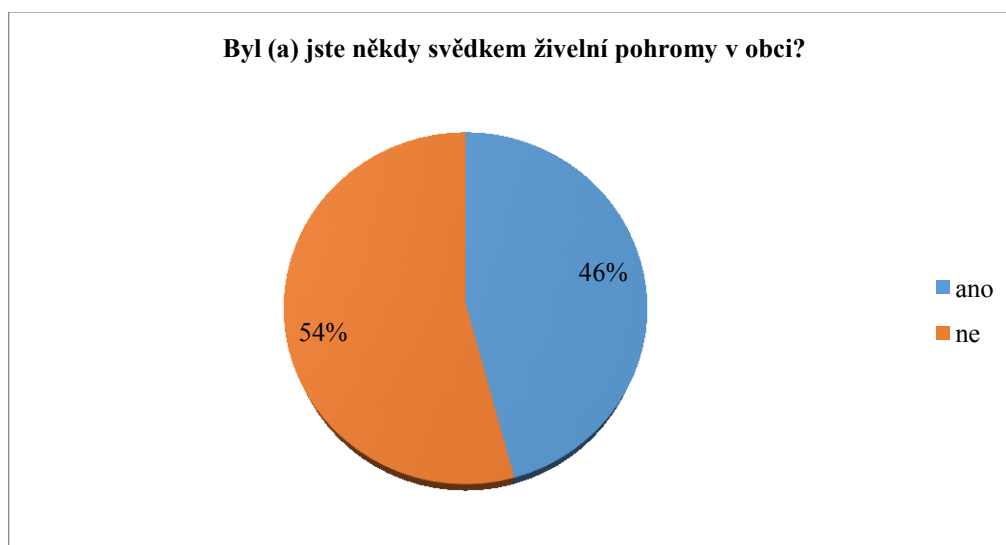
*Graf 3 Povědomí občanů o rizicích v obci
[Zdroj: vlastní]*

Tato otázka nás velmi překvapila svým výsledkem. 45 % obyvatelstva nemá ani tušení jaká rizika jim v obci hrozí. Je to velmi znepokojující. Obyvatelé by se měli více zajímat o obec, ve které žijí.



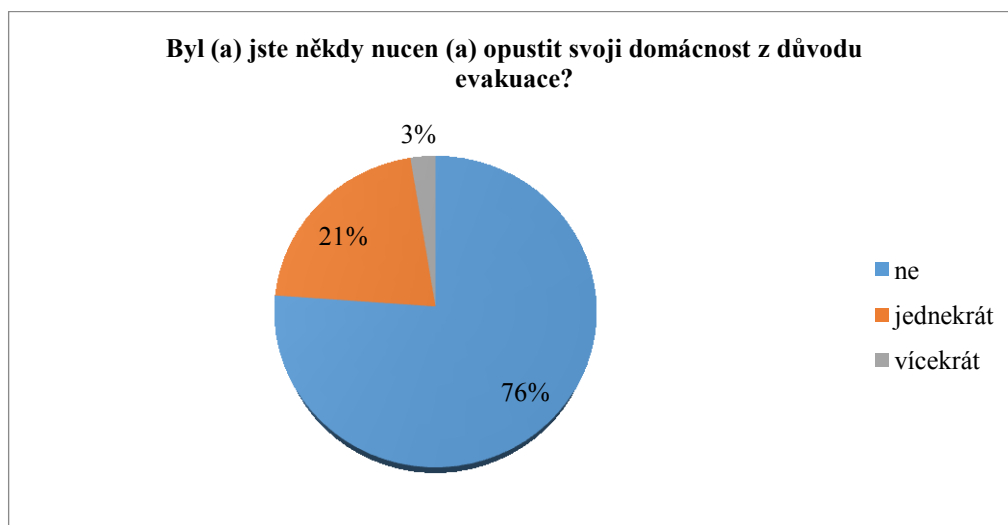
Graf 4 Informovanost občanů o povodních
[Zdroj: vlastní]

U otázky kolik existuje stupňů povodňové aktivity, odpovědi nebyly překvapením. Většina obyvatel zná pouze tři stupně - stav bdělosti, stav pohotovosti a stav ohrožení. Neznají však ten poslední - zvláštní stupeň, kdy se jedná např. o poruchu na vodním díle, která může vést až k protržení.



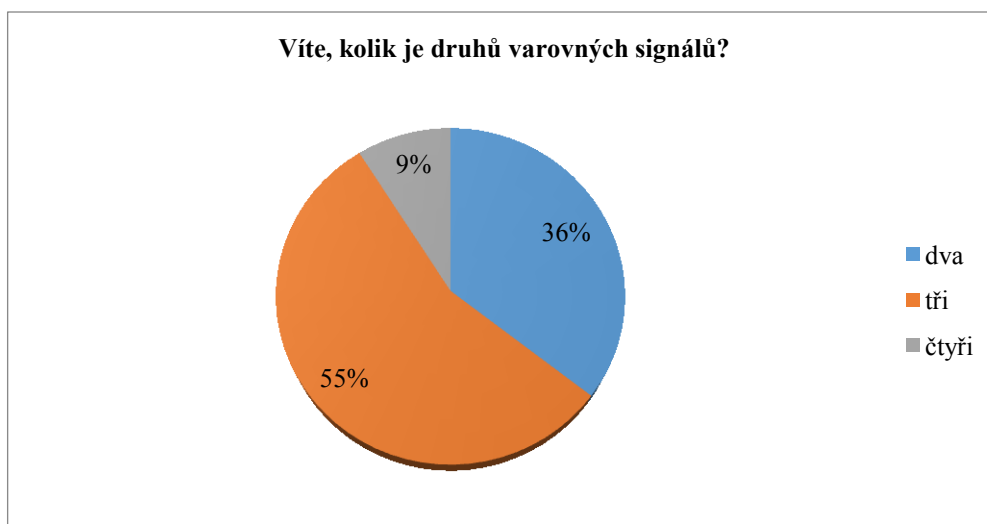
Graf 5 Zjištění, kolik obyvatel zažilo v obci živelní pohromu
[Zdroj: vlastní]

Graf 5 znázorňuje, že 46 % obyvatel obce Šumice zažilo minimálně jednu živelní pohromu. Předpokládáme, že většina tak myslela povodně, které obec zažila už několikrát.



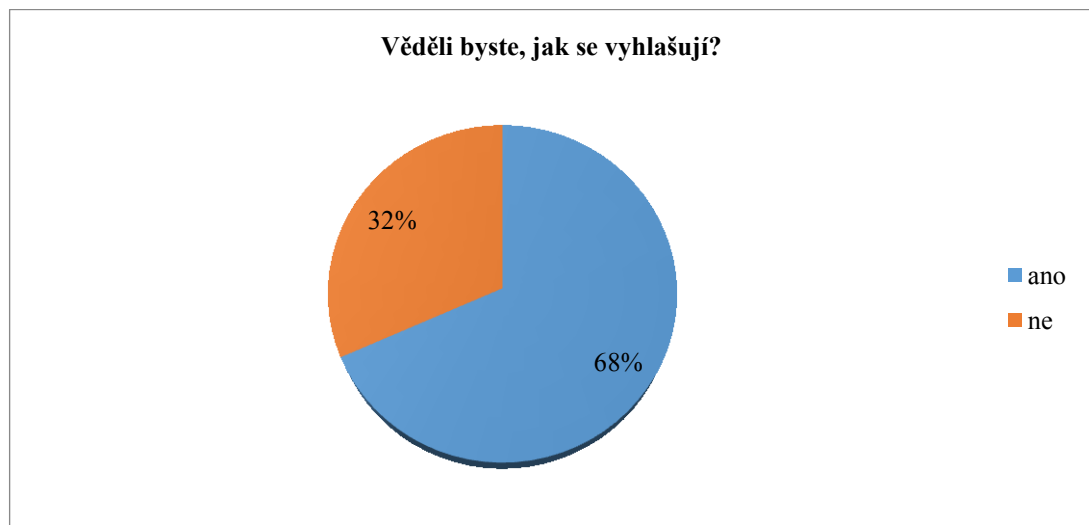
Graf 6 Zjištění počtu obyvatel, kteří zažili evakuaci
[Zdroj: vlastní]

Zde můžeme vidět, že 21 % obyvatel muselo opustit svoji domácnost jedenkrát a dokonce 3 % obyvatel ji opustilo už vícekrát. Nejedná se o žádný malý počet, proto by měli být občané více informovaní o evakuaci a měli by vědět, jak se při ní chovat aj.



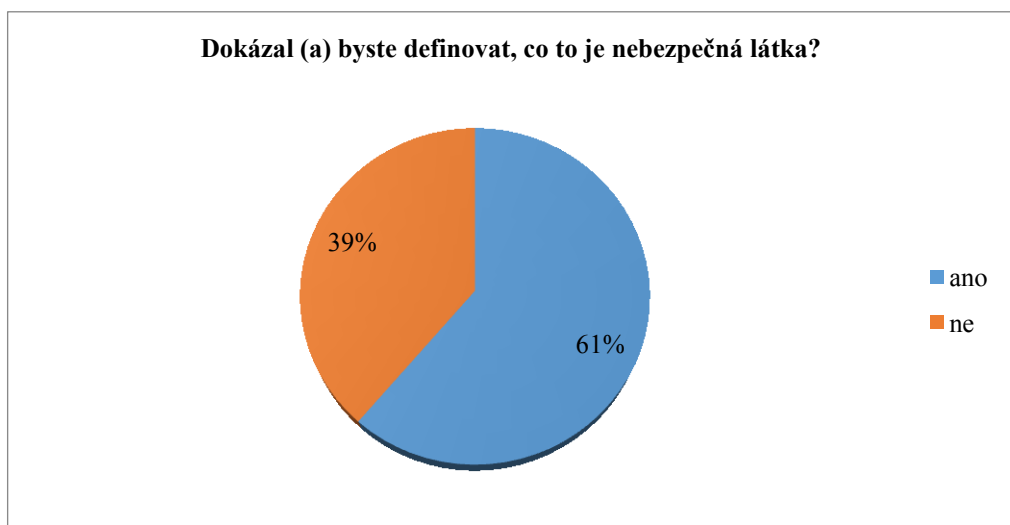
Graf 7 Znalost varovných signálů
[Zdroj: vlastní]

Z grafu 7 vyplývá, že nadpoloviční většina obyvatel odpověděla správně, a to druhou variantou tři. Občané Šumic mohou slyšet jeden z těchto signálů každou první středu v měsíci. Jedná se o zkoušku sirén. Mezi další varovné signály patří všeobecná výstraha a požární poplach.



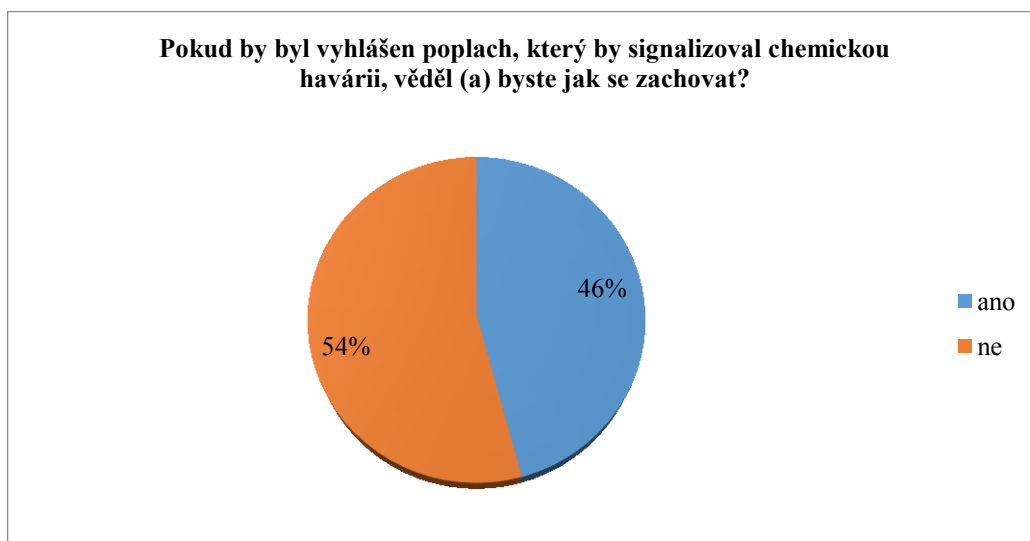
Graf 8 Znalost vyhlášení varovných signálů
[Zdroj: vlastní]

68 % obyvatel odpovědělo ano, víme, jak se varovné signály vyhláší. Základním prostředkem pro vyhlásování varovných signálů jsou poplachové sirény.



Graf 9 Znalost pojmu nebezpečná látka
[Zdroj: vlastní]

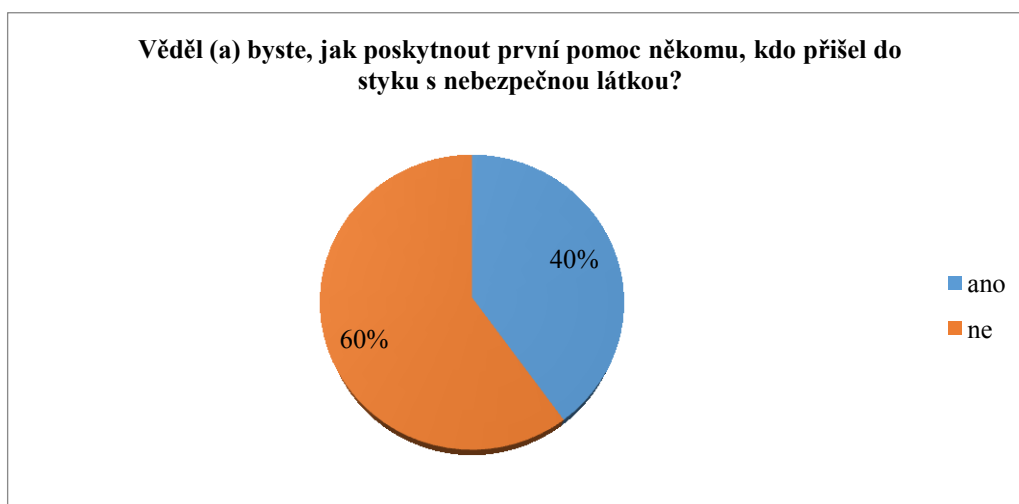
Na otázku týkající se znalosti pojmu nebezpečná látka si trouflo kladně odpovědět jen 61 % obyvatel. Myslíme si, že každý by byl schopen zformulovat odpověď např. je to látka, která škodí lidem, poškozují zdraví a životní prostředí aj.



Graf 10 Povědomí o vyhlášení poplachu

[Zdroj: vlastní]

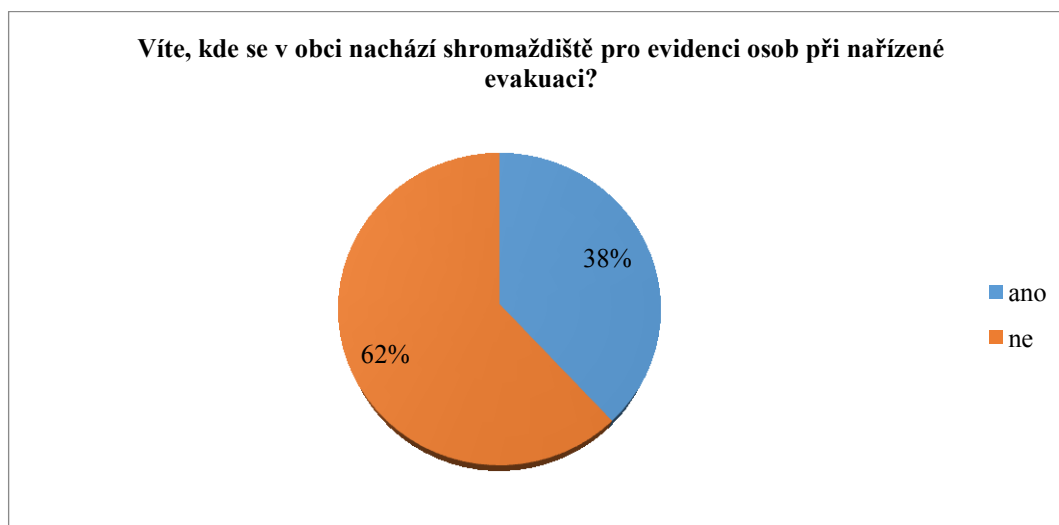
Z grafu 10 vyplývá, že jen 46 % dotazovaných by vědělo co dělat při poplachu, který by signalizoval chemickou havárii. Je to velmi málo. Proto by aspoň lidé měli vědět, že se mají schovat do nejbližší budovy, utěsnit okna a dveře. Zapnout si televizi nebo rádio a čekat na informace.



Graf 11 Povědomí obyvatele o první pomoci

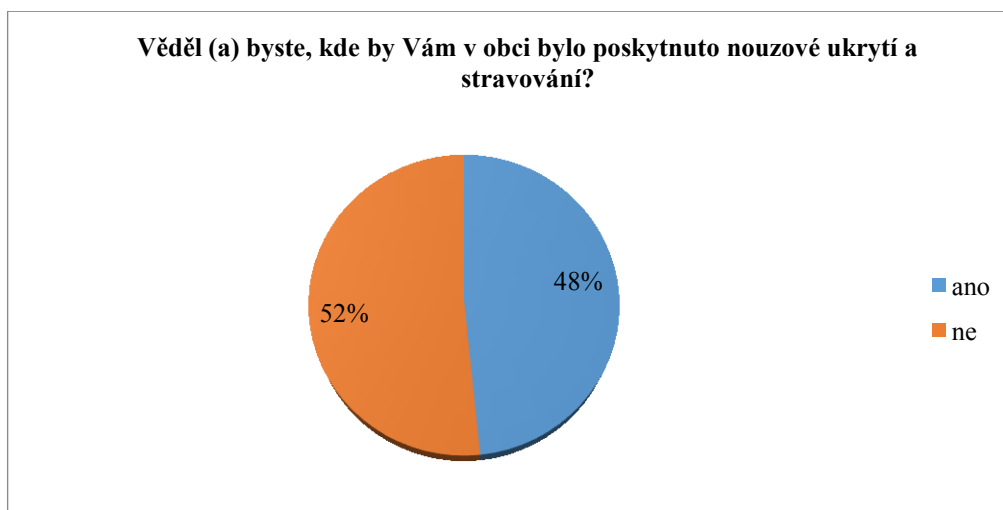
[Zdroj: vlastní]

U této otázky odpovědělo 60 % obyvatel, že by nevědělo, jak poskytnout první pomoc člověku, který přišel do styku s nebezpečnou látkou. Je to velmi smutné zjištění, jelikož v obci probíhají dobrovolné kurzy první pomoci.



Graf 12 Znalost důležitých míst
[Zdroj: vlastní]

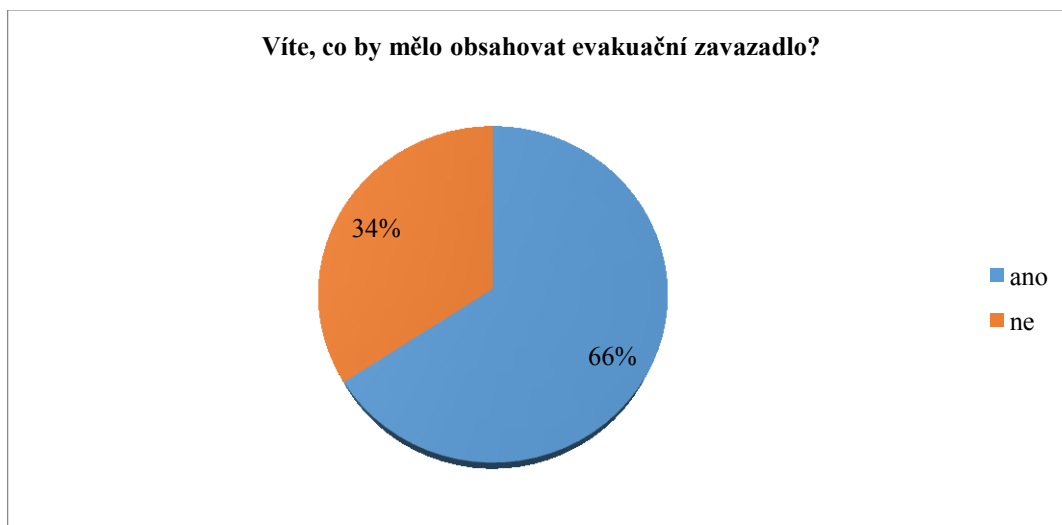
Velmi důležité zjištění bylo to, že 62 % obyvatel nemá ponětí o tom, kde se v obci nachází shromaždiště pro evidenci osob při nařízené evakuaci. Pokud by došlo jednou k takové situaci, kdy by se museli obyvatelé dostavit na shromaždiště a neměli by dostatečné informace, mohlo by dojít ke zkomplikování evakuace a ke zbytečné panice.



Graf 13 Povědomí občana o nouzovém ukrytí
[Zdroj: vlastní]

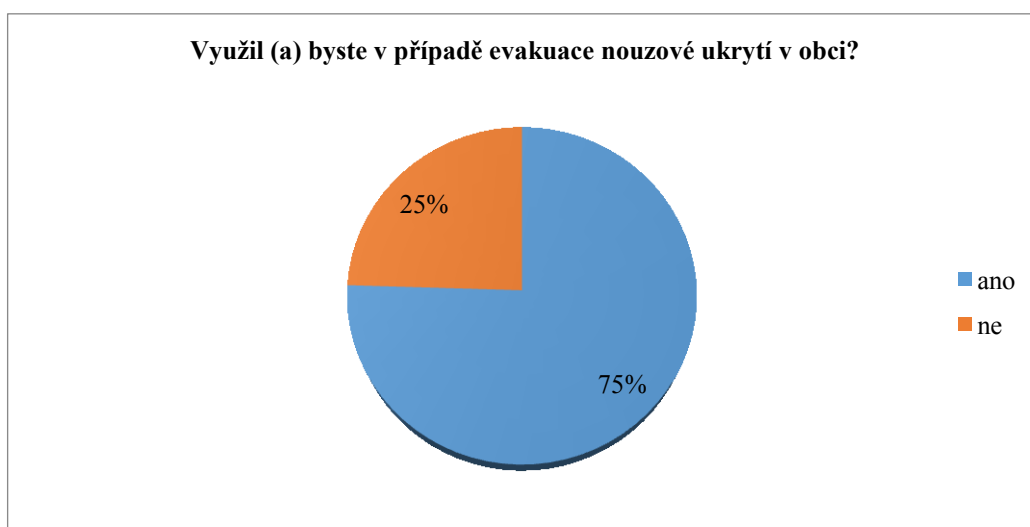
Otázka týkající se poskytnutí nouzové ukrytí a stravování dopadla také velmi překvapivě. Pouze 52 % občanů dalo odpověď ano. Zbýlých 48 % neví, že nouzové ukrytí a stravování

by bylo poskytnuto v prostorách kulturního domu, základní školy nebo mateřské školky, kde jsou prostory na vaření a dostatečné sociální zařízení (WC).



Graf 14 Znalost obsahu evakuačního zavazadla
[Zdroj: vlastní]

I když někteří odpověděli, že neví, co by mělo evakuační zavazadlo obsahovat, pravděpodobně by si každý před odchodem z domu vzal to nejpotřebnější. Může se stát, že člověk zpanikaří, proto je dobré znát minimální obsah tohoto zavazadla a popřípadě ho mít i předem sbaleno. Každý by si měl vzít doklady, léky, které užívá, základní hygienické potřeby, náhradní oblečení, spacák apod.



Graf 15 Využití nouzového ukrytí v obci
[Zdroj: vlastní]

Celých 75 % obyvatel odpovědělo, že by využili nouzového ukrytí v obci. Zbytek pak odpověděl, že by raději odjeli k příbuzným, na chatu nebo ke kamarádovi.

Na závěr byla potom otázka: Kdybyste se stal (a) starostou (starostkou) v obci, jaká opatření byste učinil (a) pro zlepšení bezpečnosti obyvatel? Odpovědi byly mnohdy úsměvné ale i zajímavé. Padly tam odpovědi např.:

- více bych informoval občany o rizicích, které hrozí v obci,
- zavedla bych v obci kamerový systém,
- obeznámila bych občany, jak se v případných krizových situacích mají chovat, aby pak nevznikala panika,
- navýšil bych rozpočet jednotky SDH pro nákup novější hasicí techniky,
- zavedla bych povinné kurzy první pomoci,
- pořádal bych přednášky o bezpečnosti,
- uspořádal bych například nějakou přednášku ohledně živelních pohrom nebo havárií a ukázal lidem, jak by se v takových situacích měli zachovat,
- vypracování brožurek o bezpečnosti.

Mnohé odpovědi se samozřejmě opakovaly. S většinou připomínek naprosto souhlasíme a doufáme, že se do budoucna změní.

12 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A NÁVRH VLASTNÍCH OPATŘENÍ

Po provedení dotazníkového šetření jsme získali velmi zajímavé výsledky, které poukázaly na nedostatky v informovanosti obyvatel. Většina obyvatelů nemá ani ponětí co jim v obci hrozí. Je zapotřebí, aby obec více spolupracovala se svými obyvateli.

Navrhovaná opatření:

- přednášky a besedy pro občany,
- varování obyvatel pomocí modernější technologie,
- spolupráce SDH se základní školou,
- spolupráce SDH s mateřskou školou,
- využití vitrín,
- vypracování informačních brožur,
- zahrnutí článků o bezpečnosti do zpravodaje.

Přednášky a besedy

Obec by měla zavést přednášky a besedy pro spoluobčany, kde by se řešily témata, jimiž jsou např. typy mimořádných událostí či krizových událostí, řešila by se povodňová problematika, rizikové objekty v obci, evakuační středisko, systém varování obyvatel a např. různé příklady z praxe.

Varování obyvatel

Obyvatelstvo je v případě mimořádné události varováno pouze pomocí sirény a místního rozhlasu. V dnešní době, kdy existuje spousta moderních technologií, nám to přijde málo. V rámci varovného protipovodňového systému dostává starosta obce SMS od obcí ležící nad Šumicemi. Povinností starosty je posílání informací do ORP Uherský Brod. Každá obec i občan může v případě vyhlášení stupně nebezpečí sledovat aktuální stav on-line na povodňových portálech. Ne však každý má tuto možnost. Pro obec by bylo velkým přínosem, kdyby rozesílala i hromadné textové zprávy občanům. SMS zprávu by dostal pouze ten občan, kterého by MU ohrožovala. Zabránilo by se tak i panice, jelikož by každý občan včas věděl, co se děje a jak se má zachovat.

Spolupráce SDH se základní školou

Dalším velkým přínosem by byla spolupráce se základní školou – osvěta. Obec by mohla požádat SDH ze Šumic, aby zorganizoval přednášku pro žáky např. o požární ochraně, jak vypadá improvizovaná ochrana, co by mělo obsahovat evakuační zavazadlo, jak poskytnout první pomoc aj.

Spolupráce SDH s mateřskou školou

Tak, jak by SDH zorganizoval přednášku pro žáky základní školy, mohl by např. zábavnou formou vymyslet odpoledne pro děti v mateřské škole. Děti by si mohly vyzkoušet evakuaci ze školy, prohlédly by si cisternovou automobilovou stříkačku aj. Pro děti by to byl velký přínos a zároveň i zábava.

Využití vitrín

Dále by obec mohla více využívat vitríny, které jsou umístěné před obecním úřadem. Do vitrín by se mohly vyvěsit základní informace např., kde se v obci nachází shromaždiště, jak postupovat při evakuaci a místa kde by občanům bylo poskytnuto nouzové ubytování a stravování.

Vypracování informačních brožur

Pro občany, kteří by se nemohli zúčastnit přednášky ale i pro ty, kteří by se aktivně přednášky zúčastnili, by se vypracovala brožurka. V brožurce by byly základní informace o evakuaci a jak se zachovat při vyhlášení poplachu. Tato brožurka by mohla být vyvěšena i ve výše zmíněné vitríně a každý občan by ji mohl mít po ruce ve svých domovech.

Zahrnutí článků o bezpečnosti do zpravodaje

Pravidelně 3x do roka vychází Šumický zpravodaj, který je v tištěné formě roznášen po obci. Každá rodina dostane do domácnosti jeden výtisk. Ve zpravodaji bývají uváděny informace o obci, co se plánuje do budoucna aj. Zpravodaj je velmi oblíbený a čtený, proto by nebylo od věci zveřejňovat v něm články o bezpečnosti. Myslím, že by si článek přečetla většina obyvatel a měli by tak větší ponětí o bezpečnosti a mimořádných událostech v obci.

ZÁVĚR

Obec Šumice nepatří k místům, kde hrozí častý výskyt mimořádných událostí. Jak jsme však poznali z historie, vyloučit je taky nemůžeme. V minulosti šlo především o povodně a požáry, které ničily majetek a úrodu. Sbor dobrovolných hasičů proto také absolvuje různá školení a cvičení, aby byl schopen při různých mimořádných událostech včas a správně zasáhnout. Občané by si měli uvědomit vážnost této problematiky a připravit se na možné mimořádné události, se kterými se mohou setkat. Pro prevenci požáru ve svém domě by si mohli pořídit např. vhodný hasicí přístroj. Je účelné mít doma taky alespoň malou část potravin s delší dobou trvanlivosti a v každé domácnosti by měla být lékárnička vybavena nezbytnými léky a prostředky pro první pomoc. Sboru dobrovolných hasičů i ostatních složek integrovaného záchranného systému bychom si měli vážit. Denně za nás nasazují životy a ohrožují tak vlastní zdraví. Lidé by si měli uvědomit, jak je jejich práce náročná jak po fyzické, tak po psychické stránce. Měli by se snažit neprovádět věci, které by následně vyžadovaly jejich výjezdy a ohrožení obyvatel.

V bakalářské práci byla využita metoda SWOT analýzy, která pomocí dotazníkového šetření zjistila silné a slabé stránky v obci, příležitosti a hrozby. S využitím výsledků šetření vznikl vlastní návrh opatření, který bude velkým přínosem pro obec. Záleží potom na ní, jak s ním naloží a samozřejmě záleží i na samotných obyvatelích. Pokud se rozhodne uspořádat přednášku o bezpečnosti a její návštěvnost bude nízká, není to vina obce ale občanů. Samotní obyvatelé musí sami projevit zájem o danou problematiku.

V práci jsem byla vytvořena modelová situace nehody automobilové cisterny, která převážela nebezpečnou chemickou látku. Tato situace byla vybrána proto, že vesnici protíná frekventovaná silnice, jejíž průjezd není nijak omezen. Často tak můžeme vidět projíždět automobilové cisterny, které mají oranžové cedulky s čísly. Pro modelování byl využit software TerEx. Nehoda zasáhla velkou část Šumic a muselo se evakuovat i spousta obyvatel. Bylo stanoveno nouzové ukrytí a stravování pro evakuované obyvatele. Nikdy nevíme, kdy se občanům tyto informace budou hodit. Jak se říká v jednom citátu: „Šťěstí přeje připraveným“.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ADAMEC, Vilém. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-118-7.
- [2] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 80-86634-92-2.
- [3] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. 2. vyd. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0032-2.
- [4] *Hasičský záchranný sbor ČR: STATISTIKY* [online]. [cit. 2017-03-09]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasickeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- [5] *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.
- [6] *Krizport: Chlor kapalný* [online]. [cit. 2017-04-05]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/chlor-kapalny>
- [7] KYSELÁK, Jan. *Kolektivní ochrana obyvatelstva - evakuace: studijní text*. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2012. ISBN 978-80-7231-898-8.
- [8] LEBDUŠKOVÁ, Helena. *Ropné havárie a jejich vliv na kvalitu vod*. Praha, 2011. Bakalářská práce. Karlova univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Ing. Libuše Benešová, Csc.
- [9] MARTÍNEK, Bohumír a Jan TVRDEK. *Ochrana obyvatelstva II*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2010. ISBN 9788072513239.
- [10] MAŠEK, Ivan, Otakar J. MIKA a Miloš ZEMAN. *Prevence závažných průmyslových havárií*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2006. ISBN 80-214-3336-1.
- [11] MIKA, Otakar J., Pavel ZAHRADNÍČEK a Miloš ZEMAN. *Ochrana obyvatelstva: Malé kompendium ochrany obyvatelstva. Díl I*. 1. Vyd. Vysoká škola polytechnická Jihlava: Ediční oddělení VŠPJ, 2012, 104 s. ISBN 978-80-87035-67-2.

- [12] Ministerstvo vnitra České republiky: *Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu* [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-11-18]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>.
- [13] NEBEZPEČNÉ LÁTKY. *Nebezpečné látky* [online]. [cit. 2016-11-18]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/nebezpecne-latky.aspx>.
- [14] *Obec Šumice: Historie* [online]. [cit. 2017-04-05]. Dostupné z: <http://www.sumice.cz/historie.html>
- [15] *Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.
- [16] *Povodně, protipovodňová ochrana: Stupně povodňové aktivity* [online]. [cit. 2016-11-18]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/povodne-protipovodnova-ochrana.aspx>.
- [17] ŘÍHA, Milan. *Živelní pohromy*. 2. vyd. Praha: Armex, 2011. ISBN 978-80-86795-97-3.
- [18] Sebeochrana obyvatelstva ukrytím. *Metodická pomůcka pro orgány státní správy, územní samosprávy, právnické osoby a podnikající fyzické osoby* [online]. [cit. 2016-07-11]. Dostupné z: < file:///C:/Users/User/Downloads/prirucka.pdf >.
- [19] *Šumice: Povodňový plán* [online]. [cit. 2017-04-05]. Dostupné z: <https://www.edpp.cz/povodnovy-plan/sumice/>
- [20] Vyhláška MV č. 328/2000 Sb., *o některých podrobnostech zabezpečení IZS, byla novelizována ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.*
- [21] Vyhláška MV č. 247/2001 Sb., *o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb.*
- [22] Vyhláška MV č. 380/2002 Sb., *k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.*
- [23] Zákon č. 133/1985 Sb., *o požární ochraně.*
- [24] Zákon č. 553/1991 Sb., *o obecní policii.*
- [25] Zákon č. 18/1997 Sb., *o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření a o změně a doplnění některých zákonů.*

- [26] Zákon č. 110/1998 Sb., *o bezpečnosti ČR.*
- [27] Zákon č. 222/1999 Sb., *o zajišťování obrany České republiky.*
- [28] Zákon č. 219/1999 Sb., *o ozbrojených silách České republiky.*
- [29] Zákon č. 241/2000 Sb., *o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů.*
- [30] Zákon č. 240/2000 Sb., *o krizovém řízení a změně některých zákonů.*
- [31] Zákon č. 239/2000 Sb., *o Integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb.*
- [32] Zákon č. 254/2001 Sb., *Zákon o vodách a o změně některých zákonů.*
- [33] Zákon č. 273/2008 Sb., *o Policii České republiky.*
- [34] Zákon č. 374/2011 Sb., *o zdravotnické záchranné službě.*
- [35] Zákon č. 320/2015 Sb., *o Hasičském záchranném sboru České republiky.*
- [36] Zákon č. 224/2015 Sb. *o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií)*
- [37] ZEMAN, Miloš a Otakar J. MIKA. *Integrovaný záchranný systém.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2007. ISBN 978-80-214-3448-6.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká republika
HPK	Havarijní plán kraje
IÚ	Improvizovaný úkryt
IZS	Integrovaný záchranný systém
KŘ	Krizové řízení
KS	Krizová situace
MŠ	Mateřská škola
MU	Mimořádná událost
OPIS	Operační a informační středisko
ORP	Obec s rozšířenou působností
OŽP	Odbor životního prostředí
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
SPA	Stupně povodňové aktivity
SW TerEx	Softwarový program TerEx
ZŠ	Základní škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Evakuační zavazadlo</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 2. Organizační struktura Obecního úřadu Šumice.....</i>	<i>44</i>
<i>Obr. 3. Poloha obce Šumice</i>	<i>45</i>
<i>Obr. 4. Organizační struktura SDH Šumice</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 5. Umístění hlásného profilu kategorie C na mostě č. 495-023</i>	<i>51</i>
<i>Obr. 6. Záplavová území Q100.....</i>	<i>52</i>
<i>Obr. 7. Riziko splachů z polí.....</i>	<i>53</i>
<i>Obr. 8. Grafické zpracování výstražného signálu</i>	<i>55</i>
<i>Obr. 9. Poloha dopravní nehody</i>	<i>61</i>
<i>Obr. 10. Ohrožené území chlorem</i>	<i>62</i>
<i>Obr. 11. Průzkum toxické koncentrace</i>	<i>63</i>
<i>Obr. 12. Opatření pro evakuaci osob</i>	<i>63</i>

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1. Počet evakuovaných obyvatel v období 5 let</i>	24
<i>Tab. 2. Richteroва stupnice</i>	36
<i>Tab. 3. Základní stupnice pro hodnocení jaderných událostí.....</i>	41
<i>Tab. 4. Rizika v obci Šumice</i>	50
<i>Tab. 5. Stupeň povodňové aktivity</i>	52
<i>Tab. 6. Místa určená k evakuaci a nouzovému přežití obyvatelstva</i>	56
<i>Tab. 7. Analýza bezpečnosti obce Šumice pomocí metody SWOT analysis.....</i>	58
<i>Tab. 8. Vyhodnocení metodou SWOT analysis</i>	59
<i>Tab. 9. Evakuované obyvatelstvo v zasažené oblasti.....</i>	64

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1 Počet evakuovaných obyvatel za posledních 5 let.....</i>	<i>24</i>
<i>Graf 2 Pocit bezpečnosti obyvatel v obci.....</i>	<i>66</i>
<i>Graf 3 Povědomí občanů o rizicích v obci</i>	<i>67</i>
<i>Graf 4 Informovanost občanů o povodních</i>	<i>68</i>
<i>Graf 5 Zjištění, kolik obyvatel zažilo v obci živelní pohromu.....</i>	<i>68</i>
<i>Graf 6 Zjištění počtu obyvatel, kteří zažili evakuaci</i>	<i>69</i>
<i>Graf 7 Znalost varovných signálů</i>	<i>69</i>
<i>Graf 8 Znalost vyhlášení varovných signálů</i>	<i>70</i>
<i>Graf 9 Znalost pojmu nebezpečná látka</i>	<i>70</i>
<i>Graf 10 Povědomí o vyhlášení poplachu</i>	<i>71</i>
<i>Graf 11 Povědomí obyvatele o první pomoci</i>	<i>71</i>
<i>Graf 12 Znalost důležitých míst</i>	<i>72</i>
<i>Graf 13 Povědomí občana o nouzovém ukrytí.....</i>	<i>72</i>
<i>Graf 14 Znalost obsahu evakuačního zavazadla</i>	<i>73</i>
<i>Graf 15 Využití nouzového ukrytí v obci.....</i>	<i>73</i>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazník pro obec Šumice.....	86
--	----

Příloha P I: Dotazník pro obec Šumice

1. Byl (a) jste někdy nucen (a) opustit svoji domácnost z důvodu evakuace?
 ne
 jedenkrát
 vícekrát

2. Víte, kolik je druhů varovných signálů?
 dva
 tři
 čtyři

3. Věděli byste, jak se vyhlašují?
 ano
 ne

4. Dokázal (a) byste definovat, co to je nebezpečná látka?
 ano
 ne

5. Pokud by byl vyhlášen poplach, který by signalizoval chemickou havárii, věděl (a) byste jak se zachovat?
 ano
 ne

6. Věděl (a) byste, jak poskytnout první pomoc někomu, kdo přišel do styku s nebezpečnou látkou?
 ano
 ne

7. Víte, kde se v obci nachází shromaždiště pro evidenci osob při nařízené evakuaci?
 ano
 ne

8. Věděl (a) byste, kde by Vám v obci bylo poskytnuto nouzové ukrytí a stravování?
 ano
 ne

9. Víte, co by mělo obsahovat evakuační zavazadlo?
 ano
 ne

10. Využil (a) byste v případě evakuace nouzové ukrytí v obci?
 ano
 ne

11. Víte, kolik je druhů varovných signálů?

- dva
- tři
- čtyři

12. Věděli byste, jak se vyhlašují?

- ano
- ne

13. Dokázal (a) byste definovat, co to je nebezpečná látka?

- ano
- ne

14. Pokud by byl vyhlášen poplach, který by signalizoval chemickou havárii, věděl (a) byste jak se zachovat?

- ano
- ne

15. Věděl (a) byste, jak poskytnout první pomoc někomu, kdo přišel do styku s nebezpečnou látkou?

- ano
- ne

16. Víte, kde se v obci nachází shromaždiště pro evidenci osob při nařízené evakuaci?

- ano
- ne

17. Věděl (a) byste, kde by Vám v obci bylo poskytnuto nouzové ukrytí a stravování?

- ano
- ne

18. Víte, co by mělo obsahovat evakuační zavazadlo?

- ano
- ne

19. Využil (a) byste v případě evakuace nouzové ukrytí v obci?

- ano
- ne

pokud ne, kam byste jeli?

20. Kdybyste se stal (a) starostou (starostkou) v obci, jaká opatření byste učinil (a) pro zlepšení bezpečnosti obyvatel?

Děkuji, že jste si udělali čas na vyplnění mého dotazníku.

[Zdroj: vlastní]