

# **Evakuace obyvatel a možnosti ukrytí obyvatelstva při živelních pohromách a technogenních haváriích**

Barbora Kozubíková

---

Bakalářská práce  
2016



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: 2015/2016

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Barbora Kozubíková**  
Osobní číslo: **L13070**  
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**  
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Evakuace obyvatel a možnosti ukrytí obyvatelstva při živelních pohromách a technogenních haváriích**

Zásady pro vypracování:

- 1. Zpracování literární rešerše řešené problematiky**
- 2. Živelní pohromy a technogenní havárie v dané oblasti**
- 3. Řešení evakuace a ukrytí obyvatelstva při simulované události**
- 4. Zhodnocení, návrh opatření a závěr**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] 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

[2] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. Evakuace osob. 1. Vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 125 s. ISBN 80-866-3492-2

[3] MARTÍNEK, Bohumír. Ochrana člověka za mimořádných událostí: příručka pro učitele základních a středních škol. Vyd. 2., opr. a rozš. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003, 119 s. ISBN 80-86640-08-6

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Ivan Mašek, CSc.**  
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:


**5. února 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**9. května 2016**

V Uherském Hradišti dne 12. února 2016



  
doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.  
děkan

  
prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.  
ředitel ústavu

### Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti dne 5.5.2016

  
.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřená na problematiku evakuace a ukrytí obyvatelstva při mimořádných událostech, v této práci jde konkrétně o únik nebezpečné látky. Teoretická část se zabývá úvodem do problematiky, základní legislativou, která se vztahuje k danému tématu, a následně řeší evakuaci a ukrytí obyvatelstva a mimořádné události, resp. vybrané živelní pohromy a technogenní havárie. V praktické části je představena obec Bratřejov a firma Cheport spol. s r. o. Základní obsah tvoří modelová situace úniku nebezpečné látky a dotazníkové šetření u místních obyvatel. Na konci práce jsou shrnuty návrhy opatření pro zlepšení situace v obci.

Klíčová slova: evakuace, ukrytí obyvatelstva, mimořádná událost, Bratřejov, TerEx, únik nebezpečné látky

## **ABSTRACT**

Bachelor thesis is focused on the issue of evacuation and sheltering of population in case of emergency, in this thesis it is particularly the leak of dangerous substances. The theoretical part deals with an introduction of the issue, basic legislation that relates to the topic and then solves the evacuation and sheltering of population and state of emergency or rather selected natural disaster and technogenic accident. In the practical part is present village Bratřejov and the company Cheport spol. s r. o. The basic content consists from the model situation of the leak of dangerous substances and from the questionnaire survey by local residents. On the end of this thesis there are improvement proposals of the situation in village.

Key words: evacuation, sheltering of population, state of emergency, Bratřejov, TerEx, leak of dangerous substances

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, panu doc. Ing. Ivanu Maškovi, CSc., za podporu, cenné připomínky a rady při vypracovávání této práce. Zároveň chci poděkovat panu RNDr. Ladislavu Hubáčkovi za věnovaný čas a velmi cenné informace, které se týkaly řešení problematiky.

Motto:

„Nejlepší část vzdělání je ta, kterou člověk získal sám.“

*Walter Scott*

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 ZÁKLADNÍ POJMY</b> .....	<b>11</b>
1.1 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....	11
1.2 KRIZOVÉ STAVY .....	11
1.3 JEDNOTNÝ SYSTÉM VAROVÁNÍ A VYROZUMĚNÍ.....	13
<b>2 LEGISLATIVA TÝKAJÍCÍ SE OCHRANY OBYVATELSTVA</b> .....	<b>14</b>
2.1 ZÁKLADNÍ ZÁKONY .....	14
2.2 VYBRANÉ VYHLÁŠKY .....	16
2.3 EVROPSKÁ LEGISLATIVA .....	16
<b>3 EVAKUACE</b> .....	<b>18</b>
3.1 DĚLENÍ EVAKUACE.....	19
3.2 EVAKUAČNÍ ZAVAZADLO .....	19
3.3 PLÁNOVÁNÍ EVAKUACE.....	21
3.4 ZABEZPEČENÍ EVAKUACE .....	22
3.5 ORGÁNY PRO ŘÍZENÍ EVAKUACE .....	22
3.6 ZÁSADY PRO OPUŠTĚNÍ BYTU .....	24
<b>4 UKRYTÍ OBYVATELSTVA</b> .....	<b>25</b>
4.1 STÁLÉ ÚKRYTY.....	25
4.2 IMPROVIZOVANÉ ÚKRYTY .....	26
<b>5 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI</b> .....	<b>29</b>
5.1 ŽIVELNÍ POHROMY .....	29
5.1.1 Požár.....	30
5.1.2 Povodeň.....	30
5.1.3 Sesuvy půdy .....	31
5.1.4 Prudké a bouřlivé počasí .....	32
5.1.5 Zemětřesení .....	33
5.2 TECHNOGENNÍ HAVÁRIE.....	34
5.2.1 Havárie s únikem nebezpečných látek .....	34
5.2.2 Radiační havárie jaderných energetických zařízení .....	37
<b>6 CÍLE A POUŽITÉ METODY</b> .....	<b>39</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>40</b>
<b>7 SCÉNÁŘ MODELOVÉ SITUACE</b> .....	<b>41</b>
7.1 CHARAKTERISTIKA ZASAŽENÉHO ÚZEMÍ.....	43
7.1.1 Mimořádné události v dané oblasti .....	44
7.2 FIRMA CHEPORT SPOL. S R. O. ....	47
<b>8 MODELOVÁNÍ HAVÁRIE ÚNIKU NEBEZPEČNÉ LÁTKY</b> .....	<b>49</b>
8.1 ZPRACOVÁNÍ HAVÁRIE V SW TEREX.....	49
8.2 ŘEŠENÍ EVAKUACE A UKRYTÍ OBYVATELSTVA PŘI SIMULOVANÉ UDÁLOSTI.....	52
<b>9 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ</b> .....	<b>54</b>

9.1	VÝSLEDKY PRŮZKUMU.....	54
9.2	ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ ŠETŘENÍ .....	65
<b>10</b>	<b>NÁVRHY OPATŘENÍ .....</b>	<b>66</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>69</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>70</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>74</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>75</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>76</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>77</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>78</b>



## ÚVOD

V životech lidí mohou neočekávaně nastat různé mimořádné události, mezi které patří živelní pohromy (např. povodně, požáry, sesuvy půdy apod.), technogenní havárie (např. havárie v chemických skladech/provozech s únikem nebezpečných látek do životního prostředí) a další, které ohrožují životy a zdraví obyvatel a způsobit tím velké materiální škody. Ke zmírnění dopadů těchto událostí přispívají zejména organizační a legislativní opatření, která přijímá každý vyspělý stát, a také samotní občané. Proto je důležité znát možná rizika, která se v dané oblasti nachází, a chování obyvatelstva při vzniku různých událostí.

Nebezpečné látky se vyskytují v naší blízkosti, aniž bychom si to uvědomovali a bereme je jako součást našeho běžného života. S tím je spojeno i neustálé snižování obavy ze strany lidí před nebezpečnými látkami. Také je rozdíl mezi technologiemi nyní, kdy došlo k velkému rozvoji a modernizaci k maximální ochraně obyvatelstva, a před několika lety. Přesto může dojít k havárii s únikem nebezpečné látky s následným ohrožením osob. Pokud však nejsou lidé o této problematice obeznámeni (účinky nebezpečných látek, první pomoc při zasažení nebezpečnou látkou), může mít tato havárie daleko větší následky.

V posledních letech dochází k nárůstu objemu zboží a s tím jsou spojena možná rizika při manipulaci s nebezpečnými látkami (při výrobě, skladování, likvidaci), která v případě havárie mohou znamenat nejen ohrožení životů a zdraví obyvatel, ale také nebezpečí poškození životního prostředí a majetku.

Výrobky chemického průmyslu a dalších odvětví jsou v dnešní době součástí každodenního života obyvatel. Na začátku výrobního procesu stojí těžba surovin a jejich následná doprava na místo zpracování, úprava na meziprodukty, skladování a další úpravy a manipulace až ke konečným výrobkům. V tomto celém procesu nelze nikdy vyloučit selhání člověka ani zařízení. Budovy, stroje a jiná technologická zařízení podléhají opotřebení, stárnutí, a vnějším vlivům. Také člověk může selhat, a to v důsledku únavy nebo vlastní nedbalosti. Příčinou havárie může být také řada dalších jevů (projekční chyby, přírodní živly atp.). Často při takové nehodě unikají nebezpečné látky do okolí a v případě většího úniku svými účinky ohrožují zdraví a života obyvatel, zvířata, majetek a celé životní prostředí.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ZÁKLADNÍ POJMY

K lepšímu porozumění bakalářské práce jsou v této kapitole stručně charakterizovány tři základní pojmy, mezi které patří integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“), krizové stavy a jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen „JSVV“).

### 1.1 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém je charakterizován jako efektivní systém koordinace, pravidel spolupráce a systém vazeb mezi záchrannými a bezpečnostními složkami, orgány státní správy a samosprávy, fyzickými a právníckými osobami při jednotném provádění likvidačním a záchranných prací a přípravě na mimořádné události (dále jen „MU“). [1]

Mezi základní složky IZS patří:

- Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen „HZS ČR“);
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany;
- poskytovatelé zdravotnické záchranné služby (dále jen „ZZS“);
- Policie České republiky (dále jen „PČR“).

Mimo základní složky řadíme do IZS také tzv. ostatní složky, mezi které patří:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil;
- obecní policie;
- orgány ochrany veřejného zdraví;
- pohotovostní, odborné, havarijní a jiné služby;
- zařízení civilní ochrany;
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím.

HZS ČR je páteří a hlavním koordinátorem IZS, tzn., že pokud při vzniku MU zasahuje více složek IZS, na místě události většinou velí příslušník HZS ČR. [2], [3]

### 1.2 Krizové stavy

Krizovou situací se rozumí narušení kritické infrastruktury nebo další nebezpečí, při kterých je vyhlášen krizový stav – stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav. [4]

Tab. 1 Krizové stavy

<b>Druh krizového stavu</b>	<b>Vyhlašující orgán</b>	<b>Důvody vyhlášení</b>	<b>Podmínky vyhlášení</b>
<b>Stav nebezpečí</b>	hejtman kraje (v případě hlavního města Prahy primátor)	ohrožení života, zdraví, majetku, životního prostředí, pokud nedosahuje síla ohrožení značného rozsahu, ale zároveň není možné odvrátit ohrožení běžnou činností orgánů krajů a obcí, správních úřadů, IZS nebo subjektu kritické infrastruktury	platí pro celý kraj, popř. pro jeho část nejdéle na 30 dnů (prodloužení tohoto stavu je možné pouze se souhlasem vlády)
<b>Nouzový stav</b>	vláda (při bezprostředním ohrožení předseda vlády)	živelní pohromy, průmyslové nebo ekologické havárie, nehody a jiné nebezpečí, které ve značné míře ohrožuje zdraví, životy, majetek nebo vnitřní pořádek a bezpečnost	platí pro celý stát nebo jeho část nejdéle na 30 dnů (prodloužení je přípustné jen se souhlasem Poslanecké sněmovny)
<b>Stav ohrožení státu</b>	parlament na návrh vlády	je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost nebo územní celistvost státu nebo jeho demokratické základy	vyhlášení je platné pro celý stát nebo jeho část, doba trvání je neomezená
<b>Válečný stav</b>	parlament	jestliže je ČR napadena nebo musí plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení	vyhlášení platí pro celý stát s neomezenou časovou účinností

[Zdroj: upraveno dle <http://www.hzscr.cz/clanek/web-krizove-rizeni-a-cnp-krizove-stavy-krizove-stavy.aspx>]

### 1.3 Jednotný systém varování a vyrozumění

**Varování** obyvatelstva představuje souhrn organizačních a technických opatření, která zabezpečují včasné upozornění obyvatelstva na hrozící nebo nastalou MU díky orgánům veřejné správy.

V dnešní době jsou v nepřetržité provozuschopnosti udržovány systémy, které umožňují včasné informování a varování obyvatel o případném nebezpečí, tzv. JSVV. Doposud je v činnosti cca 4500 sirén, z toho asi 1500 sirén není součástí JSVV.

V listopadu 2001 byl zaveden jediný varovný signál „Všeobecná výstraha“, což je kolísavý tón sirény, který trvá 140 sekund. Tento signál může být vysílán třikrát po sobě v třiminutových intervalech a je vyhlášován při hrozbě nebo mimořádné MU. Varovný signál je doplněn o verbální informaci (podle druhu MU, např. při povodni, chemické havárii apod.). Hned po vyhlášení tísňové informace následuje vyrozumění.

Každou první středu v měsíci ve 12 hodin probíhají po celé ČR akustické zkoušky sirén (jedinou výjimkou je Olomoucký kraj).

**Vyrozumění** zahrnuje soubor provozních, organizačních a technických opatření, která zabezpečují včasné předání varovné informace o MU orgánům územní samosprávy, státní správy, právníkům a podnikajícím fyzickým osobám a složkám IZS podle krizových a havarijních plánů.

Pro vyrozumění se používá telefonické spojení, radiová síť složek IZS a dalších zúčastněných organizací, siréna pro svolání jednotek požární ochrany, pagery, elektronická pošta, datový přenos a ostatní komunikační prostředky a systémy. [5]

## 2 LEGISLATIVA TÝKAJÍCÍ SE OCHRANY OBYVATELSTVA

Při vzniku České republiky (dále jen „ČR“) v roce 1993 došlo k řadě změn (legislativních, organizačních, systémových) v oblasti civilní obrany. V tomto roce dochází také ke změně názvu z civilní obrany na civilní ochranu a v roce 2000 přijímá ČR novou, tzv. krizovou legislativu a začíná se hovořit o ochraně obyvatelstva.

K nejvýznamnějším zákonům ČR řadíme **zákon č. 1/1993 Sb., Ústava ČR** a **zákon č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod**. [6]

### 2.1 Základní zákony

#### **Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb., o požární ochraně**

Tento zákon vytváří podmínky pro ochranu zdraví a života občanů a majetku před požáry a pro poskytování jakékoli pomoci při různých MU a krizových situacích a zároveň určuje povinnosti občanů a úřadů. [7]

#### **Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky**

Cílem tohoto zákona je zajistit svrchovanost, územní celistvost a demokratické základy a také plnit základní povinnosti státu, tzn. ochranu zdraví, životů a majetku. [8]

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

Zákon vymezuje IZS, stanovuje jeho složky a jejich působnost. Zároveň stanovuje pravomoc a působnost jiných orgánů, povinnosti a práva právnických a fyzických osob. Tyto úkoly platí při přípravě na MU, při záchranných a likvidačních pracích a ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení krizového stavu.

#### **Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění zákona č. 320/2002 Sb.**

Krizový zákon stanovuje pravomoc a působnost státních orgánů i orgánů územních samosprávných celků a povinnosti a práva právnických a fyzických osob při přípravě na MU, popř. krizové situace, které ale nesouvisí se zajišťováním obrany ČR před vnějším napadením, při jejich řešení a ochraně kritické infrastruktury. Také je zde stanovena odpovědnost za porušení povinností.

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

Zákon o hospodářských opatření pro krizové stavy upravuje přípravu a přijetí těchto opatření. Součástí tohoto zákona je i stanovení pravomocí pro vládu, úřady, Českou národní banku, orgánů územních samosprávných celků a fyzické a právnické osoby. [7]

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

Účelem zákona je chránit podzemní a povrchové vody, stanovit a vytvořit podmínky pro hospodárné využití vodních zdrojů, snižování škodlivých účinků sucha a povodní a zajistit zlepšování kvality vod a bezpečnost vodních děl. Současně upravuje právní vztahy k podzemním a povrchovým vodám a k zásobování obyvatel pitnou vodou. [9]

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

Smyslem zákona o PČR je určit této bezpečnostní složce její úkoly, působnost, činnost, postavení, řízení a organizaci. [10]

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

Zákon upravuje podmínky poskytnutí zdravotnické záchranné služby, povinnosti a práva poskytovatele této služby a povinnosti poskytovatele akutní lůžkové péče s návazností na ZZS pro připravenost na řešení MU, popř. krizové situace. Dále vytváří předpoklady pro výkon veřejné správy v této oblasti. [11]

**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)**

Zpracovává předpisy Evropské unie (dále jen „EU“) a stanovuje systém prevence závažných havárií pro různé objekty, s cílem snížit vznik závažné havárie a omezit její následky. [12]

**Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)**

Tímto zákonem je zřízen HZS ČR, jeho úkoly, řízení, organizační struktura a práva a povinnosti jeho příslušníků. [7]

## 2.2 Vybrané vyhlášky

### **Vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany**

Tato vyhláška zřizuje jednotky požární ochrany a předepisuje jejich vybavení, vnitřní organizaci, plošné pokrytí území a barevné označení vozidel. [13]

### **Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému**

Vyhláška stanovuje zásady koordinace složek IZS při společném zásahu (při záchranných a likvidačních pracích) a předepisuje zásady spolupráce operačních a informačních středisek základních složek. [14]

### **Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva**

Vyhláška č. 380/2002 Sb. zajišťuje postup při zřizování, personální složení a věcné prostředky a odbornou připravenost personálu zařízení civilní ochrany. Dále se zabývá způsobem informování, varování, vyrozumění, evakuace a poskytování úkrytů postiženému obyvatelstvu. [15]

## 2.3 Evropská legislativa

Dne 1. 5. 2004 došlo ke vstupu ČR do EU a tím se naše republika zavázala k plnění úkolů a povinností, které vyplývají z právních předpisů EU. Jelikož mají tyto předpisy postavení mezinárodních smluv, jsou nadřazeny národnímu právu. [16]

Tři základní dokumenty, které se vztahují k ochraně obyvatelstva:

### **Rozhodnutí rady 1999/847/EC o vytvoření Akčního plánu Společenství v oblasti civilní ochrany**

Tento Akční plán slouží k podpoře aktivit členských států EU k provádění opatření na lokální, regionální a národní úrovni k ochraně osob, majetku a životního prostředí v případě MU a zároveň k usnadnění vzájemné spolupráce mezi členskými státy. Na Akční plán (1998 – 1999) navazoval Druhý akční plán (2000 – 2004) s následným prodloužením do roku 2006.



**Rozhodnutí rady 2001/792/ES, Euratom,** o vytvoření mechanismu Společenství na podporu zesílené spolupráce při asistenčních zásazích v oblasti civilní ochrany

Záměrem tohoto dokumentu je zajistit lepší ochranu osob, majetku, ale také životního prostředí v případě výskytu mimořádných událostí, popř. krizových situací.

**Rozhodnutí komise 2004/277/ES, Euratom,** kterým se stanoví prováděcí pravidla k rozhodnutí Rady 2001/792/ES, Euratom o vytvoření mechanismu Společenství na podporu zesílené spolupráce při asistenčních zásazích v oblasti civilní ochrany

Prováděcí pravidla se týkají zejména oblastí podávání informací, zřízení informačního a monitorovacího střediska a společného informačního a komunikačního systému, koordinace týmů, vytvoření školícího programu a zásahů ve Společenství.

Další předpisy, které se týkají ochrany obyvatelstva a jsou uloženy v Úředním věstníku:

**Usnesení Rady a představitelů vlád členských států C 176/1987,** o zavedení spolupráce v oblasti civilní ochrany v rámci Společenství;

**Usnesení Rady a představitelů vlád členských států C 44/1989,** o novém vývoji ve spolupráci v oblasti civilní ochrany v rámci Společenství;

**Usnesení Rady a představitelů vlád členských států C 315/1990,** o spolupráci v oblasti civilní ochrany v rámci Společenství;

**Usnesení Rady a představitelů vlád členských států C 315/1990,** o zlepšení vzájemné pomoci mezi členskými státy v případě přírodní nebo uměle vyvolané katastrofy;

**Usnesení Rady a představitelů vlád členských států C 198/1991,** o zlepšení vzájemné pomoci mezi členskými státy v případě přírodní nebo technologické katastrofy;

**Rozhodnutí Rady L 217/1991,** o zavedení jednotného evropského čísla tísňového volání

**Usnesení Rady a představitelů vlád členských států C 313/1994,** o posílení spolupráce v oblasti civilní ochrany v rámci Společenství;

**Usnesení Rady a představitelů vlád členských států C 373/1999,** o spolupráci s kandidátskými zeměmi střední a východní Evropy a Kyprem v oblasti civilní ochrany. [17]

### 3 EVAKUACE

Evakuací se rozumí přemístění osob, zvířat a věcí z ohroženého prostoru do míst, které je bezpečné a je v něm zajištěno náhradní ubytování, stravování, ustájení zvířat a uskladnění věcí.

Včasné provedení evakuace reprezentuje velmi účinné opatření k ochraně obyvatelstva při ohrožení MU nebo krizovou situací. Opuštění ohrožených míst se plánuje do 48 hodin, u velké aglomerace do 72 hodin od vyhlášení evakuace. Tyto časové úseky přicházejí v úvahu pouze tehdy, jestliže se předpokládá ohrožení s delší časovou prodlevou (např. hrozba ozbrojeného konfliktu, předpověděné povodně). V případě, že k ohrožení dojde neočekávaně, je evakuace prováděna v co nejkratším čase.

Evakuace patří mezi velmi účinné ochranné opatření. K provedení jsou připraveny evakuační plány, podle kterých jsou lidé, popř. zvířata a věci, evakuováni na předem stanovená místa (zde je zajištěno nouzové ubytování, stravování, zásobování). Evakuaci vyhláší příslušný orgán státní správy pomocí rozhlasu a televize, popř. místními telekomunikačními prostředky (místní rozhlas).

Evakuace se vztahuje na všechny obyvatele, kteří se nachází v prostoru ohroženém MU s výjimkou osob, které řídí evakuaci, účastní se záchranných prací nebo provádí jinou neodkladnou činnost. Prioritně se plánuje pro:

- děti do 15 let;
- pacienty ve zdravotnických zařízeních;
- osoby umístěné v sociálních zařízeních;
- osoby zdravotně postižené a doprovod uvedených osob.

Praktická připravenost orgánů, které evakuaci řídí a jejich zkušenosti jsou výchozím předpokladem pro efektivní realizaci evakuace. Její plynulý průběh je zaručen psychologickou přípravou obyvatel, jeho včasným varováním, vydáním pokynů k přípravě na evakuaci a poskytnutí psychologické pomoci během této akce.

### 3.1 Dělení evakuace

Evakuaci lze dělit pomocí různých hledisek:

#### 1) Podle rozsahu opatření

- a) objektová – zahrnuje jednu nebo několik budov (obytných, administrativně správních), technologické provozy nebo jiné budovy;
- b) plošná – zahrnuje část nebo celý komplex nebo větší územní prostor. Plošnou evakuaci můžeme dále dělit na všeobecnou (při rozsáhlých průmyslových nebo radiačních haváriích, živelních pohromách) a částečnou (při MU menšího rozsahu, např. při úniku menšího množství nebezpečné látky, požáru, apod.).

#### 2) Podle doby trvání

- a) krátkodobá – hrozící MU nebo krizová situace nevyžaduje dlouhodobé opuštění domova a pro evakuované obyvatelstvo je zabezpečeno pouze nouzové přežití (výdej teplých nápojů, přikrývek, umístění v bezpečných objektech), nikoli náhradní ubytování;
- b) dlouhodobá – při hrozící MU nebo krizová situace je potřeba dlouhodobý, více než 24 hodinový pobyt mimo trvalý pobyt a pro evakuované obyvatelstvo je zabezpečeno nouzové přežití i náhradní ubytování.

#### 3) Podle varianty ohrožení

- a) přímá – prováděná bez předešlého ukrytí (např. při živelních pohromách);
- b) evakuace po předchozím ukrytí po omezení původního ohrožení.

#### 4) Podle způsobu realizace

- a) samovolná – evakuace není usměrňována a obyvatelé ohrožené oblasti po varování a vydání pokynů opouští tuto oblast podle vlastního uvážení;
- b) řízená – odpovědnost za provedení evakuace nesou orgány, které tento proces řídí. Evakuované obyvatelstvo je přemístěno pěšky, s využitím vlastních dopravních prostředků nebo hromadné dopravy.

### 3.2 Evakuační zavazadlo

Toto zavazadlo slouží evakuované osobě při vyhlášení evakuace. Doporučená váha pro dospělé osoby činí do 25 kg a pro děti do 10 kg, ale při evakuaci svým dopravním prostředkem není váha omezena. Evakuačním zavazadlem je nejlépe batoh, který je možné vzít si na záda. Každé evakuační zavazadlo by mělo být dobře označeno kvalitní trvalou visačkou se jménem a adresou vlastníka.

### Obsah zavazadla

Obyvatelé by se měli připravovat na evakuaci předem (ještě před jejím vlastním vyhlášením) a proto je důležité si promyslet, jaké věci bude obsahovat evakuační zavazadlo (záleží na individuálních potřebách). Vhodným postupem je do připraveného zavazadla vložit seznam věcí, které jsou již sbaleny se seznamem položek, které je ještě nutné dobalit. Zavazadlo může obsahovat:

- osobní doklady (rodný list, občanský, řidičský, a zdravotní průkaz, průkaz zdravotní pojišťovny, cestovní pas, technické osvědčení motorového vozidla, apod., včetně dokladů členů rodiny);
- peníze, cenné papíry, vkladní knížky, platební karty, cennosti;
- důležité léky a zdravotní materiál;
- náhradní sezónní oblečení;
- přikrývku nebo spací pytel;
- nafukovací lehátko nebo karimatka;
- základní trvanlivé potraviny (konzervy), dobře zabalený chléb, balená pitná voda (vše na 2 – 3 dny);
- přenosné rádio s náhradními bateriemi;
- mobilní telefon;
- přenosnou svítilnu, zápalky, nůž, otvírák na konzervy;
- prostředky osobní hygieny a toaletní potřeby.



Do plánu evakuace patří především:

- a) určení:
  - evakuačních míst a pořadí jejich evakuace,
  - prostorů shromažďování a ustanovení postupu evakuace,
  - evakuačních tras,
  - umístění nouzového ubytování a vytvoření předpokladů pro ubytování evakuovaného obyvatelstva;
- b) zajištění provozu přijímacích a evakuačních středisek;
- c) zabezpečení propustnosti evakuačních tras, usměrnění pohybu obyvatel a uzavření evakuovaného prostoru;
- d) příprava podkladů pro řízení evakuace;
- e) příprava kroků pro evakuaci a umístění hospodářských zvířat, předmětů kulturní hodnoty, strojů, techniky a materiálu k zachování nutné výroby;
- f) příprava informování osob;
- g) psychologická pomoc osobám před a během evakuace;
- h) vedení dokumentace o celé evakuaci.

### 3.4 Zabezpečení evakuace

Evakuace představuje z hlediska sociálně-psychologického velmi náročné opatření, které musí být naprosto dokonale zabezpečeno. K významným opatřením patří:

- zajištění dopravních prostředků a pohonných hmot;
- poskytnutí předlékařské první pomoci, transport do zdravotnického zařízení a uskutečnění hygienicko-epidemiologických opatření;
- nouzové ubytování, stravování, zásobování a nouzové přiděly předmětů;
- varování obyvatelstva a poskytnutí informací pro jeho další činnost a chování;
- pořádkové zabezpečení, které zajišťuje bezpečnost a veřejný pořádek při evakuaci (především pomocí PČR a městské policie).

### 3.5 Orgány pro řízení evakuace

Orgány pro řízení evakuace tvoří pracovní skupiny krizových štábů a přijímací a evakuační střediska.

Pracovní skupiny krizových štábů mají na starosti různé činnosti jako např.:

- řízení bezproblémového průběhu evakuace;
- koordinace transportu z prostoru shromažďování do evakuačních středisek;
- zajištění a přerozdělování dopravních prostředků mezi evakuační střediska;
- řízení nouzového zásobování;
- koordinace činnosti přijímacích a evakuačních středisek;
- součinnost s orgány veřejné správy a s humanitárními a zdravotnickými organizacemi;
- dokumentace průběhu evakuace;
- kontrola situace na nástupních a výstupních stanicích hromadné přepravy s následnou přepravou osob do přijímacích a cílových středisek.

Evakuační střediska jsou většinou umístěna mimo evakuační prostory a jsou zřízena pro konkrétní území (část obce, celá obec apod.). Jejich počet je závislý na očekávaném počtu evakuovaného obyvatelstva a plní následující úkoly:

- řízení přepravy z míst shromažďování do evakuačních středisek;
- vedení evidence o přijetí evakuovaného obyvatelstva a poskytnutí pomoci pro spojení evakuovaných rodin;
- rozdělení evakuovaných osob do příjmových oblastí a přijímacích středisek;
- vytváření a označení míst pro podávání informací v evakuačním středisku;
- zajištění první pomoci, popř. předlékařské první pomoci a transport zraněných nebo nemocných osob do zdravotnických zařízení;
- označení tras k nástupním stanicím hromadné dopravy;
- zabezpečení stravování a noclehu pro evakuované osoby a personál, jestliže se v evakuačním středisku zdrží déle než 12 hodin;
- udržení veřejného pořádku v evakuačních střediscích;
- podávání informací pracovním skupinám krizových štábů.

Přijímací střediska zabezpečují:

- přijímání evakuovaného obyvatelstva a jejich evidence;
- přerozdělení evakuovaného obyvatelstva do předem určených cílových míst přemístění a zařízení nouzového ubytování;
- první pomoc, popř. odvoz nemocných a raněných do zdravotnických zařízení;

- poskytování informací evakuovaným osobám, ale také příslušným orgánům veřejné správy o evakuovaných osobách a o průběhu evakuace. [18], [19]

### **3.6 Zásady pro opuštění bytu**

Informace o provedení evakuace se k ohroženému obyvatelstvu dostanou pomocí vysílání Českého rozhlasu, České televize nebo z místního rozhlasu. Poté je velice důležité dodržovat zásady pro opuštění bytu:

- uhasit otevřený oheň v topidlech;
- vypnout elektrické spotřebiče (kromě ledniček a mrazniček);
- uzavřít přívody plynu a vody;
- informovat sousedy o probíhající evakuaci;
- vložit cedulky se jménem a adresou do kapsy dětem;
- vzít si s sebou kočky a psy v uzavřených klecích;
- nechat doma exotická zvířata, která přežijí delší dobu (je potřeba tato zvířata zásobit před odchodem potravou);
- vzít si evakuační zavazadlo, uzamknout byt, na vstupní dveře dát oznámení o opuštění bytu a dostavit se na určené místo. [20]



## 4 UKRYTÍ OBYVATELSTVA

Ukrytím obyvatelstva se rozumí využití úkrytů civilní ochrany nebo jiných vhodných prostorů v mírové době, které se stavebními nebo jinými úpravami přizpůsobují k ochraně obyvatelstva před působením tepelného a světelného záření, kontaminace radioaktivním prachem, biologickými nebo chemickými látkami, pronikavé radiace a proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení. [21], [22]

K tomuto účelu slouží uzavřená místnost v budově s možností rozhlasového a televizního vysílání. Ke snížení průniku nebezpečné látky do místnosti je nezbytné dodržovat opatření, mezi která patří např. zajištění ventilace, utěsnění i malých otvorů a zavření a utěsnění oken. Ukrytí je další činností po varování obyvatelstva a může být doplněno o improvizovanou ochranu povrchu těla a dýchacích cest. V případě potřeby dochází také k evakuaci.

Vzhledem k počtu chráněných osob rozlišujeme dva typy úkrytů:

- ochrana jednotlivců (individuální ochrana);
- hromadná ochrana osob (kolektivní ochrana).

Mezi další druhy úkrytů patří stálé úkryty a improvizované úkryty.

### 4.1 Stálé úkryty

Tyto úkryty jsou využívány k ochraně obyvatelstva před účinky zbraní hromadného ničení (dále jen „ZHN“) v případě vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu, ale není možné je použít v případě MU nevojenského charakteru z důvodu jejich nerovnoměrného rozmístění a doby, která je potřebná k jejich uvedení do pohotovosti.

Stálé úkryty tvoří trvalé ochranné prostory, které jsou umístěny v podzemní části staveb nebo samostatně stojící stavba. Větší část stálých úkrytů, které jsou k dispozici v dnešní době, pochází z 50. až 80. let minulého století a byly budovány jako dvouúčelové stavby (kina, šatny, sklady, aj.).

Do stálých úkrytů patří:

- a) stálé tlakově odolné úkryty;
- b) stále tlakově neodolné úkryty;
- c) ochranné systémy podzemních dopravních staveb.

Stálé úkryty jsou vybaveny kapacitně odpovídajícím filtroventilačním zařízením s filtry (a dalším předepsaným instalačním zařízením), zabezpečují tlakovou odolnost (částečnou tlakovou odolnost) a plynotěsnost a poskytují provoz až po dobu 3 dnů. Kapacitu úkrytu je možné překročit až o 20 % a jejich doběhové vzdálenosti jsou 500 m. Po vyhlášení krizového stavu jsou v pohotovosti do 3 dnů. Jejich údržba je vedena podle dokumentace, která je ověřena stavebním úřadem. Tyto úkryty jsou součástí evidence hasičských záchranných sborů kraje (dále jen „HZS“) a městských a obecních úřadů. Aby byla zajištěna jejich údržba a provoz, poskytuje stát peněžní prostředky.

Do krytového fondu ČR, který se neustále zmenšuje z důvodu technického zastarání nebo nevyužitelnosti v dané lokalitě, patří také Ochranný systém pražského metra a Ochranný systém Strahovského tunelu.

Evidenci stálých úkrytů spravují obecní úřady, v jejichž katastrálním území se úkryty nacházejí a také HZS kraje. Z evidence a zároveň z havarijního plánu kraje jsou vyřazeny úkryty, které nejsou technicky způsobilé a svým stavem by mohly ohrozit ukryvané osoby a úkryty nevyužitelné. [23], [24]

## 4.2 Improvizované úkryty

Improvizované úkryty jsou určeny k ochraně obyvatelstva před účinky ZHN v případě vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu tam, kde není možné využít stálých úkrytů. Pro tyto účely jsou předem vybrané vyhovující prostory (části bytů, obytných domů, výrobních a provozních objektů), které jsou upravovány právníckými a fyzickými osobami pro jejich ochranu a ochranu jejich zaměstnanců před MU s využitím vlastních finančních a materiálních zdrojů.

Proti nebezpečí při nepřátelskému leteckému útoku konvenčními zbraněmi nebo proti radioaktivnímu spadu poskytuje nejlepší ochranu sklepní nebo suterénní prostor budov ve střední části zapuštění co nejvíce v okolním terénu. K ideálním prvkům, které by měly sklepy obsahovat, patří klenuté stropy, železobetonové stropy, silné obvodové zdi a co nejméně oken a dveří. Při úniku nebezpečných látek je nejvhodnějším úkrytem prostor ve vyšších patrech budov (ideální je odvrácená strana budovy od směru místa úniku nebezpečné látky). Nejvhodnější jsou skeletové a masivní zděné stavby.

Improvizovaný úkryt by měl být zvolen v blízkosti místa pobytu osob pro jeho dostupnost (doběhová dostupnost je 500 až 800 m). Při umístění je nutné dodržet bezpečnostní vzdálenosti od skladů a nebezpečných provozů.

Mezi hlavní zásady při výběru improvizovaného úkrytu spadají:

- tloušťka zdí;
- nosnost klenby;
- otevírání vchodových dveří;
- nouzové a únikové cesty.

### **Zesilování ochranných vlastností**

Zesilování ochranných vlastností je závislé na tom, proti čemu má úkryt chránit. Při použití a úniku nebezpečných látek záleží na dokonalém utěsnění všech otvorů v úkrytu. Jestliže dojde k radioaktivní havárii, jedná se o zesílení okenních otvorů na tloušťku zdiva pro zeslabení radioaktivního působení přidáním materiálem (cihly, kameny, pytle s hlínou nebo pískem, násyp zeminy, atd.). Před leteckým útokem, pádem trosk, hořících předmětů a střepin je nutné podepřít sloupy, zesílit dveře a chránit okna překrytím.

### **Volba vhodných prostor**

Při výběru a vyhledávání vhodných prostor je potřeba dbát všeobecných požadavků:

- a) úkryty nesmí být zřizovány:
  - v budovách, které mají v horních podlažích předměty o zatížení vyšší než  $1000 \text{ kg/m}^2$ ,
  - pod skladovacími nebo výrobními prostory s nádržemi s nebezpečnými látkami,
  - blíže než 100 m od jímky nebezpečných látek a 50 m od skladů a provozů s nebezpečím výbuchu nebo lehce zápalnými látkami,
  - tam, kde by pod úkrytem procházelo vedení stlačeného vzduchu, vysokého napětí atd.;
- b) úroveň podlahy má být nad hladinou podzemní vody;
- c) konstrukce a charakter budovy, celková zachovalost stavby, nosné konstrukce;
- d) mírové využití suterénu;
- e) počet podlaží, konstrukce stropu a jeho úroveň vůči terénu;
- f) stáří stavby, počet traktů a možnost nouzového úniku z budovy

g) mírový účel stavby.

#### **Postup prací:**

- a) po stanovení vhodného prostoru se určí plánovaná kapacita úkrytu;
- b) určení postupu a rozsahu nutných oprav (zvolení vhodného materiálu a počtu pracovníků;
- c) nalezení hlavního uzávěru vody, ústředního topení a plynu;
- d) vyklizení prostoru;
- e) provedení vnitřních a vnějších úprav;
- f) vybavení úkrytu.

#### **Zásady při ukrývání v improvizovaném úkrytu**

Každá ukryvaná osoba je povinna řídit se pokyny velitele úkrytu nebo pokyny, které jsou vysílány televizí nebo rozhlasem. Zdroje světla s otevřeným plamenem se používají jen výjimečně, a to jen v blízkosti otvoru odvodního komínku. Jestliže dojde k výskytu nebezpečných látek, je potřeba vypnout klimatizaci nebo větrání, utěsnit všechny otvory a použít prostředky individuální ochrany. V případě dokonalého utěsnění prostoru úkrytu, ve kterém chybí filtroventilační zařízení, lze v tomto prostoru setrvat jen určitou dobu (tato doba závisí na počtu osob a objemu vnitřního prostoru). V každém úkrytu je během ochranného provozu zakázáno kouřit. Je důležité chovat se v úkrytu ohleduplně k ostatním osobám, respektovat kolektivní zájmy, nehlučet, nevyvolávat spory, apod. [25]

## 5 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

Mimořádné události můžeme charakterizovat jako negativní vlivy na přírodu nebo obyvatelstvo, které vznikají v určitém prostředí v důsledku havárie, živelní pohromy, nezákonné činnosti, ohrožení kritické infrastruktury, nález, ohrožení vnitřní bezpečnosti a ekonomiky apod. Tyto události jsou řešeny obvyklým způsobem složkami a orgány bezpečnostního systému podle právních předpisů. [28]

Sám název MU je přejat z názvosloví policejních či vojenských složek. Toto pojmenování označuje destrukční děje narušující všeobecně respektovaný normální stav určitého prostředí nebo jeho částí. [29]

### 5.1 Živelní pohromy

Živelní pohromou se rozumí MU, která vznikla škodlivým působením přírodních sil a zároveň přináší škody na přírodě, majetku, poškozují zdraví a může způsobit i usmrcení osob. Tyto pohromy postihují atmosféru, pevninu i vodstvo.

Vznikají pozvolným nebo rychlým přírodním procesem extrémních rozměrů, který zapříčiňuje děje probíhající vně i uvnitř Země, a to vlivem rozdílů teplot atd.

Živelní pohromy mohou nastat:

- pohybem hmot (sesuv půdy, zemětřesení);
- chemickými a fyzikálními procesy, které uvolňují v hlubinách Země energii, a tu přivádějí na povrch (sopečná činnost, zemětřesení);
- vzestup vodní hladiny (tsunami, povodně, mořské zátopy);
- silným větrem (cyklóny, orkány, větrné bouře);
- atmosférickými poruchami (bouře);
- kosmickými vlivy (škodlivé záření, pád meteoritu).

Živelní pohromy rozdělujeme z hlediska výskytu na 3 skupiny:

- pohromy, které vznikají pod zemským povrchem (sopečné výbuchy, zemětřesení);
- pohromy, které vznikají na zemském povrchu (dlouhotrvající sucha a vlhka, povodně, mrazy, sněhové kalamity, náledí, sesuvy, tsunami, záplavy, požáry);
- pohromy, které vznikají nad zemským povrchem (pád meteoritu, tornáda, bouře, cyklóny).

### 5.1.1 Požár

Požár představuje jeden z ničivých živlů, který je možné charakterizovat jako neovládané, nežádoucí a často již neovladatelné hoření. Při požáru dochází ke zranění nebo usmrcení osob nebo zvířat, škodám na životním prostředí, materiálních hodnotách a zároveň jejich bezprostřednímu ohrožení. Na rozdíl od jiných živelních pohrom, kterým nejde zabránit, vznikne požár nedbalostí, neopatrností, úmyslně a je často druhotným účinkem jiné MU, havárie, nehody nebo technické poruchy.

Příčiny požárů:

- nedbalost kuřáků;
- neopatrnost při zakládání ohně, vypalování porostů, používání otevřeného ohně;
- nedbalost při použití tepelných a elektrických spotřebičů;
- špatná obsluha topidel;
- nevšímavost k závadám;
- přírodní živly (blesk, samovznícení při vysokých letních teplotách).

### 5.1.2 Povodeň

Povodní označujeme zvýšení hladiny vodních toků, která se poté rozlévá po zemském povrchu mimo řečiště apod.

Sezónní přetékání kanalizačních či odvodňovacích systémů způsobené vydatným deštěm, zvýšení vnitrozemských vod nebo vzedmutí vod při bouřkách vede k povodním, jestliže není možné pojmout či absorbovat přebytek vody půdou, vegetací, atmosférou nebo člověkem vyrobeným zařízením.

Povodně můžeme rozdělit do dvou základních kategorií, a to na povodně říční a mořské podle toho, zda je souš zaplavována řekou nebo mořem.

Další dělení povodní:

- **přivalové povodně**, které vznikají po krátkých dešťových přivalech; jsou typické pro pouštní a polopouštní oblasti, ale mohou vznikat i tam, kde dochází k nedostatečnému vsakování vody do půdy;
- **jednoduché povodně** mají jen jedno maximum a způsobují je krátké, ale vydatné deště, které jsou charakteristické několika sty srážek za několik dní;
- **složitě povodně** mají naopak několik maxim a trvají několik dnů i týdnů; vznikají tehdy, mění-li se intenzita srážek nebo jsou srážky rozloženy na delší dobu;

- **sezónní povodně** jsou spojeny s pravidelnými změnami meteorologických podmínek, monzunovými dešti, táním sněhu, ucpáním řečiště ledovými krami atd.
- **zvláštní povodně**, které mohou nastat při provozu a stavbě vodních děl:
  - narušením hráze vodního díla;
  - poruchou hradící konstrukce výpustných a bezpečnostních zařízení vodních děl při neřízeném odtoku vody z nádrže;
  - nouzovým řešením MU z hlediska bezpečnosti vodního díla, např. mimořádné vypouštění vody z nádrže.

Stupně povodňové aktivity (dále jen „SPA“) – určuje se jimi míra nebezpečí povodně. Jsou vyhlášovány v případě, kdy je dosaženo průtoku v hlásných profilech na vodních tocích nebo vytyčených limitů vodních stavů.

Dělení SPA:

- **první SPA (stav bělosti)** může nastat při nebezpečí přirozené povodně a zaniká, když pomine původ tohoto nebezpečí; na vodních dílech nastává při zjištění neobvyklých okolností, které by mohly vést ke vzniku zvláštní povodně nebo při dosažení mezních hodnot;
- **druhý SPA (stav pohotovosti)** je vyhlášen příslušným povodňovým orgánem, jestliže nebezpečí přirozené povodně přerůstá v povodeň; při vyhlášení tohoto stavu se aktivizují povodňové orgány a do pohotovosti se uvádí prostředky na zabezpečovací práce;
- **třetí SPA (stav ohrožení)** je vyhlášen příslušným povodňovým orgánem, pokud dojde ke vzniku větších škody, ohrožení životů a zdraví obyvatel a majetku nebo při jejich bezprostředním ohrožení; na vodních dílech je vyhlášen při dosažení kritických hodnot a zároveň se zahájením nouzových opatření; následně dochází k zabezpečovacím a záchranným pracím nebo k evakuaci.

### 5.1.3 Sesuvy půdy

K těmto sesuvům dochází, jestliže se poruší stabilita svahu v důsledku lidské činnosti nebo přírodních procesů. Síly, které drží pohromadě pokryv zemského povrchu a zabezpečují vazby s podložím, začnou být slabší než gravitace.

Sklon náchylného svahu bývá zpravidla větší než 22 stupňů. K jeho nestabilitě vede také zvýšený obsah vody v půdě, horninách nebo suti. Voda je schopná vyplňovat spáry

a měnit pevnou vazbu mezi nimi a také může působit jako mazivo usnadňující klouzání na plochách, které tvoří rozhraní vrstev. Vzájemná soudržnost vrstev je porušována zvětváváním a zmrznutím. Pevnost svahu mohou ovlivnit změny nebo odstranění porostu či vegetace.

#### **Klasifikace sesuvů:**

- **pomalé sesuvy půdy**, jejichž rychlost se udává v několika centimetrech za rok; při těchto sesuvech se ohýbají stromy, ale nedochází k dalším významným náhlým škodám; mohou se změnit v rychlejší sesuvy;
- **středně rychlé sesuvy půdy** patří k typickým sesuvům; jsou poměrně rychlejší, jejich rychlost je několik metrů za hodinu nebo za den;
- **rychlé sesuvy půdy** řadíme mezi katastrofy, při kterých dochází ke ztrátám na životech; u těchto sesuvů není dostatek času na evakuaci nebo únik, protože jejich rychlost je až několik desítek kilometrů za hodinu; řadíme zde přívalové bahnité a kamenité proudy a sněhové nebo sněhokamenité laviny.

#### *Sněhové laviny*

Laviny patří k živelním pohromám, které mohou mít i desítky obětí. Vznikají jako ostatní sesuvy, a to tak, že se poruší soudržnost sněhu a gravitace vyvolá pohyb sněhové masy po svahu.

Pro vznik lavin je stanoven kritický úhel 22 až 25 stupňů, ale laviny mohou vzniknout i na mírnějším svahu, zejména na hladkých travnatých svazích. Naopak keře a velké kameny lavinám zabraňují a v lese se laviny vyskytují jen zřídka. Podle povrchů se liší i rychlost, jakou se laviny pohybují. U mokrého sněhu to je 25 až 36 km/h, u uleženého sněhu 50 až 70 km/h a u prachového sněhu je rychlost nejvyšší, 120 až 360 km/h. Příčinou vzniku může být i člověk, resp. jeho činnost, např. přechod přes kritickou oblast, sněhová koule nebo hluk.

#### **5.1.4 Prudké a bouřlivé počasí**

Pod tímto pojmem jsou zahrnuty zejména hurikány a tornáda, ale mohou nás ohrožovat také prudké bouřky a zimní bouře, sucho, extrémní chlad nebo vedro a přílišné deště. Rychlost větru se udává v m/s, přičemž vítr způsobuje škody od rychlosti 20 m/s.

Silné bouřky často doprovází rychlý vítr, který je schopen ničit domy, mosty, způsobovat polomy v lesích, vyřadit telefonní a elektrické linky a hlavně ohrozit životy



a zdraví zasažených obyvatel. Zimní bouře navíc doprovází letící a padající sníh a nízké teploty.

### 5.1.5 Zemětřesení

Tento jev fyzikálního původu je produktem procesů ve svrchním plášti a v zemské kůře a vzniká neočekávaným uvolněním mechanické energie ze zemského nitra. Zemětřesení se začíná rozvíjet v hypocentru neboli ohnisku. Pokud jej chceme zobrazit na zemský povrch, vytvoříme jeho svislý průmět, který se nazývá epicentrum. V ohnisku nebo jeho okolí dochází v průběhu zemětřesení k nevratné deformaci. Z vnější strany ohniska se zemětřesení projevuje tzv. seizmickými vlnami (kmity), které se dále šíří. Na zemském povrchu se projevují jako krátkodobé rychlé pohyby, které mohou trvat několik sekund až desítek sekund, v případě silného zemětřesení i několik hodin.

Důvodem 90 % zemětřesení je nakumulované tektonické napětí v zemské kůře a ve svrchním plášti, které se uvolní. Tato zemětřesení se vyskytují na rozhraní tektonických desek ve třech pásmech. Přibližně 7 % zemětřesení způsobuje sopečná činnost a asi 3 % zřícení skalních masivů. Je možné vytvořit umělá zemětřesení, která způsobují činnosti člověka (např. výbuchy, vibrace těžkých hmot, důlní činnost a vytahování a vtlačování tekutin pod tlakem do zemského nitra).

Na množství energie uvolňující se při zemětřesení a na hloubce ohniska závisí škody, které vznikají při zemětřesení.

Intenzita zemětřesení je posuzována podle účinků zemětřesení a označuje se stupni Richterovy stupnice.

Tab. 2 Richterova stupnice

Síla zemětřesení	Následky
1, 2	Není cítit, lze měřit jen přístroji
3	Nejmenší hodnota, kterou rozpozná člověk; bez poškození
4	Slabé zemětřesení
5	Slabé poškození budov, které se nacházejí blízko epicentra
6	Vážné poškození budov, které jsou špatně postavené

7	Velké poškození budov
8	Téměř úplné zničení

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

Mezi účinky zemětřesení podle síly patří např. pocit nestability, opadávání omítky, vznik puklin v zemi, mračna prachu, rozhoupání volně visících předmětů, otevírání dveří, převrácení nábytku, u větších zemětřesení mohou vystřikovat gejzíry písku, pohybovat se balvany, při největších zemětřesení může být pozorováno vlnění povrchu. [30], [31]

## 5.2 Technogenní havárie

Tímto pojmem jsou označovány ty mimořádné události, které vznikají selháním lidského faktoru, poruchou technického zařízení nebo nedodržením technologických postupů. Mezi nejčastější technogenní havárie, které by mohly mít dopad na obyvatele, patří havárie s únikem nebezpečných látek nebo radiační havárie jaderných energetických zařízení.

### 5.2.1 Havárie s únikem nebezpečných látek

Výrobní proces je soubor různých činností (např. těžba surovin, jejich doprava na místo zpracování a následné skladování), ve kterém jsou nebezpečné látky použity nebo jsou tyto látky finálními výrobky. Při tomto procesu nelze vyloučit selhání stroje, budovy, zařízení ani člověka. Stroje, budovy a zařízení podléhají opotřebení, stárnutí nebo vnějším vlivům. Také člověk je schopen selhat (únava, neopatrnost, nedbalost). Každý z těchto jevů může být zdrojem havárie (nehody). Je velmi pravděpodobné, že při takové havárii uniknou nebezpečné látky do okolí a svými negativními účinky ohrozí obyvatelstvo, budovy a životní prostředí, proto se o takové události hovoří jako o havárii s únikem nebezpečných látek.

Tato havárie je podle zákona definována jako mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, prostorově a časově ohraničená událost, která vznikla nebo jejíž vznik hrozí ve spojení s užíváním objektu nebo zařízení, ve kterém je nebezpečná látka skladována, přepravována, používána, zpracována nebo vyráběna, a která způsobuje bezprostřední nebo následné ohrožení nebo poškození života a zdraví obyvatel, zvířat, životního prostředí nebo ke škodě na majetku.

## Účinky nebezpečných látek

Látka, která unikla do okolí, může ohrozit obyvatele, kteří se nachází v bezprostředním okolí v místě úniku, ale také osoby ve vzdálenějším okolí nehody. K ohrožení dochází v důsledku vlastností látek (toxikologických, chemických, fyzikálních), které předurčují tzv. nebezpečné účinky látek.

Nebezpečná látka se uvolňuje do prostředí ve třech různých skupenstvích, v pevném, kapalném nebo plynném. Nejnebezpečnější jsou účinky látek plyných a poté těkavých kapalných látek. Plyny a páry mohou být hořlavé, mohou ohrožovat okolí jedovatými (toxickými) účinky a také mohou tvořit výbušné směsi se vzduchem. Na rozdíl od pevných a kapalných látek, které mají většinou prostorově omezený účinek, jsou plyné látky schopné šířit se po směru větru do velkých vzdáleností. Proto představují největší nebezpečí. Mezi další nebezpečné vlastnosti patří reaktivita a oxidační schopnosti látek.

### *Výbušnost*

Velké množství látek ve směsi se vzduchem v přítomnosti iniciační energie vybuchuje. K tomu je nutné dosáhnout určité koncentrace plynů nebo par látky ve vzduchu. Koncentrační rozpětí, ve kterém dojde k výbuchu, je označováno jako oblast výbušnosti. Spodní hodnota koncentrace se nazývá dolní hranice výbušnosti, horní hodnota je označována jako horní hranice výbušnosti.

Nejvíce nebezpečné jsou takové látky, jejichž dolní hranice výbušnosti je velmi nízká. Do této skupiny látek patří známé plyny, jako např. zemní plyn, vodík, svítiplyn, propanbutan, acetylen aj.

V případě požáru v okolí nádoby nastává prudký vzrůst tlaku v nádobě, následně otevření pojistného tlakového ventilu a tím k další podpoře hoření. Poté dochází k rozrušení nádoby a její následné explozi. Při této explozi vznikají silné ničivé účinky, mezi které patří ohnivá koule, tepelné záření, destrukční tlakové vlny a mechanické působení létajících zbytků nádoby. Tomuto druhu výbuchu se říká BLEVE efekt.

### *Hořlavost*

Je všeobecně známo, že se látky mohou rozdělit na skupinu hořlavých a nehořlavých látek. Látky nehořlavé při přiblížení plamene nebo za vysokých teplot za normálních podmínek nehoří, nedoutnají ani neuhelnatí, zatímco látky hořlavé při přiblížení plamene

nebo za vysokých teplot vzplanou a dále samy hoří. Tato teplota je nazývána jako teplota hoření. Čím je nižší, tím je látka z hlediska hořlavosti nebezpečnější.

Teplota, při které páry látky za normálních podmínek krátce vzplanou, ale dále nehoří, se nazývá teplota vzplanutí. Podle této teploty se látky řadí do tzv. tříd nebezpečnosti, které jsou označovány čísly I., II., III., a IV. Hořlavé látky, které patří do první třídy, mají teplotu vzplanutí nižší než 21 °C a jsou nejvíce nebezpečné. K nejběžnějším hořlavým látkám patří acetaldehyd, aceton, benzen, různé druhy benzinů, ethanol, fosfor, methanol, sirouhlík, toluen a další běžně používané látky.

#### *Jedovaté (toxické) účinky*

Za jed je považována látka, která způsobuje akutní otravu v jednorázových dávkách, ale také látka, která poškozuje organismus ve slabých dávkách, jejichž účinek je kumulativní.

Toxická látka vniká do organismu různými cestami. Jako nejvýznamnější vstup toxické látky do organismu označujeme vdechnutí. Účinek toxické látky závisí na celkové dávce, která je dána dobou vdechování a koncentrací této látky v ovzduší. Při haváriích s únikem nebezpečné látky nesmí být podceňovány ani další místa vstupu této látky do organismu a těmi jsou vstřebávání kůží, zažívacím traktem, očními spojivkami, zvukovod, prostor pod jazykem, otevřené rány nebo popáleniny. Naprostá většina toxických látek má dráždivé účinky.

Toxické látky jsou využívány ve velkém množství k různým účelům. Většina z nich je na území ČR skladována a následně přepravována v cisternách a zásobnících. Jsou to především, amoniak, chlor, sirouhlík, kyanovodík, fosgen, formaldehyd, sulfan, fluorovodík a chlorovodík.

Při hodnocení toxického účinku látek, které působí na obyvatelstvo, jsou při haváriích významné tzv. varovné vlastnosti látek. Tyto vlastnosti označují podíl koncentrace, při které je již látka cítit bez jakýchkoliv příznaků, a koncentrace, kdy má látka na osoby již nebezpečné účinky. Zde řadíme amoniak, oxid uhelnatý, kyanovodík, fosgen, oxid siřičitý, chlorovodík, oxidy dusíku a dioxin.

#### **Šíření nebezpečných látek při haváriích**

Nebezpečná látka, která uniká při havárii, se šíří po směru větru, což znamená, že svými negativními účinky může ohrozit obrovské území. Velice nebezpečné je

pro obyvatelstvo, když se látka šíří při zemském povrchu, protože může vnikat do podzemních prostor, sklepů a kanalizací, které slouží pro její další šíření. Některé látky se naopak po havárii dostanou do ovzduší, takže po nějaké době klesne jejich koncentrace při zemi tak, že už nebezpečné pro člověka nejsou. Záleží samozřejmě na množství unikající látky. Zároveň klesá koncentrace nebezpečné látky v ovzduší s rostoucí vzdáleností od místa úniku a tím také její negativní vliv na okolní prostředí.

### **Označování nebezpečných látek**

Jestliže dojde k havárii nádrže, cisterny, skladů či zásobníku, jednou z možností, jak poznat, že se jedná o havárii s nebezpečnou látkou, jsou výstražné tabulky. Používá se několik způsobů označování látek, které se odlišují podle státu, určení a dalších hledisek.

Nejnámější a nejvýznamnější systém, který se používá v Evropě jak v silniční, tak železniční přepravě nebezpečných látek, je označování oranžovými výstražnými tabulkami. Tyto tabulky jsou rozděleny na dvě poloviny. V horní části se nachází dvou- až třímístné číslo nazývané jako kód nebezpečnosti (rizikovosti) neboli Kemlerův kód. V dolní části je identifikační číslo, tzv. UN-kód, které je typické pro každou látku, neboť se podle něj pozná, o jakou látku se přesně jedná. Mimo výstražné oranžové tabulky se při přepravě používají také další doplňující značky, které ukazují na pravděpodobné účinky látky (např. pomocí zobrazeného výstražného symbolu).

### **5.2.2 Radiační havárie jaderných energetických zařízení**

K nejvýznamnějším zdrojům elektrické energie v ČR patří tepelné elektrárny, které spalují uhlí a jaderné elektrárny v Dukovanech a Temelíně.

Projektování, výstavba, umístění a bezpečný provoz i vyřazování z provozu jaderných energetických zařízení (dále jen „JEZ“) vyžaduje velkou pozornost. K základním pilířům bezpečného provozu JEZ patří projekt bezpečného technického řešení a soubor bezpečnostních požadavků na provoz. Zajištění všech bezpečnostních požadavků mají na starost orgány státního odborného dozoru, které se řídí (stejně jako většina států světa) doporučeními a pravidly, která jsou vydávána Mezinárodní agenturou pro atomovou energii ve Vídni (dále jen „MAAE“).

Podle podrobně vypracovaných plánů jsou z JEZ za normálního provozu vypouštěny některé radioaktivní látky tak, aby nedošlo k poškození zdraví obyvatelstva ani životního

prostředí. Problém může nastat při vypouštění radioaktivních látek do povrchových vodotečí, kdy dochází k mírnému oteplování povrchových vod v části toku řeky.

### Možnosti vzniku radiační havárie

V současnosti není možné, aby v jaderné elektrárně došlo k jadernému výbuchu, který je provázen rozsáhlými tepelnými, světelnými či tlakovými účinky. Pokud by únik radioaktivních látek dosáhl takových rozměrů, že by se jeho následky přímo dotýkaly zdraví obyvatel, hovoří se o radiační havárii, při které jsou prováděna mimořádná opatření na ochranu zdraví obyvatelstva. Díky projektu a technickému řešení, dodržování podmínek provozu a psychické, zdravotní a odborné způsobilosti personálu JEZ se možnost vzniku radiační havárie snižuje na minimum. I přes to, že je tato možnost vzniku minimální, je nutné zpracovat havarijní plány, které řeší, jak se chovat v případě, že by k takové havárii došlo. Mezi nejdůležitější opatření k ochraně obyvatelstva při radiační havárii patří ukrytí, jódová profylaxe, evakuace a dekontaminace. Tato opatření se vztahují k lidem, kteří žijí v zóně havarijního plánování (v bezprostřední blízkosti JEZ).

Při vzniku radiační havárie dochází k rychlému a srozumitelnému předání zprávy o stupni závažnosti této havárie. Pro tyto potřeby zavedla MAAE sedmistupňovou mezinárodní stupnici hodnocení a posuzování radiační události INES. [33]

Tab. 3 Sedmistupňová mezinárodní stupnice jaderných událostí INES

	Stupeň INES	Dopad na okolí
<b>Havárie</b>	1	Velmi těžká havárie
	2	Těžká havárie
	3	Havárie s rizikem vlivu na okolí
	4	Havárie bez vnějšího vlivu na okolí
<b>Nehoda</b>	5	Vážná nehoda
	6	Nehoda
	7	Anomálie
	8	Odchylka

[Zdroj: upraveno dle <https://www.sujb.cz/jaderna-bezpecnost/ines/stupnice-ines/>]

## 6 CÍLE A POUŽITÉ METODY

Cílem bakalářské práce je zhodnotit řešení evakuace a nouzového ukrytí obyvatel v obci Bratřejov při simulované události s únikem nebezpečné látky, následně zjistit povědomí místních obyvatel o evakuaci v obci jako takové a navrhnout možná opatření ke zlepšení situace.

### **Použité metody při zpracování bakalářské práce**

Ve své bakalářské práci jsem využila Softwarový program TerEx (dále jen „SW TerEx“) a dotazníkové šetření.

#### *SW TerEx*

SW TerEx neboli „teroristický expert“, slouží k výskytu nástražného výbušného systému nebo vyhodnocení dopadů úniku nebezpečných otravných a chemických látek.

Tento program:

- obsahuje databázi chemických látek;
- simuluje a modeluje MU;
- umožňuje rychlé rozhodnutí v případě krize;
- pomáhá při výuce, cvičení a plánování. [34]

#### *Dotazníkové šetření*

Tato metoda patří k nejčastěji používaným při sběru potřebných dat. Pro účely bakalářské práce jsem vytvořila tištěný dotazník, který byl vyplněn 24 obyvateli osady Na Chrámečném. Tématem dotazníku byla firma Cheport spol. s r. o. a důležitá místa v obci Bratřejov. Výsledná analýza se nachází v 9. kapitole.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

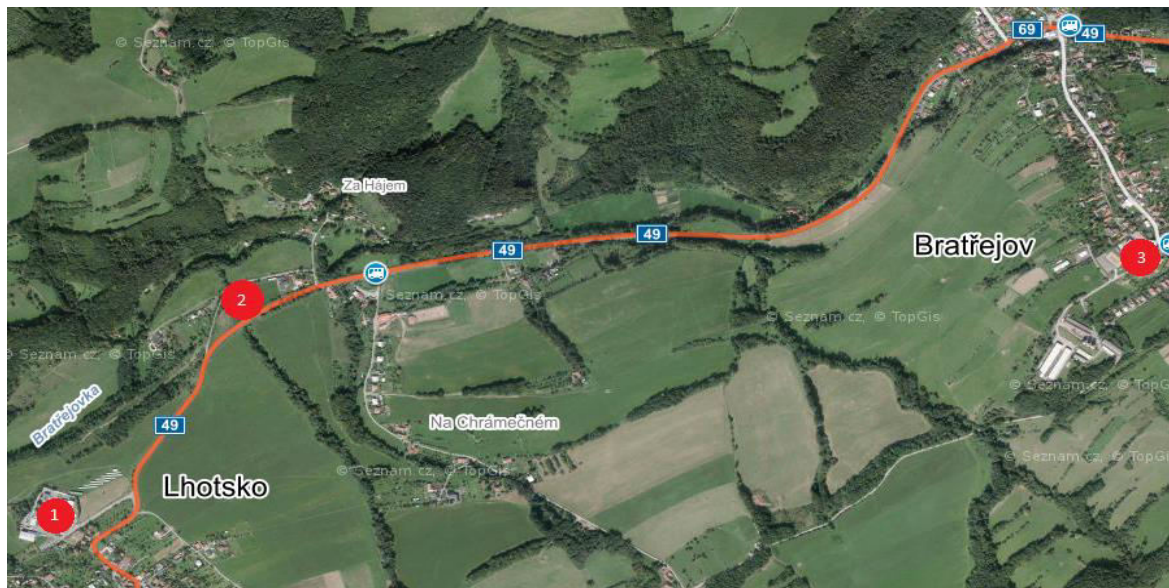


## 7 SCÉNÁŘ MODELOVÉ SITUACE

Místem úniku nebezpečné látky (kyseliny dusičné) ze stacionárního zdroje je firma Cheport spol. s r. o., která má své sídlo v obci Lhotsko. Okolí firmy tvoří převážně zemědělská krajina, která postupně přechází v obytnou část. Vzdálenost firmy od nejbližšího domu obce Bratřejov, který se nachází v osadě Na Chrámečném, činí 820 m, vzdálenost k obecnímu úřadu (dále jen „OÚ“) v obci je 3 km. Ačkoliv je technické zázemí firmy podrobováno pravidelným revizím, ani tak nelze vyloučit možnost úniku.

Při dané modelové situaci dne 15. 3. 2016 v 11:00 hodin došlo k úniku z plastového zásobníku, který byl umístěn v prostoru výrobní haly firmy. K úniku došlo z důvodu prasknutí zásobníku. Při následném úniku kyseliny dusičné do ovzduší bylo zasaženo území obce Bratřejov, resp. osada Na Chrámečném, proto bylo nutné vyhlásit poplach v souvislosti s chemickou havárií a následně evakuaci. Rychlost větru činila 1,5 m/s se 75% pokrytím oblohy mraky.

Nejdříve zaměstnanci firmy, asi v 11:05, vzniklou havárii oznámili příslušnému operačnímu a informačnímu středisku (dále jen „OPIS“), v tomto případě OPIS Zlínského kraje, kde došlo k zaznamenání základních údajů o vzniklé havárii a později k ověření přijaté informace. Poté dispečer událost zaznamenal a předběžně vyhodnotil a předal informace příslušné složce IZS, popř. ostatním základním složkám IZS. Po aktivaci jednotky a vyhlášení poplachu příslušníci IZS vyjeli k havárii a začali situaci na místě zásahu řešit (průzkum oblasti, zhodnocení situace, záchranné a likvidační práce). Během této doby bylo obyvatelstvo v okolí havárie varováno a následně evakuováno. Jakmile složky IZS ukončily řešení havárie, došlo k obnovení postiženého území a evakuovaní obyvatelé se vrátili do svých domovů.



Obr. 2 Poloha firmy Cheport spol. s r. o. vůči nejbližšímu domu a OÚ v Bratřejově  
(1 – firma Cheport spol. s r. o., 2 – Bratřejov 158, 3 – OÚ Bratřejov)

[Zdroj: upraveno dle <https://mapy.cz/letecka?x=17.8951963&y=49.2182987&z=15&l=1>]

### Kyselina dusičná

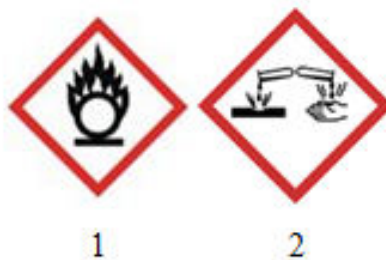
Kyselina dusičná patří mezi velmi silné žíraviny, které způsobují těžké poleptání. Při jejím tepelném rozkladu může docházet ke vzniku toxických zplodin, tzv. oxidů dusíku ( $\text{NO}_x$ ). Tato látka způsobuje prudké chemické reakce, zvláště při zahřátí.

*Vlastnosti:*

- v pevném a plynném stavu není látka hořlavá;
- molární hmotnost činí 63,013 g/mol;
- ve vodě má neomezenou rozpustnost;
- může způsobit podráždění očních spojivek i ztrátu zraku, podráždění dýchacích cest, poleptání kůže a poškození tkání;
- při styku s kovy jsou uvolňovány nitrozní plyny<sup>1</sup> a vzniká vodík;
- silně reaguje s vodou a louhy;
- má oxidační účinky. [35]

---

<sup>1</sup> nitrozní plyny – meziprodukty při výrobě kyseliny dusičné (oxid dusnatý a dusičitý)  
[Zdroj: <https://leporelo.info/nitrozni-plyny>]



Obr. 3 Označovací symboly  
(tzv. piktogramy) pro kyselinu  
dusičnou

(1 - pro hořlavě/oxidačně působící plyny, kapaliny nebo pevné látky; 2 - pro látky a směsi, které na kovy působí korozivně, leptají pokožku a/nebo jsou vysoce škodlivé pro oči)

[Zdroj: upraveno dle <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/kyselina-dusicna>]

## 7.1 Charakteristika zasaženého území

Obec Bratřejov je samostatná politická a katastrální obec, která se nachází ve Zlínském kraji, a to 6 km východně od města Vizovice a 18 km od krajského města Zlín v nadmořské výšce 425 m. Obcí Bratřejov protéká potok Bratřejovka.

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1578, kdy se v písemných pramenech vyskytuje název obce Bratriegov.

Obcí prochází silnice první třídy z Vizovic, přes Valašskou Polanku a dále do Vsetína. Dopravní spojení je zajišťováno autobusy, nejbližší vlakové nádraží se nachází ve Vizovicích, tamtéž je i poštovní a matriční úřad. [36]

V obci je k dispozici vodovod (rozvodné řady skupinového vodovodu „SYRÁKOV“), kanalizace (5 samostatných úseků o celkové délce 3,6 km, které jsou vyústěny do povrchových vod) a plynofikace (plynovod v délce 5,52 km). Celkový katastr obce měří 1196 ha. K Bratřejovu patří také osada Na Chrámečném. K roku 2016 žije v obci 765 obyvatel.



Obr. 4 Poloha obce Bratřejov

[Zdroj: upraveno dle <https://mapy.cz/zakladni?x=17.9180407&y=49.2144854&z=13&m3d=1&source=muni&id=3048>]

### 7.1.1 Mimořádné události v dané oblasti

Předem je nutné si uvědomit, že lidé i celá obec jsou denně vystaveni riziku, které se může svou mírou neurčitosti a velikostí nebezpečí v jediné chvíli náhle proměnit v reálnou bezprostřední hrozbu.

Je potřeba pochopit řadu skutečností, např. že všechny krizové jevy, události a procesy jednoznačně působí nezávisle na naši vůli, jsou netrvalé, jejich vznik je objektivně spjat s vývojem, jsou závislé na svých příčinách a vždy mají svou příčinu a svůj následek.

V případě vzniku mimořádné události jsou v obci pro obyvatele k dispozici prostředky varování a síly a prostředky.

Tab. 4 Prostředky varování

Typ	Ovládání	Umístění	Vlastník
Rotační siréna	dálkové i místní	hasičská zbrojnice	HZS ZLK ČR
Místní rozhlas	obecní úřad	Obecní úřad Bratřejov	Obec Bratřejov

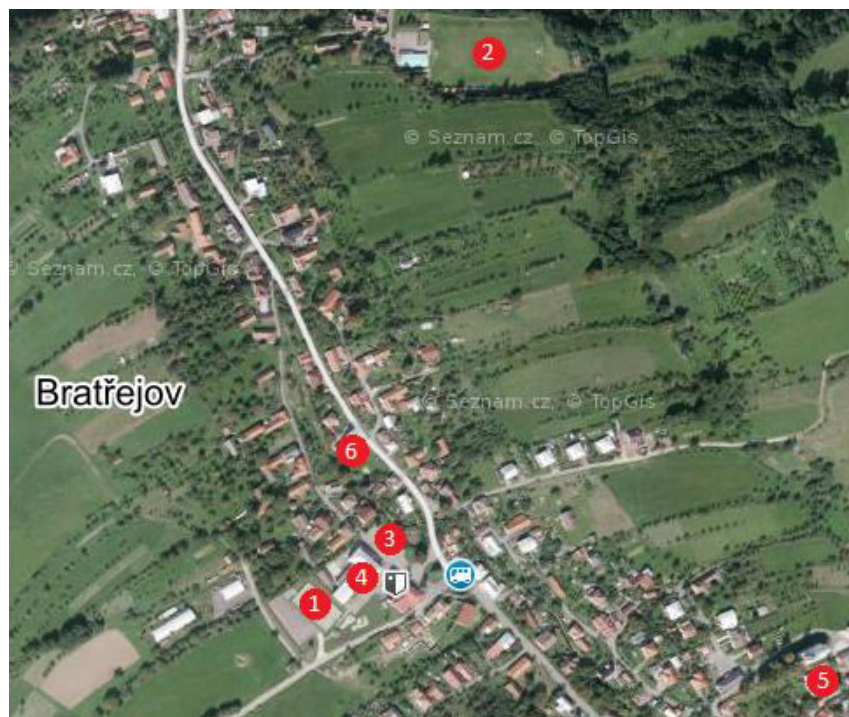
[Zdroj: Krizový plán ORP Vizovice – Karta obce Bratřejov]

Tab. 5 Přehled sil a prostředků na území obce

Název právnické/fyzické osoby	Adresa	Využitelné síly a prostředky
Obec Bratřejov	Bratřejov	traktor ZETOR 8641
		osobní auto Škoda Fabia
		FORD Transit
		cisterna Tatra T2 – JSDH Bratřejov JPO V
soukromá technika	Bratřejov	CAS (Bobek)
		rypadlo na traktorovém podvozku
		traktor kolový 2 ks
ROLIMPLEX, spol. s r. o.	Bratřejov	pronájem skladových prostor (3492 m <sup>2</sup> ), kancelářské zázemí, oplocený areál

[Zdroj: Krizový plán ORP Vizovice – Karta obce Bratřejov]

Je-li nařízena evakuace, jako místa ke shromáždění osob slouží hřiště za kulturním domem (dále jen „KD“), fotbalové hřiště a prostor před obecním úřadem a jako místo pro evidenci osob slouží KD. Nouzové ubytování a stravování poskytuje kulturní dům (pohostinství), prodejna potravin, fara a základní a mateřská škola v obci. [37]



Obr. 5 Důležitá místa v obci při vyhlášení evakuace

(1 – hřiště za KD, 2 – fotbalové hřiště, 3 – prostor před obecním úřadem, 4 – KD, 5 – fara, 6 – základní a mateřská škola)

[Zdroj: upraveno dle

<https://mapy.cz/zakladni?x=17.9158232&y=49.2196366&z=16&base=ophoto>]

### Mimořádné události od roku 1987 do současnosti

Díky své poloze se obci významné mimořádné události vyhýbaly a kdykoli se něco stalo, bylo relativně snadné jejich následky snadno odstranit.

Tab. 6 Historie mimořádných událostí obce Bratřejov

Rok	Mimořádná událost	Rozsah události	Škody
1987	povodeň	celá obec	materiální škody, úhyn zvířat
1988	požár pásového traktoru	-	20 000 Kč
1988	vzteklina	celá obec	úhyn srny
2009	požár dodávky	-	200 000 Kč
2014	požár chaty	-	300 000 Kč

2014	povodeň	celá obec	materiální škody
------	---------	-----------	------------------

[Zdroj: upraveno dle Kronika obce Bratřejov, 4. kniha]

### Současná ohrožení obce

Určení nebezpečí rizik a hrozeb, které by se v daném místě mohly objevit, je velmi důležité, protože jejich analýza je základem pro havarijní a krizové plánování.

Mezi současná ohrožení obce Bratřejov patří:

- nebezpečí úniku chemických látek do povrchových vod a ovzduší v místních průmyslových objektech;
- nebezpečí vzniku požárů;
- nebezpečí „bleskových“ povodní z přívalových dešťů a rychlého tání sněhu v místním potoku Bratřejovka a horských tocích;
- další přírodní katastrofy (sucho, vichřice, ucpání koryta místního potoka ledovými krami nebo sesuvem půdy);
- havárie v dopravě;
- dlouhodobé výpadky energií. [37]

## 7.2 Firma Cheport spol. s r. o.

Cheport, spol. s r. o. patří do kategorie soukromých firem, která byla založena v roce 1991. Hlavní výrobní program společnosti tvoří výroba tekutých čistících, pracích a dezinfekčních prostředků, které jsou určeny pro zemědělství, zdravotnictví, potravinářství, obecnou hygienu apod.

Další z aktivit zahrnuje servis čistíren odpadních vod a výrobu a distribuci malospotřebitelských balení prostředků pro komunální hygienu, které jsou dodávány restauračním a hotelovým provozům, školám, úřadům, úklidovým firmám, prodejnám drogerie atd. Firma působí ve zlínském regionu a jeho blízkém okolí. [38]



Obr. 6 Firma Cheport spol. s r. o.

[Zdroj: upraveno dle [http://www.czechtrade.net/winfoto.php?img=/foto\\_firma/13695797\\_2\\_.jpg&w=600&h=399](http://www.czechtrade.net/winfoto.php?img=/foto_firma/13695797_2_.jpg&w=600&h=399)]

K výrobě čistících, pracích a dezinfekčních prostředků jsou využívány různé nebezpečné látky. Nejvýznamnější z nich jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 7 Nebezpečné látky a jejich množství ve firmě Cheport spol. s r. o.

Nebezpečná látka	Množství (kg)
hydroxid draselný (50%)	13 000
hydroxid sodný (50%)	15 000
chlornan sodný (12,5%)	10 000
kyselina dusičná (60%)	11 000
kyselina chlorovodíková (30%)	8 000
kyselina fosforečná (75%)	13 000
vodní sklo draselné	7 000

[Zdroj: vlastní]



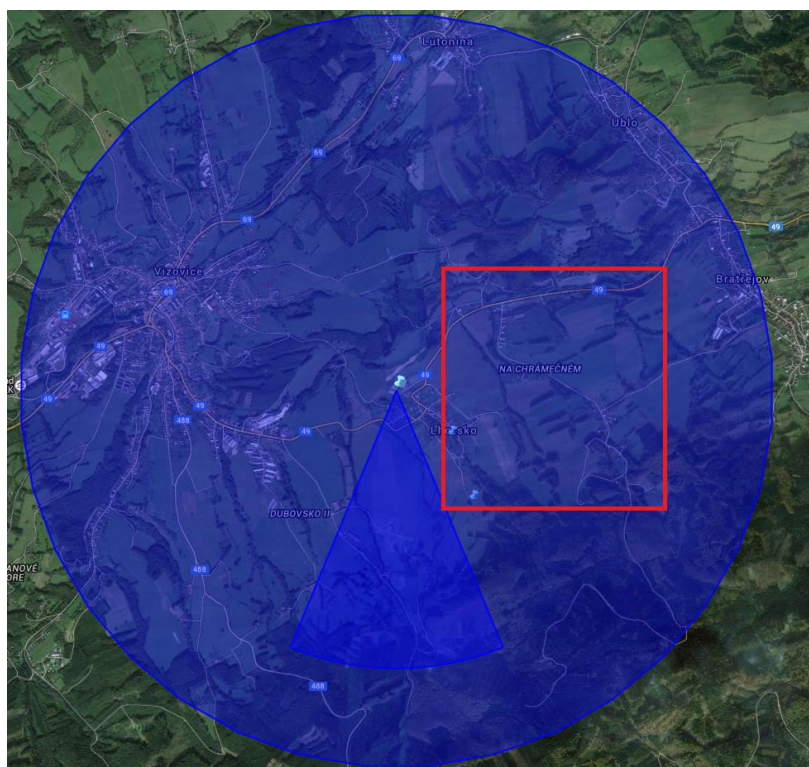
## 8 MODELOVÁNÍ HAVÁRIE ÚNIKU NEBEZPEČNÉ LÁTKY

Pro modelování následující havárie úniku nebezpečné látky z firmy Cheport spol. s r. o. se zasažením obce Bratřejov jsem zvolila SW TerEx.

### 8.1 Zpracování havárie v SW TerEx

Při modelové situaci dojde k rozsáhlé havárii s jednorázovým únikem kyseliny dusičné do oblaku v maximálním množství, tj. 11000 kg. Aktuální rychlost větru činí 1,5 m/s se 75% pokrytím oblohy mraky. Okolí firmy tvoří převážně zemědělská krajina, která postupně přechází v obytnou část.

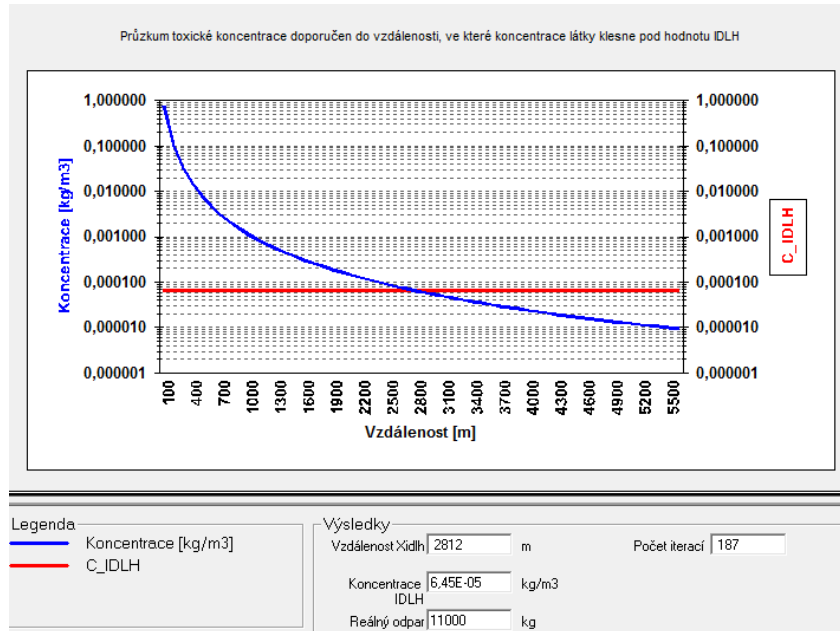
Po zadání všech potřebných informací byl SW TerEx stanoven doporučený průzkum toxické koncentrace do vzdálenosti od místa úniku, a to přibližně 2800 m a bezprostřední ohrožení osob toxickou látkou, tzn. nutná evakuace osob do vzdálenosti 2074 m, což znamená, že zasaženou oblastí bude také osada Na Chrámečném.



Obr. 7 Ohrožení osob toxickou látkou  
(červený obdélník – zasažená osada Na Chrámečném)

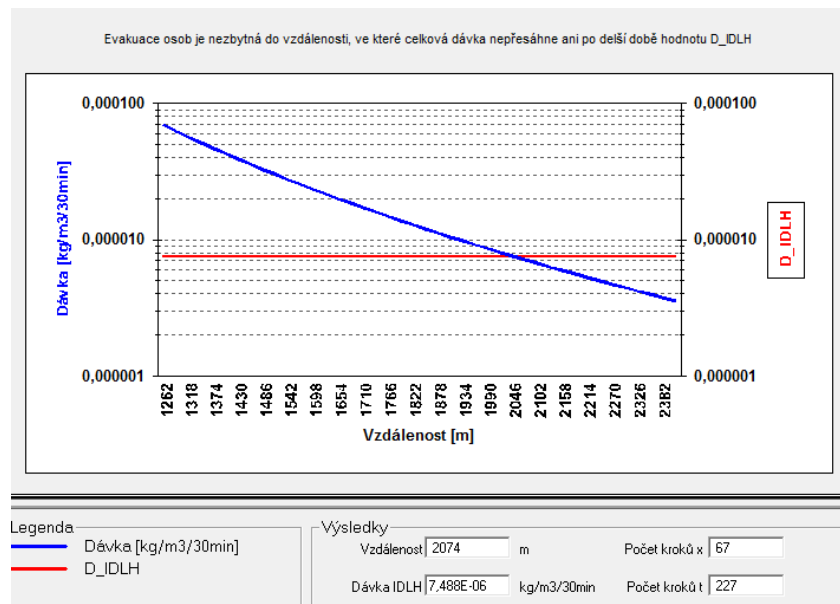
[Zdroj: upraveno dle SW TerEx]

Doporučený průzkum oblasti a nezbytná evakuace obyvatel jsou znázorněny také na následujících obrázcích.



Obr. 8 Doporučený průzkum oblasti

[Zdroj: SW TerEx]



Obr. 9 Nezbytná evakuace osob

[Zdroj: SW TerEx]

Při úniku kyseliny dusičné do okolí a jejímu následnému styku s obyvatelstvem v zasaženém území dochází k rozsáhlým zdravotním komplikacím.

Jestliže dojde k požití, způsobuje kyselina dusičná ostrou bolest, která se posléze vyvine v šokový stav a zároveň poškození trávicího traktu. Stykem s pokožkou dojde k narušení tkání popáleninami s těžce hojícími se ranami. Vdechování zapříčiňuje poleptání dýchacích cest, kýchání, kašel, poškození zubů a dušnost. Vnikne-li do očí, hrozí jejich poškození až úplná ztráta zraku.

### **První pomoc:**

- při vdechnutí je nejdůležitější okamžitě přerušit expozici, postiženého přenést na čerstvý vzduch a zajistit mu dostatečný přívod vzduchu, popř. podávání kyslíku, v případě potřísnění oděvu pacienta převléknout a následně ho zajistit proti podchlazení, podle situace vypláchnout ústní dutinu, popř. nos pitnou vodou;
- při požití je nutné hned vypláchnout ústní dutinu pitnou vodou a poté vypít 2 – 5 dl chladné vody, v žádném případě se nesmí vyvolávat zvracení, protože hrozí perforace<sup>2</sup> jícnu nebo žaludku; postižený se nesmí k pití nutit, zejména trpí-li bolestí v krku nebo ústech; je zakázáno podávat něco ústy, jestliže má postižený křeče nebo je-li v bezvědomí; zároveň se nesmí podávat jídlo a aktivní uhlí;
- při zasažení očí je nutné neprodleně vyjmout kontaktní čočky (pokud je postižený má) a začít s výplachem očí při otevřených víčkách směrem od vnitřního k vnějšímu koutku proudem pitné vody (nejméně 15 minut), v žádném případě neprovádět neutralizaci; po výplachu musí být postižený transportován k lékaři (během transportu je potřeba pokračovat ve výplachu);
- při poleptání je nejdůležitější ihned svléct oblečení, sundat prstýnky, náramky nebo hodinky, jestliže jsou v místě zasažení kůže a začít s oplachováním vlažnou vodou; poraněné části těla se musí před návštěvou lékaře překrýt sterilním obvazem.

### **Ochrana obyvatelstva:**

- chránění dýchacích cest (přiložení mikiny, kapesníku, šátku, ručníku apod., popř. použití osobních ochranných prostředků);

---

<sup>2</sup> perforace - proděravění

- zabránění kontaktu s očima a povrchem těla;
- zabránění dalšímu šíření látky a jejímu vniknutí do kanalizace;
- zajištění přiměřeného větrání v uzavřených místnostech;
- zachování klidu;
- opuštění budovy podle pokynů záchranářů nebo únikového značení;
- poskytnutí pomoci osobám se sníženou pohyblivostí, popř. poskytnutí první pomoci;
- volání tísňových linek: 150 (HZS), 155 (ZZS), 158 (PČR) nebo 112 (IZS). [35]



Obr. 10 Tísňové linky

[Zdroj: <http://www.ceskatelevize.cz>]

## 8.2 Řešení evakuace a ukrytí obyvatelstva při simulované události

Podle zjištěných informací bude únikem kyseliny dusičné z firmy Cheport spol. s r. o. zasažena část obce Bratřejov (zde bude proveden průzkum) a také osada Na Chrámečném (součást obce), kde bude nařízena evakuace osob. Při zjišťování, kdo se v dobu úniku bude nacházet doma, bylo zjištěno, že z celkového počtu 145 obyvatel v 39 domech to bude 24 lidí, kteří budou po vyhlášení chemického poplachu a následné evakuace okamžitě přemístěni na místa shromáždění a odtud na místo pro evidenci osob. Obyvatele, kteří nemají k dispozici vlastní dopravní prostředky, dopraví na místa určení obecní pracovníci pomocí osobního automobilu Škoda Fabia a hasičské dodávky Ford Transit. Než dojde k tomu, že se všichni obyvatelé osady dostanou na místo pro evidenci osob, bude

24 evakuovaným obyvatelům poskytnuto občerstvení v místním pohostinství a možnost odpočinku v sále KD.

Ostatní lidé, kteří se v době MU nenachází doma (jsou v práci/ve škole/u doktora), budou o nastalé MU informováni a bude jim doporučena bezpečná trasa k místu pro evidenci osob. Jakmile se na toto místo dostaví, budou spolu se svými příbuznými rozděleni do míst nouzového ukrytí, a to buď do školy, na faru nebo zůstanou v sále KD. Po dobu pobytu v prostorách nouzového ukrytí bude evakuovanému obyvatelstvu nabídnuta možnost stravování v místním pohostinství.

## 9 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

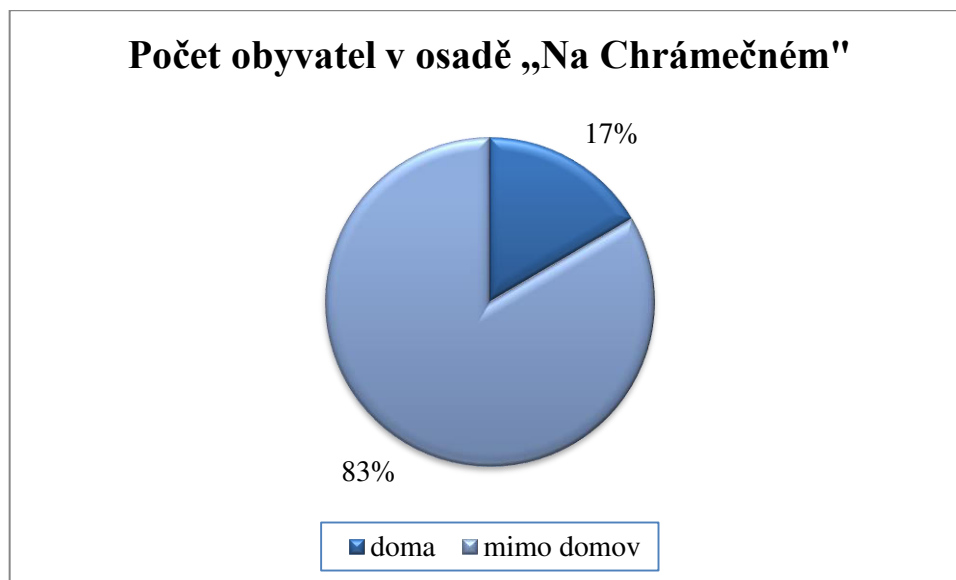
Dotazníkovým šetřením, které bylo určeno jen pro obyvatele zasaženého území, tj. pro obyvatele osady Na Chrámečném, jsem chtěla zjistit, jaké mají tyto obyvatele informace o evakuačních místech a evakuaci jako takové, nouzovém ukrytí, nebezpečných látkách a firmě Cheport spol. s r. o.

Toto šetření jsem provedla osobní návštěvou obyvatel v zasaženém území, jelikož jsem chtěla zjistit, kolik obyvatel se v inkriminovanou dobu bude nacházet doma. Aby byl dotazník pro osoby co nejjednodušší a nejsrozumitelnější, vybrala jsem 10 otázek, na které byla odpověď s volbou „ano“ nebo „ne“, přičemž v případě odpovědi ano bylo možné odpověď ještě více rozvést. Dotazníky jsem poté zpracovala v SW Microsoft Office Exel 2007 pomocí grafů.

Dotazník v originálním provedení je přiložen v příloze.

### 9.1 Výsledky průzkumu

Pomocí SX TerEx bylo zjištěno, že havárie zasáhne 39 domů s celkovým počtem 145 obyvatel.



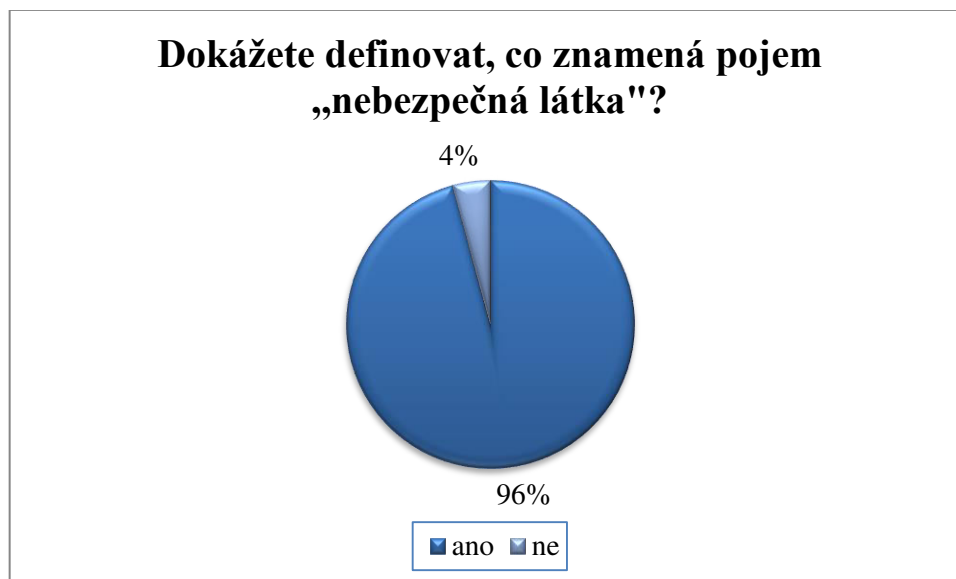
Graf 1 Počet obyvatel při havárii v osadě „Na Chrámečném“

[Zdroj: vlastní]

Po provedení průzkumu bylo zjištěno, že doma se nacházelo 24 obyvatel, což v převedení na procenta činí 17 % a ostatní, tedy 121 obyvatel (83 % obyvatel), byli v práci, ve škole nebo u doktora.

**1. Dokážete definovat, co znamená pojem „nebezpečná látka“?**

- a) ano
- b) ne



Graf 2 Znalost pojmu nebezpečná látka u dotazovaných

[Zdroj: vlastní]

V první otázce jsem se obyvatel osady ptala, jestli by dokázali definovat pojem „nebezpečná látka“. Pouze 4 % obyvatel odpovědělo, že by to nedokázalo, zbylých 96 % lidí odpovědělo, že tento pojem znají a poté se pokusili i o krátkou definici. Mezi odpověďmi zaznělo, že se jedná o:

- látku, která škodí lidem, jejich zdraví a také životnímu prostředí;
- látku nebezpečnou, špatnou;
- jed, chemikálii, žíravinu, kyselinu, barvu.

**2. Víte, na co se specializuje výroba ve firmě Cheport spol. s r. o.?**

- a) ano
- b) ne



Graf 3 Znalost o výrobě ve firmě Cheport spol. s r. o. dotazovaných

[Zdroj: vlastní]

Podle mého očekávání všichni obyvatelé, tj. všech 24 dotazovaných vědělo, na co se specializuje výroba ve firmě Cheport spol. s r. o., protože se nachází v blízkosti jejich bydliště. V této firmě se podle nich vyrábí:

- čisticí a desinfekční prostředky;
- chlorové tablety do bazénů;
- aviváže a tekutá mýdla;
- jary a další různé saponáty.



**3. Dokázali byste vyjmenovat nebezpečné látky, které jsou v této firmě nejvíce používány?**

a) ano

b) ne



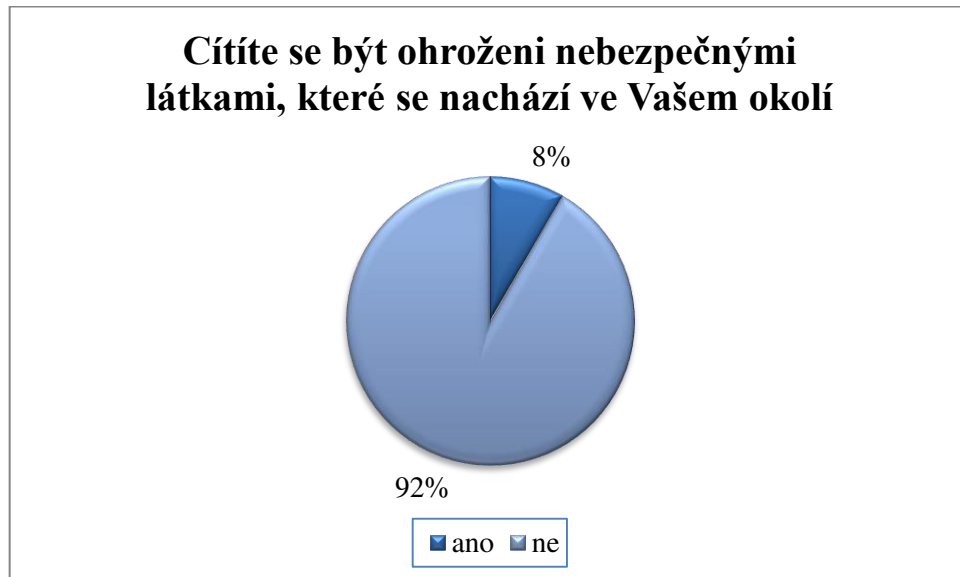
Graf 4 Povědomí obyvatel o používání nebezpečných látek ve firmě Cheport spol. s r. o.

[Zdroj: vlastní]

Při této otázce byli dotazovaní asi nejvíce zaskočení. Nejdříve všichni odpověděli, že nemají tušení o tom, jaké nebezpečné látky jsou využívány k výrobě ve firmě Cheport spol. s r. o. Po chvíli zamyšlení 5 z nich svou odpověď změnilo. Podle nich se pro výrobu využívají:

- kyseliny, zásady;
- chlornany;
- hydroxidy;
- sůl draselná;
- rozpouštědla.

4. Cítíte se být ohroženi nebezpečnými látkami, které se nachází ve Vašem okolí?
- a) ano
  - b) ne



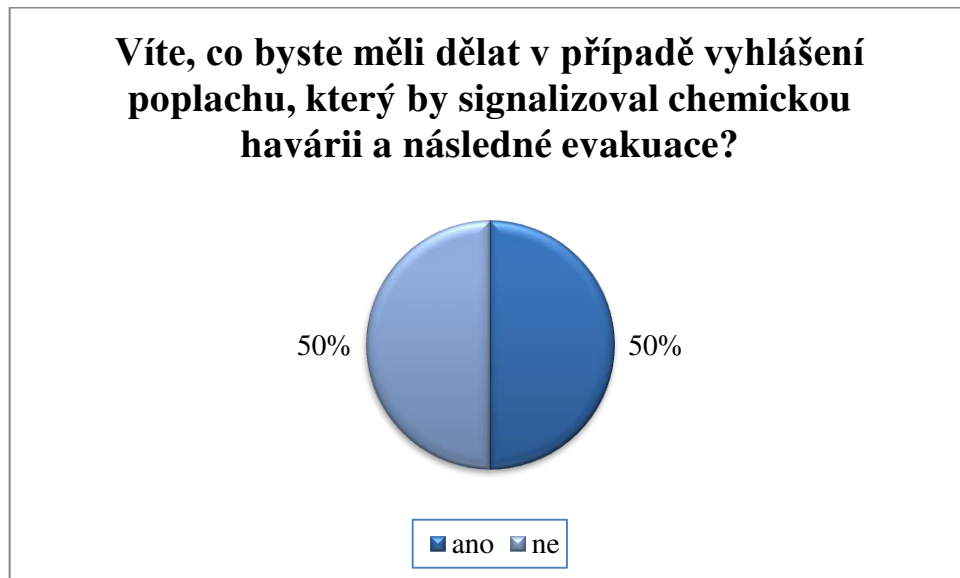
Graf 5 Pocit bezpečí obyvatel v okolí firmy Cheport spol. s r. o.

[Zdroj: vlastní]

Graf 5 znázorňuje pocit bezpečí obyvatel v blízkosti firmy Cheport spol. s r. o. Téměř všichni dotazovaní odpověděli, že se necítí být ohroženi, jen 2 lidé si nejsou jistí blízkosti firmy jejich obydli. Podle jejich názoru by takovým firmám neměla být v blízkosti obcí vůbec povolena výstavba.

5. Víte, co byste měli dělat v případě vyhlášení poplachu, který by signalizoval chemickou havárii a následné evakuace?

- a) ano
- b) ne



Graf 6 Povědomí obyvatel o činnosti při vyhlášení poplachu a evakuace

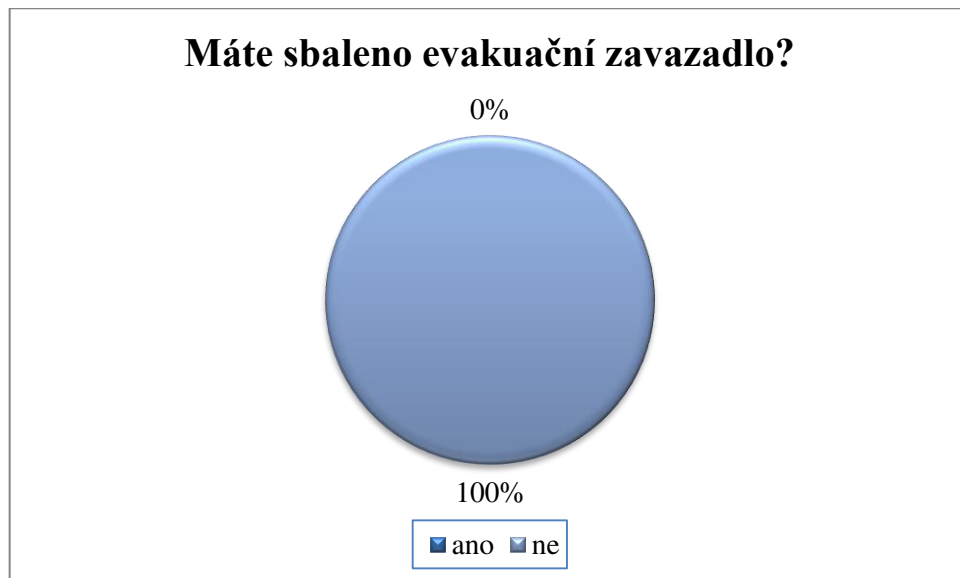
[Zdroj: vlastní]

Z grafu 6 vyplývá, že jen půlka dotazovaných ví, co dělat při vyhlášení chemického poplachu a následné evakuace, což je podle mého názoru špatný výsledek. Odpovědi lidí, kteří odpověděli, že by věděli, co v takové situaci mají dělat, zněly následovně:

- v případě vyhlášení chemického poplachu by lidé šli do domu, zavřeli okna a dveře, pustili si televizi/rádio a čekali na další informace;
- při následném vyhlášení evakuace by se obyvatelé řídili pokyny HZS a poté se přesunuli na místo shromáždění s evakuačním zavazadlem.

**6. Máte sbaleno evakuační zavazadlo?**

- a) ano
- b) ne



Graf 7 Vyjádření lidí o sbaleném evakuačním zavazadle

[Zdroj: vlastní]

Ani jeden z dotázaných nemá sbaleno evakuační zavazadlo a podle mého názoru jsou v celé ČR lidé se sbaleným evakuačním zavazadlem v menšině.

Důvodem toho, že se v zasažené oblasti nenachází nikdo se sbaleným evakuačním zavazadlem, může být to, že si lidé v místě bydliště neuvědomují přítomnost „nebezpečného“ objektu nebo spoléhají na moderní technologie, které by je v případě havárie chránily

**7. Víte, co by mělo evakuační zavazadlo obsahovat?**

- a) ano
- b) ne



Graf 8 Znalost obsahu evakuačního zavazadla

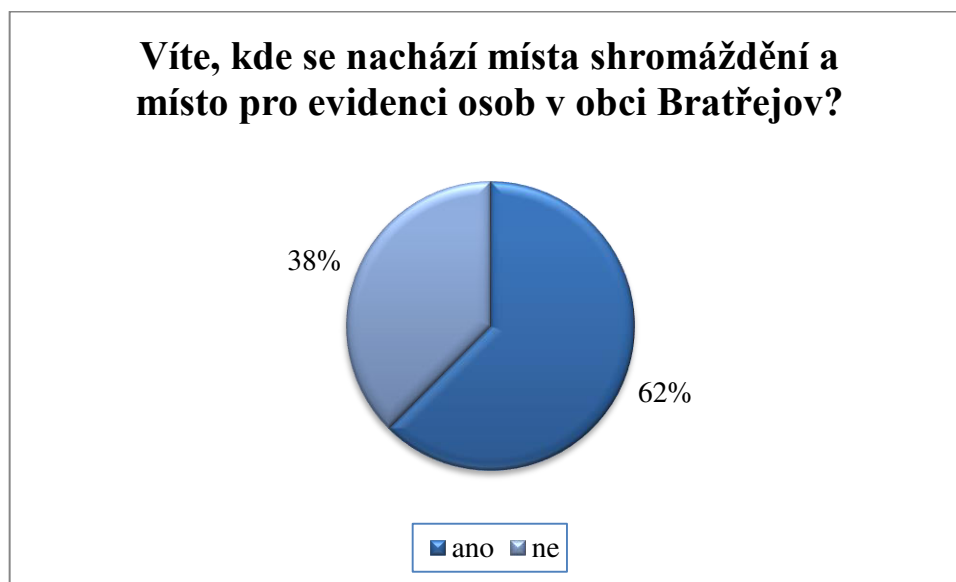
[Zdroj: vlastní]

I když nikdo z dotázaných neměl evakuační zavazadlo sbaleno, všichni dokázali odpovědět na to, co by takové zavazadlo mělo obsahovat. Podle nich by v evakuačním zavazadle měly být následující věci:

- doklady, cennosti;
- léky;
- základní hygienické potřeby;
- pitná voda a jídlo s dlouhou trvanlivostí (zásoba na 2 – 3 dny);
- spacák a karimatka;
- mobilní telefon;
- otvírák na konzervy;
- knížka;
- sezónní oblečení.

8. Víte, kde se nachází místa shromáždění a místo pro evidenci osob v obci Bratřejov?

- a) ano
- b) ne



Graf 9 Povědomí dotazovaných o důležitých místech v obci Bratřejov

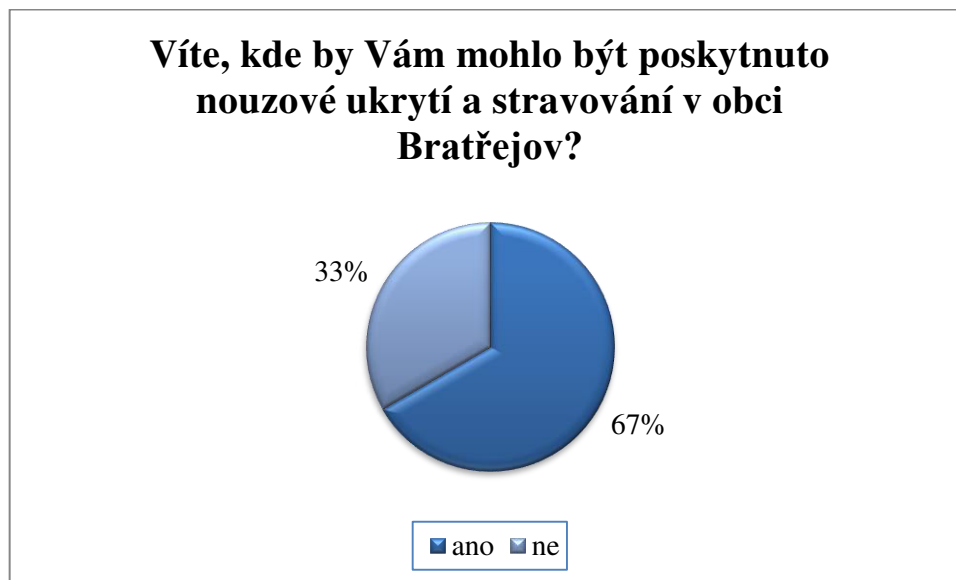
[Zdroj: vlastní]

Graf 9 ukazuje, že 62 % obyvatel ví, kde se místo shromáždění a místo pro evidenci osob, tedy důležitá místa v obci, nachází. Když byla obyvatelům zasaženého území tato otázka položena: jejich odpovědi se shodovaly a byly následující:

- místa shromáždění se nachází na velkých prostranstvích, tedy na fotbalovém hřišti, hřišti za KD a před obecním úřadem;
- místo pro evidenci osob je lokalizováno v KD.

**9. Víte, kde by Vám mohlo být poskytnuto nouzové ukrytí a stravování v obci Bratřejov?**

- a) ano
- b) ne



Graf 10 Povědomí obyvatel o nouzovém ukrytí a stravování v obci Bratřejov

[Zdroj: vlastní]

Naprosto logické byly odpovědi lidí na otázku číslo 9, kde může být obyvatelům poskytnuto nouzové ukrytí a stravování v obci Bratřejov, a to:

- nouzové ukrytí je možné poskytnout v KD, ve škole a na faře;
- případné nouzové stravování při vyhlášení evakuace je možné v místním pohostinství, tedy v KD, kuchyň a prostor k vaření je i na faře a ve škole.

**10. Využili byste v případě vyhlášení evakuace možnosti ukrytí v obci Bratřejov?****Pokud ne, kam byste jeli?**

a) ano

b) ne



Graf 11 Využití nouzového ukrytí v obci dotazovanými obyvateli

[Zdroj: vlastní]

Pokud by byla vyhlášena evakuace, pouze 50 % dotázaných (12 lidí) by využila nouzové ukrytí přímo v obci, 6 z nich svou odpověď doplnilo o vyjádření, že pokud by se jednalo o krátkou dobu, využili by prostředky obce, ale při delší evakuaci by raději zůstali u příbuzných. Jedenáct lidí (46 %) by ani nepřemýšlelo o nouzovém ukrytí v obci a raději by oslovili svou rodinu (rodiče, děti). Jeden člověk dokonce odpověděl, že by nevyužil ani obec, ani svou rodinu a vydal by se „vlastní cestou“.



## 9.2 Závěrečné zhodnocení šetření

Jak už bylo uvedeno výše, dotazníkového šetření se zúčastnilo 24 obyvatel žijících v zasažené oblasti. Z odpovědí vyplývá, že lidé většinou:

- ví, co znamená pojem „nebezpečná látka“ a dokážou tento pojem definovat;
- znají základní informace o firmě Cheport spol. s r. o. a necítí se být ohroženi blízkostí firmy u jejich bydliště;
- ví jak se zachovat v případě vyhlášení chemického poplachu a následné evakuace;
- mají tušení o poloze důležitých míst v obci;
- nemají sbaleno evakuační zavazadlo, ale ví, co by v takovém zavazadle mělo být;
- využijí nouzového ukrytí v obci.

## 10 NÁVRHY OPATŘENÍ

Po provedeném dotazníkovém šetření byly zjištěny určité nedostatky, které by se měly co nejvíce omezit, a to pomocí různých opatření. Tato opatření by stála hodně peněz, ale také času na organizaci a přípravu a proto se nabízí otázka, zda by obyvatelstvo o tato opatření stálo a ocenilo je.

Mezi zmíněná opatření by mohly být zařazeny:

- přednášky pro obyvatele obce;
- informační příručka pro obyvatelstvo;
- varování obyvatel pomocí SMS;
- rozesílání informačních e-mailů.

### **Přednáška pro obyvatele obce**

Z uvedeného průzkumu plyne, že obyvatelé obce Bratřejov nejsou dostatečně informováni o věcech, které se týkají evakuace a ukrytí v obci. Proto by bylo přínosné uspořádat pro veřejnost přednášku na toto téma, kterou by mohl vést pracovník obce, člen Sboru dobrovolných hasičů Bratřejov nebo příslušník HZS ZLK. V rámci přednášky by bylo dobré zmínit, jak se mají lidé chovat při vyhlášení poplachu a následné evakuace a také možné MU, které v dané oblasti hrozí. Přednáška by byla organizována pro místní obyvatele a byla by zdarma.

Ještě před spuštěním tohoto projektu je ale nutné vyřešit:

- kdo by přednášku vedl;
- kolik by stála její příprava
- zda by o tuto iniciativu byl v obci zájem.

### **Informační příručka pro obyvatelstvo**

Ne každý by se přednášky na téma evakuace a ukrytí v obci zúčastnil, proto by jako alternativa mohla sloužit informační příručka. V této příručce by mohlo být obsaženo:

- jak se zachovat v případě vyhlášení chemického poplachu a evakuace;
- jaké zásady musí obyvatelé dodržovat v případě opuštění domu;
- co by mělo obsahovat evakuační zavazadlo.

Tyto příručky by obyvatelé mohli obdržet na výše zmíněné přednášce jako připomenutí probíraného tématu. Lidem, kteří by se přednášky nezúčastnili, by je

zaměstnanci obce roznesli do jejich schránek. Totéž by platilo v případě, pokud by se přednáška neuskutečnila.

Před vytištěním příruček se musí stanovit:

- jejich přesný obsah a následně počet;
- jaké budou náklady na zhotovení a kdo by příručky popř. financoval (obec, kraj, stát);
- kdo bude příručky zpracovávat.

### **Varování obyvatel pomocí SMS**

I když v dnešní době existuje mnoho moderních technologií, obyvatelstvo je o případných MU informováno „pouze“ pomocí sirény a místního rozhlasu. Jestliže by došlo k jakési modernizaci varovného systému, mohlo by se zamezit případné panice z neznámé situace a neinformovanosti obyvatelstva, protože ne každý se v době vzniku události a pozdějšího vyhlášení poplachu nachází na místě, kde by se o této zprávě hned dozvěděl.

Jednalo by se o zasílání varovných SMS zpráv, které by byly rozesílány v případě vzniku MU, a to pouze těm obyvatelům, kteří by touto MU byli ohroženi. Při této modernizaci by došlo pouze k jakémusi doplnění sirény a rozhlasu, tzn., nedošlo by k jejich úplnému nahrazení, a to z toho důvodu, že by se v místě vzniku události mohl nacházet i člověk, který má trvalé bydliště jinde, takže by mu varovná SMS nemohla přijít. Také by podle mého názoru bylo nesmyslné, aby v případě vzniku MU o tom nevěděli i obyvatelé, kterých se tato událost přímo nedotýká. Všichni v obci mají totiž právo vědět, co se v jejich bydlišti odehrává.

SMS zprávy by obyvatelům byly zasílány na jejich osobní telefonní čísla, která by zadali do obecní databáze i se svým jménem a číslem popisným přímo na OÚ. Tato databáze by byla samozřejmě přístupná jen pro příslušné pracovníky (starosta, účetní), aby se zamezilo šíření kontaktních údajů. Otázkou zůstává, zda by byli všichni obyvatelé ochotní své telefonní číslo poskytnout. Také by se muselo vyřešit, kdo by varovné SMS zprávy rozesílal. Ve financování tohoto projektu problém nevidím, protože v dnešní době jsou nabízeny velmi výhodné tarify od operátorů a obec Bratřejov navíc nepatří k těm místům, kde se MU objevují často.

### **Rozesílání informačních e-mailů**

Když v obci nastane nějaká MU, která zasáhne část obce nebo obec celou, vedou se různé spekulace o tom, kde byla jaká škoda, co bylo úplně zničeno, kolik lidí to zasáhlo atd. Díky informačním e-mailům by se takovým spekulacím dalo poměrně snadno vyhnout.

Člověk pověřený obcí nebo i určitý pracovník obce by provedl zápis o MU a stručně shrnul, co se stalo. Tento zápis by poté rozeslal na e-mailové adresy obyvatel a ti by se o dění v obci dozvěděli tzv. z první ruky. Nemuselo by se jednat pouze o zápisy o MU, které se udály na území obce, ale také o zápisy ze zasedání obce, informace o kulturních akcích a další zajímavé informace, které se týkají obce jako takové. Je pravda, že v obci vychází nepravidelně „Obecní občasník“, ten ale není aktuální, co se všech akcí týká.

E-maily obyvatel by se zapisovaly do stejné databáze jako telefonní čísla, takže by se zamezilo případnému neoprávněnému šíření e-mailů.

## ZÁVĚR

Obec Bratřejov patří k místům, kde nehrozí časté mimořádné události, avšak jejich výskyt v daném území není úplně vyloučen. V historii šlo především o ojedinělé bleskové povodně a menší požáry, jejichž následky nedosahovaly velkých rozměrů. I přesto HZS dbá na pravidelné monitorování situace a snaží se o minimalizaci potenciálních rizik, která by mohla ohrozit zdraví a životy lidí, zvířata, majetek, kulturní hodnoty a životní prostředí.

Ve své práci jsem pomocí SW TerEx vytvořila modelovou situaci úniku nebezpečné látky, resp. kyseliny dusičné, z firmy Cheport spol. s r. o. se zasažením území obce Bratřejov. Pomocí tohoto programu jsem stanovila možné zasažené území, pro které byla vyhlášena evakuace obyvatelstva. Lidé se následně dostavili na místa shromáždění a na místo evidence osob. V rámci evakuace jsem stanovila nouzové ukrytí a stravování pro zasažené obyvatelstvo v obci.

Primární roli v oblasti ochrany obyvatelstva před účinky nebezpečných látek hraje HZS ČR spolu s ostatními základními a ostatními složkami IZS. Každý den nasazují své životy k ochraně cizích lidí s možností vlastního ohrožení zdraví a životů. Velmi dobré výsledky zajišťují prověřovací a taktická cvičení, kde si můžou příslušníci IZS zdokonalit své již získané vědomosti a dovednosti.

Podle mého názoru jsou činnosti spojené s ochranou obyvatelstva ze strany IZS prováděny správně. Velký problém vidím u samotného obyvatelstva. Místní lidé ve většině případů nemají velké povědomí o řešené problematice a mohou svým jednáním ztěžovat zásah jednotek. Z dotazníkového šetření vyplývá, že obyvatelé obce mají jen základní znalosti o tom, jak by se měli zachovat v případě vyhlášení poplachu a následné evakuace. Proto by bylo vhodné provést opatření, která jsou uvedena v praktické části, čímž by si lidé doplnili informace týkající se MU, se kterými by se mohli setkat, a tím eliminovat možná rizika.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] LOŠEK, Václav. *Integrovaný záchranný systém*. Vyd. 1. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013, 73, 20 s. ISBN 978-80-7454-287-9.
- [2] O IZS. *Integrovaný záchranný systém* [online]. [cit. 2015-10-14]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranny-system.aspx>>.
- [3] Pojmy. *Integrovaný záchranný systém (IZS)* [online]. [cit. 2016-01-01]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/clanek/pojmy-integrovaný-zachranny-system-izs.aspx>>.
- [4] Krizové stavy. *Krizové stavy* [online]. [cit. 2016-01-01]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/web-krizove-rizeni-a-cnp-krizove-stavy-krizove-stavy.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>>.
- [5] *Jednotný systém varování a vyrozumění* [online]. [cit. 2016-01-01]. Dostupné z: <<http://www.mestovizovice.cz/obcan/ochrana-obyvatele-a-hasici/varovani-obyvatele/?more=17>>.
- [6] 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.
- [7] DVOULETÁ, Petra. *Možnosti evakuace a ukrytí obyvatelstva v regionu* [online]. Fakulta logistiky a krizového řízení, 2013, 67 s. [cit. 2015-10-30]. Dostupné z: <[https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/24963/dvoulet%C3%A1\\_2013\\_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/24963/dvoulet%C3%A1_2013_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Doc. Ing. Ivan Mašek, CSc.
- [8] *Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: redakční uzávěrka 14. 12. 2015*. Ostrava: Sagit, 2016. ÚZ. ISBN 978-80-7488-135-0.
- [9] Předpis č. 110/1998 Sb. *Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky* [online]. In: Sbírka zákonů. 1998. [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <<file:///C:/Users/User/Downloads/sb039-98.pdf>>.
- [10] Předpis č. 254/2001 Sb. *Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)* [online]. In: Sbírka zákonů. 2001. [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <<file:///C:/Users/User/Downloads/sb098-01.pdf>>.

- [11] *Úplné znění zákona č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky: Úplné znění zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích*. Vyd. 4. Praha: Armex, 2010. Edice kapsních zákonů. ISBN 978-80-86795-83-6.
- [12] Předpis č. 374/2011 Sb. *Zákon o zdravotnické záchranné službě* [online]. In: Sbíрка zákonů. 2011. [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <file:///C:/Users/User/Downloads/sb0131-2011-374-2011.pdf>.
- [13] Předpis č. 224/2015 Sb. *Zákon 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)* [online]. In: Sbíрка zákonů. 2015. [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <file:///C:/Users/User/Downloads/sb0093-2015-224-2015.pdf>.
- [14] Předpis č. 247/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva vnitra o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany* [online]. In: Sbíрка zákonů. 2001. [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <file:///C:/Users/User/Downloads/sb095-01.pdf>.
- [15] Předpis č. 328/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému* [online]. In: Sbíрка zákonů. 2001. [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <file:///C:/Users/User/Downloads/sb127-01.pdf>.
- [16] Předpis č. 380/2002 Sb. *Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva* [online]. In: Sbíрка zákonů. 2002. [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <file:///C:/Users/User/Downloads/sb133-02.pdf>.
- [17] *Dokumenty Evropské unie na serveru Zákony Alfa9* [online]. [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <<http://zakony.alfa9.cz/smernice-narizeni-dokumenty-eu.aspx>>.
- [18] HAVRÁNKOVÁ, Šárka. *Legislativa EU ve vztahu ke krizovému plánování* [online]. [cit. 2015-10-30]. Dostupné z: <[http://www.zsf.jcu.cz/cs/katedra/katedra-radiologie-toxikologie-a-ochrany-obyvatelstva/informace-katedry/informace-pro-studenty/ucebni\\_texty/ochrana-obyvatelstva-se-zamerenim-na-cbrne-aplikovana-radiobiologie-a-toxikologie-krizova-radiobiologie-a-toxikologie/legislativa-eu-ve-vztahu-ke-krizovemu-planovani.doc/view](http://www.zsf.jcu.cz/cs/katedra/katedra-radiologie-toxikologie-a-ochrany-obyvatelstva/informace-katedry/informace-pro-studenty/ucebni_texty/ochrana-obyvatelstva-se-zamerenim-na-cbrne-aplikovana-radiobiologie-a-toxikologie-krizova-radiobiologie-a-toxikologie/legislativa-eu-ve-vztahu-ke-krizovemu-planovani.doc/view)>.
- [19] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. 1. Vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 125 s. ISBN 80-866-3492-2.
- [20] *Evakuace. Evakuace obyvatelstva* [online]. [cit. 2015-10-31]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/evakuace-obyvatelstva.aspx>>.

- [21] Pojmy. *Ukrytí obyvatelstva* [online]. [cit. 2016-01-02]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/clanek/ukryti-obyvatelstva.aspx>>.
- [22] *Ukrytí obyvatel* [online]. [cit. 2016-01-02]. Dostupné z: <<http://radynnouzi.cz/ukryti-obyvatel>>.
- [23] Ukrytí. *Ukrytí obyvatelstva v České republice* [online]. [cit. 2016-01-02]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/ukryti-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>>.
- [24] KOVAŘÍK, Jaroslav a Marek SMETANA. *Základy civilní ochrany*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 147 s. ISBN 80-86634-85-X.
- [25] Sebeochrana obyvatelstva ukrytím. *Metodická pomůcka pro orgány státní správy, územní samosprávy, právnické osoby a podnikající fyzické osoby* [online]. [cit. 2016-01-02]. Dostupné z: <file:///C:/Users/User/Downloads/prirucka.pdf>.
- [26] Pojmy. *Mimořádná událost* [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/clanek/mimoradna-udalost-851851.aspx>>.
- [27] ŘÍHA, Milan. *Živelní pohromy*. Vyd. 1. Praha: Armex, 2006, 107 s. Skripta pro střední a vyšší odborné školy. ISBN 80-86795-32-2.
- [28] KOPECKÝ, M., E. TILCEROVÁ, J. ŠIMAN, M. KOUČKÁ a K. VOPIČKA. *Ochrana obyvatelstva za mimořádných událostí* [online]. [cit. 2015-12-28]. Dostupné z: <[http://www.pdf.upol.cz/fileadmin/user\\_upload/PdF-katedry/KAZ/FRVS/21\\_Priloha\\_8\\_Studijni\\_materialy\\_OOMU\\_Kopecky.pdf](http://www.pdf.upol.cz/fileadmin/user_upload/PdF-katedry/KAZ/FRVS/21_Priloha_8_Studijni_materialy_OOMU_Kopecky.pdf)>.
- [29] *Mimořádné události* [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/mimoradne-udalosti>>.
- [30] MARTÍNEK, Bohumír. *Ochrana člověka za mimořádných událostí: příručka pro učitele základních a středních škol*. Vyd. 2., opr. a rozš. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003, 119 s. ISBN 80-86640-08-6.
- [31] KROUPA, Miroslav. *Chování obyvatelstva v případě havárie s únikem nebezpečných chemických látek: příručka pro orgány státní správy, územní samosprávy, právnické osoby a podnikající fyzické osoby a obyvatelstvo*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2004, 46 s. ISBN 80-86640-23-X.



[32] *Pojmy. Civilní ochrana* [online]. [cit. 2015-11-22]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/clanek/civilni-ochrana.aspx>>.

[33] RAJDL, Miloš. *Analýza a návrh informačního systému pro krizový management* [online]. Fakulta informatiky, 2008, 47 s. [cit. 2016-01-03]. Dostupné z: <[is.muni.cz/th/139635/fi\\_b\\_b1/bp.doc](http://is.muni.cz/th/139635/fi_b_b1/bp.doc)>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.

[34] T-SOFT. *TERoristický Expert* [online]. [cit. 2016-4-1]. Dostupné z: <<http://www.tsoft.cz/terex-terroristicky-expert/>>.

[35] Portál krizového řízení pro JMK. *Kyselina dusičná* [online]. [cit. 2016-3-25]. Dostupné z: <<http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/kyselina-dusicna>>.

[36] Oficiální stránky obce Bratřejov. *Současnost* [online]. [cit. 2016-3-25]. Dostupné z: <<http://www.obec-bratrejov.cz/informace-o-obci/soucasnost/>>.

[37] Krizový plán ORP Vizovice – Karta obce Bratřejov.

[38] Cheport spol. s r. o. *Společnost Cheport* [online]. [cit. 2016-3-26]. Dostupné z: <<http://www.cheport.cz/spolecnost-cheport>>.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČR	Česká republika.
EU	Evropská unie.
HZS	Hasičský záchranný sbor.
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky.
HZS ZLK ČR	Hasičský záchranný sbor Zlínského kraje České republiky.
IZS	Integrovaný záchranný systém.
JEZ	Jaderná energetická zařízení.
JSVV	Jednotný systém varování a vyrozumění.
KD	Kulturní dům.
MAAE	Mezinárodní agentura pro atomovou energii.
MU	Mimořádná událost.
OPIS	Operační a informační středisko.
OÚ	Obecní úřad.
PČR	Policie České republiky.
SPA	Stupeň povodňové aktivity.
SW TerEx	Softwarový program TerEx.
ZHN	Zbraně hromadného ničení.
ZZS	Zdravotnická záchranná služba.

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Evakuační zavazadlo .....	21
Obr. 2 Poloha firmy Cheport spol. s r. o. vůči nejbližšímu domu a OÚ v Bratřejově.....	42
Obr. 3 Označovací symboly (tzv. piktogramy) pro kyselinu dusičnou .....	43
Obr. 4 Poloha obce Bratřejov .....	44
Obr. 5 Důležitá místa v obci při vyhlášení evakuace .....	46
Obr. 6 Firma Cheport spol. s r. o. ....	48
Obr. 7 Ohrožení osob toxickou látkou.....	49
Obr. 8 Doporučený průzkum oblasti.....	50
Obr. 9 Nezbytná evakuace osob .....	50
Obr. 10 Tísňové linky .....	52

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 Krizové stavy .....	12
Tab. 2 Richteroва stupnice .....	33
Tab. 3 Sedmistupňová mezinárodní stupnice jaderných událostí INES .....	38
Tab. 4 Prostředky varování .....	44
Tab. 5 Přehled sil a prostředků na území obce .....	45
Tab. 6 Historie mimořádných událostí obce Bratřejov .....	46
Tab. 7 Nebezpečné látky a jejich množství ve firmě Cheport spol. s r. o. ....	48

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 Počet obyvatel při havárii v osadě „Na Chrámečném“ .....	54
Graf 2 Znalost pojmu nebezpečná látka u dotazovaných .....	55
Graf 3 Znalost o výrobě ve firmě Cheport spol. s r. o. dotazovaných .....	56
Graf 4 Povědomí obyvatel o používání nebezpečných látek ve firmě Cheport spol. s r. o. ....	57
Graf 5 Pocit bezpečí obyvatel v okolí firmy Cheport spol. s r. o. ....	58
Graf 6 Povědomí obyvatel o činnosti při vyhlášení poplachu a evakuace .....	59
Graf 7 Vyjádření lidí o sbaleném evakuačním zavazadle.....	60
Graf 8 Znalost obsahu evakuačního zavazadla .....	61
Graf 9 Povědomí dotazovaných o důležitých místech v obci Bratřejov.....	62
Graf 10 Povědomí obyvatel o nouzovém ukrytí a stravování v obci Bratřejov .....	63
Graf 11 Využití nouzového ukrytí v obci dotazovanými obyvateli.....	64

## SEZNAM PŘÍLOH

- P I Základní pojmy k ochraně obyvatelstva.
- P II Evakuační pojmy.
- P III Krizový plán ORP Vizovice – Karta obce Bratřejov.
- P IV Dotazník.

# **PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ POJMY K OCHRANĚ OBYVATELSTVA**

## **Civilní ochrana**

Soubor postupů a činností příslušných orgánů, organizací, složek a obyvatelstva, které jsou prováděny s cílem minimalizovat nepříznivé dopady různých MU a krizových situací na životy a zdraví obyvatel a jejich podmínky k životu.

Civilní ochrana se stává součástí systému obrany státu za válečného stavu. [32]

## **Hrozba**

Každý subjekt, který může svým vlivem zničit nebo poškodit důležitý chráněný zájem nebo hodnotu jiného subjektu nebo událost, jako příčina zničení nebo poškození chráněné hodnoty. [33]

## **Likvidační práce**

Soubor činností, které se provádí k odstranění následků MU. Těmito následky se rozumí účinky a rizika, která působí na osoby, zvířata, životní prostředí a věci.

## **Ochrana obyvatelstva**

Plnění úkolů civilní ochrany (např. evakuace, varování, nouzové přežití, ukrytí obyvatelstva) k zabezpečení zdraví, života a majetku. V některých státech je pojem ochrana obyvatelstva používán jako systém nevojenské ochrany.

## **Riziko**

Míra výskytů nepříjemných dopadů, které jsou vyvolány očekávanou MU na určitém místě. Riziko je možnost, že s nějakou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme za nežádoucí. Pravděpodobnost škodlivých následků, které vyplývají z hrozby, je možné posoudit na základě analýzy rizik.

## **Záchranné práce**

Činnosti k omezení nebo odvrácení působení rizik, které vznikly mimořádnou událostí (ve vztahu k ohrožení zdraví, života, životního prostředí nebo majetku). Tyto činnosti vedou k přerušení příčin MU. [18]

## **PŘÍLOHA P II: EVAKUAČNÍ POJMY**

### **Evakuační prostor (zóna)**

Vymezené místo, ze kterého bude nezbytné realizovat plošnou evakuaci obyvatel.

### **Evakuační středisko**

Zařízení, které slouží ke shromažďování a informování evakuovaných osob a zároveň je to výchozí místo pro přemístění evakuovaných obyvatel do příjmového území.

### **Příjmové území**

Území, které leží mimo dosah nebezpečí. Zde je také zajištěno nouzové ubytování.

### **Evakuační trasa**

Cesta, která je vyhrazená pro evakuaci obyvatel z evakuačního střediska do příjmového území.

### **Přijímací středisko**

Zařízení na příjmovém území, ve kterém jsou evakuované osoby evidovány, následně jim jsou podány informace a jsou přerozděleny do míst nouzového ubytování.

### **Místo nouzového ubytování**

Zařízení nebo objekt v příjmové obci, které jsou určeny k přechodnému ubytování evakuovaných osob.

### **Místo hromadného stravování**

Zařízení pro zajištění stravování evakuovaných osob.

### **Místo humanitární pomoci**

Místo nebo zařízení, ve kterých jsou evakuovaným osobám rozděleny nouzové příděly předmětů (tyto předměty jsou důležité k přežití) včetně potravin a pitné vody.

### **Uzávěra**

Označené místo, které leží na pozemní komunikaci a slouží pro zamezení vstupu nepovolaným osobám do evakuačního prostoru a zároveň toto místo ohraničují. [19]



# PŘÍLOHA P III: KRIZOVÝ PLÁN ORP VIZOVICE – KARTA OBCE BRATŘEJOV

Krizový plán ORP Vizovice – karta obce Bratřejov

Kód obce 00967, Kód ZUJ 585106

## Karta obce Bratřejov

Obecní úřad Bratřejov, Bratřejov 226, 763 12, IČ 00283801, [www.obec-bratrejov.cz](http://www.obec-bratrejov.cz), tel./fax - 577 458 226, [bratrejov@volny.cz](mailto:bratrejov@volny.cz)

Funkce	Jméno	Bydliště	soukr.	Tel. zam.	mobil
Starosta	Richard Zicha	Bratřejov 269	777615604	577 458 291	725 121 092
Místostarosta	Ing. Jan Kalenda	Bratřejov 38	777670661	577 456 132	777 670 661
Velitel JSDHO	Vítězslav Polčák	Bratřejov 60	605162010	950670111	605 162 010

Počet obyvatel: 761

Z toho muži: 376

Z toho ženy: 378

Děti do 14 let: 139

Dospělí: 15 - 60 let: 486

Důchodci nad 60 let: 134

Průměrný věk: 37,5

Výměra obce: 1196 ha

Železnice: Není

Komunikace: silnice I/49, II/4881 Br. - Lutonina, III/0497 MK cca 8,1 km

Mosty: 5 ks (silnice I/49), 5 ks (III/0497 MK)

Vodovod: rozvodné řady skupinového vodovodu „SYRÁKOV“

Kanalizace: pět samostatných úseků o celkové délce 3,6 km, vyústěných do povrchových vod

Plynofikace: STL plynovod v délce 5,52 km

Čerpací stanice: Není

Nadmořská výška: 365 – 425 m n.m.

### Ohrožení obce:

- nebezpečí vzniku požáru nebo úniku chem. látek do povrchových vod a ovzduší v místních prům. objektech
- nebezpečí "bleskových" povodní z přivalových dešťů a rychlého tání sněhu v místním potoku Bratřejůvce a horských tocích,
- přírodní katastrofy (sucho, vichřice, ucpání koryta místního potoka sesuvem půdy nebo led. krami),
- havárie v dopravě, dlouhodobé výpadky energií

### Prostředky varování

Typ	Ovládání	Umístění	Vlastník
Siréna rotační	Dálkové i místní	hasičská zbrojnice	HZS ZLK ČR
Místní rozhlas	obecní úřad	Obecní úřad Bratřejov	Obec Bratřejov

### Přehled sil a prostředků na území obce/města

Název právnické (fyzické) osoby	Adresa	Kontaktní spojení	Využitelné síly a prostředky
Obec Bratřejov	Bratřejov 226	577 458 291 577 458 226	traktor ZETOR 8641 osobní auto FORD transit – jednotka 9 členů Cisterna Tatra T2-148P – JSDH Bratřejov JPO V
Jiří Výchopeň technika soukromá	Bratřejov 65 Bratřejov	602 715 290	CAS (Bobek) rypadlo na traktorovém podvozku traktor kolový 2 ks (info obecní úřad)
ROLIMPEX, spol. s r.o.	Bratřejov	603 215 621 577 453 383	Pronájem skladových prostor o cel. výměře 3.492 m <sup>2</sup> (2 sklady), kancelářské zázemí–mobilní buňka , oplocený areál

### Evakuace

Evakuační prostory	Místo
Místa k shromáždění	Hřiště za KD, fotbalové hřiště, prostor před obecním úřadem
Evakuační středisko (evidenční místo)	Kulturní dům Bratřejov, č.p. 22

### Ubytování

Objekt	Adresa	IČ	Kapacita ubytování	tel.	mobil
Není					

### Stravování

Objekt	Adresa	IČ	Kapacita stravování	tel.	mobil
Jana Surá Kulturní dům (4 pokoje – 5,4,3,2 lůžek)	Bratřejov 22	75972735	100	577 458 218	

Objekt	Adresa	Kapacita		Tel.	Mobil
		Ubytování	Stravování		
ZŠ a MŠ Bratřejov	Bratřejov 121	50	70	577 458 227	

#### Počty dětí ve školách

Název zařízení	Adresa - kontaktní spojení	Celková projektovaná kapacita zařízení a doprovodu	Počet osob			Poznámka
			Z toho			
			Děti od 1,5 roku do 6 let	Děti od 6 do 18 let	Doprovod (personál)	
Mateřská škola	Bratřejov 121	16	19		3	2 učitelky, 1 školnice
Základní škola	Bratřejov 121	50		31	5	2 učitelky, 1 vychov., 2 ostatní

#### Psychologická pomoc, duchovní pomoc, překladatelé/tlumočníci

Organizace	Adresa	Kontaktní spojení	Poznámka
Církev římskokatolická	Bratřejov 117	577 452 880	(kněz z Vizovic)

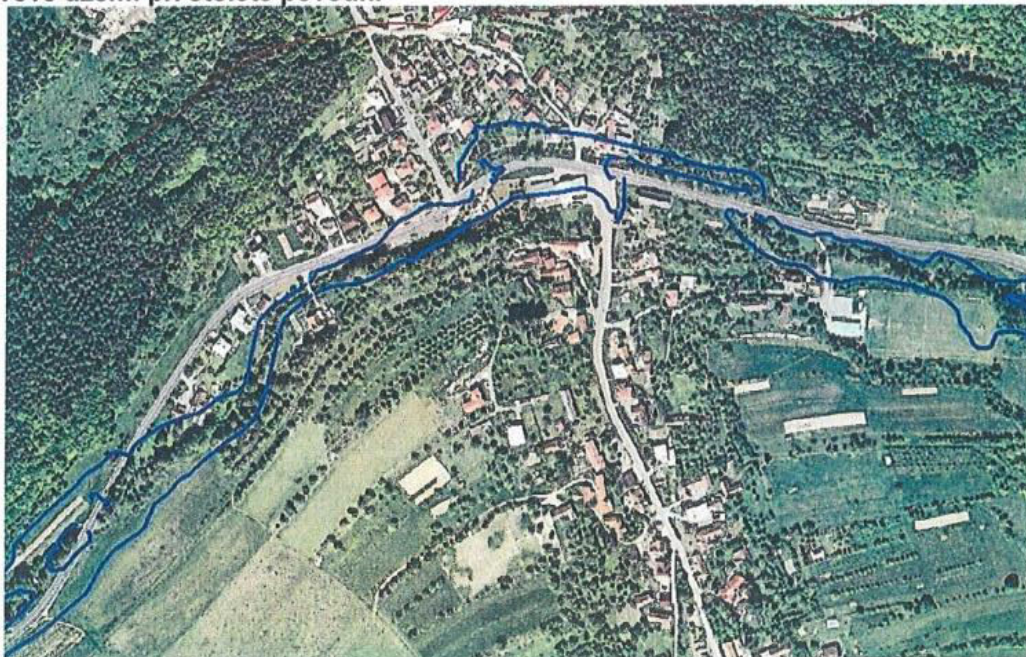
#### Dodavatelé základních potravin

Organizace	Adresa	Kontaktní spojení	Rozsah služeb
Jednota COOP Bratřejov	Bratřejov 13	577 001 480	Smíšené zboží

#### Průmyslové objekty

Název právnické osoby	Adresa	Kontaktní spojení	Předmět podnikání
Autoservis Hampl	Bratřejov 213	577458215	Servis a opravy automobilů
DPE, s.r.o.	Bratřejov 42	603 183 194	Výroba rozvaděčů

#### Záplavové území při stoleté povodni



Letecký pohled Bratřejov



Spojení na krizové štáby ORP VIZOVICE a Zlínského kraje  
při mimořádných událostech a krizových stavech

Krizový štáb	Spojení					
	Stálá pevná linka	Mobil	Fax	Jiné spojení	Linka pro veřejnost	Mail
<b>ORP VIZOVICE</b>	577 599 189	777 471 108	577 599 189	577 599 113 (sek. starosty)	577 599 199	<a href="mailto:krize@vizovice.eu">krize@vizovice.eu</a>
<b>ZLÍNSKÝ KRAJ</b>	577 043 172	731 555 122	577 043 161	577 043 173	577 043 171	<a href="mailto:krize.2@kr-zlinsky.cz">krize.2@kr-zlinsky.cz</a>

\* v případě zasedání Povodňové komise ORP jsou kontakty stejné jako v této tabulce. Krizový štáb i povodňová komise při svolání zasedá v budově hasičské zbrojnice ve Vizovicích. (Nábřežní 993, Vizovice)

## Krizový štáb ORP Vizovice

Funkce organizace	Příjmení a jméno	Organizace	spojení			
			byt	pracoviště	mobil	mail
<b>předseda</b>	<a href="#">Silvie DOLANSKÁ</a>	<a href="#">MěÚ VI</a>	603 993 232	577 599 100	724 180 006	<a href="mailto:silvie.dolanska@vizovice.eu">silvie.dolanska@vizovice.eu</a>
<b>místopředseda</b>	<a href="#">Alena HANÁKOVÁ</a>	<a href="#">MěÚ VI</a>	725 121 089		724 182 885	<a href="mailto:alena.hanakova@vizovice.eu">alena.hanakova@vizovice.eu</a>
<b>tajemník</b>	<a href="#">Jiří ŽŮREK</a>	<a href="#">MěÚ VI</a>	604 820 140		777 471 108	<a href="mailto:jiri.zurek@vizovice.eu">jiri.zurek@vizovice.eu</a>

## Povodňová komise ORP Vizovice

Funkce organizace	Příjmení a jméno	Organizace	spojení			
			byt	pracoviště	mobil	mail
<b>předseda</b>	<a href="#">Silvie DOLANSKÁ</a>	<a href="#">MěÚ VI</a>	603 993 232	577 599 100	724 180 006	<a href="mailto:silvie.dolanska@vizovice.eu">silvie.dolanska@vizovice.eu</a>
<b>místopředseda</b>	<a href="#">Alena HANÁKOVÁ</a>	<a href="#">MěÚ VI</a>	725 121 089		724 182 885	<a href="mailto:alena.hanakova@vizovice.eu">alena.hanakova@vizovice.eu</a>
<b>tajemník</b>	<a href="#">Jiří ŽŮREK</a>	<a href="#">MěÚ VI</a>	604 820 140		777 471 108	<a href="mailto:jiri.zurek@vizovice.eu">jiri.zurek@vizovice.eu</a>
<b>zástupce tajemníka</b>	<a href="#">Martin PACOŇ</a>	<a href="#">MěÚ VI</a>	604 940 817		777 471 190	<a href="mailto:martin.pacon@vizovice.eu">martin.pacon@vizovice.eu</a>

## Další kontakty důležité pro obec

Funkce	Jméno	Bydliště	soukr.	Tel. zam.	Mobil
Velitel SDH	Kopečný Dušan	Bratřejov 3			732739745

## **PŘÍLOHA P IV: DOTAZNÍK**

1. **Dokážete definovat, co znamená pojem „nebezpečná látka“?**
  - a. ano
  - b. ne
2. **Víte, na co se specializuje výroba ve firmě Cheport spol. s r. o.?**
  - a. ano
  - b. ne
3. **Dokázali byste vyjmenovat nebezpečné látky, které jsou v této firmě nejvíce používány?**
  - a. ano
  - b. ne
4. **Cítíte se být ohroženi nebezpečnými látkami, které se nachází ve Vašem okolí?**
  - a. ano
  - b. ne
5. **Víte, co byste měli dělat v případě vyhlášení poplachu, který by signalizoval chemickou havárii a následné evakuace?**
  - a. ano
  - b. ne
6. **Máte sbaleno evakuační zavazadlo?**
  - a. ano
  - b. ne
7. **Víte, co by mělo evakuační zavazadlo obsahovat?**
  - a. ano
  - b. ne
8. **Víte, kde se nachází místa shromáždění a místo pro evidenci osob v obci Bratřejov?**
  - a. ano
  - b. ne
9. **Víte, kde by vám mohlo být poskytnuto nouzové ukrytí a stravování v obci Bratřejov?**
  - a. ano
  - b. ne
10. **Použili byste v případě vyhlášení evakuace možnosti ukrytí v obci Bratřejov? Pokud ne, kam byste jeli?**
  - a. ano
  - b. ne