

Zabezpečení ochrany obyvatelstva při hrozbě nebo vzniku vybrané mimořádné události

Bc. Barbora Jirásková

Diplomová práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Barbora Jirásková**
Osobní číslo: **A12824**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Zabezpečení ochrany obyvatelstva při hrozbě nebo vzniku vybrané mimořádné události**

Téma anglicky: **The Provision of Protection to a Population at Threat From, or the Occurrence of, a Selected Emergency Event**

Zásady pro vypracování:

1. Charakterizujte účel, obsah a funkce ochrany obyvatelstva.
2. Analyzujte současný stav ochrany obyvatelstva ve městě Napajedla.
3. Popište mimořádnou událost typu havárie s únikem nebezpečné chemické látky.
4. Zhodnoťte připravenost podniku Fatra Napajedla z pohledu chemických havárií a ochrany obyvatelstva.
5. Na základě provedených analýz navrhněte zlepšení opatření v oblasti ochrany obyvatelstva města Napajedla.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. **ROSICKÁ, Zdena.** Krizové řízení a ochrana obyvatelstva: učebnice. 1. vyd. Brno: Rašínova vysoká škola, 2007. ISBN 978-808-7001-073.
2. **SMETANA, Marek a Dana KRATOCHVÍLOVÁ.** Integrovaný záchranný systém a jeho složky: učebnice. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007, 173 s. ISBN 978-80-7368-337-5.
3. **PROCHÁZKOVÁ, Dana a Dana KRATOCHVÍLOVÁ.** Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky a průmyslové nehody: učebnice. 1. vyd. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2008, 134 s. ISBN 978-80-7251-275-1.
4. **KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše a Dana KRATOCHVÍLOVÁ.** Ochrana obyvatelstva: učebnice. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, 418 s. ISBN 80-866-3470-1.
5. **MARTÍNEK, Bohumír.** Ochrana obyvatelstva I. 1. vyd. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. ISBN 978-80-7251-298-0.
6. **Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stav; HZS a Požární ochrana; Obnova území: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: podle stavu k.** Ostrava: Sagit, 2007-, sv. ISBN 978-80-7208-842-3.
7. **ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Zdeněk HANUŠKA.** Integrovaný záchranný systém. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7385-007-4.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.**
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce: **7. února 2014**

Termín odevzdání diplomové práce: **27. května 2014**

Ve Zlíně dne 7. února 2014

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

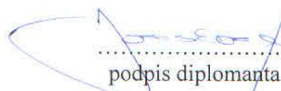
Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/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 diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/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 – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/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 diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/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 diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- Že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 23. 5. 2014


.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Práce pojednává o zabezpečení ochrany obyvatelstva při hrozbě nebo vzniku vybrané mimořádné události. Práce se dělí na dvě části, teoretickou a praktickou.

V teoretické části je charakterizována ochrana obyvatelstva v České republice. Dále je analyzován stav ochrany obyvatelstva ve městě Napajedla a popsána mimořádná událost typu havárie s únikem nebezpečné chemické látky.

Praktická část diplomové práce se zabývá podnikem Fatra, a.s., jeho nebezpečnými látkami a vznikem mimořádné události. Dále je zhodnocena připravenost podniku Fatra, a.s. Napajedla z pohledu chemických havárií a ochrany obyvatelstva. V závěru jsou uvedeny možná zlepšení opatření ochrany obyvatelstva města Napajedla.

Klíčová slova: mimořádná událost, ochrana obyvatelstva, havárie

ABSTRACT

The work deals with The Provision of Protection to a Population at Threat From, or the Occurrence of, a Selected Emergency Event. The work is divided into two parts, theoretical and practical.

The theoretical part describes the protection of the population in the Czech Republic. Furthermore, it analyses the conservation status of the population in the Napajedla city and describes a type of incident when hazardous chemicals are accidentally released.

The practical part of the thesis deals with Fatra, a.s. it's dangerous substances and extraordinary events. In addition, it assesses the readiness of the company Fatra, a.s. Napajedla in terms of chemical accidents and protection of the population. The possible improvements of the Napajedla city's population protection measures are provided at the end of the work.

Keywords: emergency, protection of the population, accident

Především bych chtěla poděkovat vedoucímu mé diplomové práce panu doc. Ing. Ludřku Lukášovi, CSc. za jeho trpělivost, odborné vedení, cenné rady i čas, strávený při společných konzultacích na této diplomové práci. Velké poděkování také Ing. Ireně Brabcové, starostce města Napajedla a Ing. Janu Krumpholzovi, vedoucímu odboru HZSP Fatra, a.s. Napajedla za poskytnuté materiály a také svým rodičům za podporu během celého studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 OCHRANA OBYVATELSTVA V ČESKÉ REPUBLICE	11
1.1 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ	11
1.2 LEGISLATIVA.....	12
1.3 SYSTÉM OCHRANY OBYVATELSTVA	17
1.3.1 Bezpečnostní systém České republiky	17
1.3.2 Hlavní úkoly ochrany obyvatelstva.....	19
2 STAV OCHRANY OBYVATELSTVA VE MĚSTĚ NAPAJEDLA	24
2.1 GEOGRAFIE MĚSTA.....	24
2.2 ANALÝZA RIZIK A HROZEB V NAPAJEDLECH	26
2.2.1 Požár.....	32
2.2.2 Povodeň.....	33
2.2.3 Havárie velkého chemického rozsahu.....	34
2.2.4 Únik nebezpečných látek při přepravě	35
2.3 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....	36
2.3.1 Hasičský záchranný sbor a sbor dobrovolných hasičů.....	37
2.3.2 Policie ČR	38
2.3.3 Zdravotnická záchranná služba	39
2.4 INFORMOVANOST A OCHRANA OBYVATELSTVA	40
2.5 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ MĚSTA NAPAJEDLA	40
3 HAVÁRIE S ÚNIKEM NEBEZPEČNÉ CHEMICKÉ LÁTKY	43
3.1 KLASIFIKACE NEBEZPEČNÝCH CHEMICKÝCH LÁTEK.....	43
3.2 HAVÁRIE S ÚNIKEM NEBEZPEČNÝCH CHEMICKÝCH LÁTEK A JEJICH DOPADY, ZNAKY A PROJEVY	46
3.3 ZAŘAZENÍ OBJEKTŮ DO SKUPIN A, B	48
II PRAKTICKÁ ČÁST	50
4 CHARAKTERISTIKA PODNIKU FATRA	51
4.1 STRUČNÝ POPIS PODNIKU FATRA, A.S.....	51
4.1.1 Předmět činnosti.....	54
4.1.2 Hlavní stroje podniku	54
4.1.3 Historie požárů v podniku Fatra, a.s.	56
4.2 PŘEHLED NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PODNIKU	56
4.3 RIZIKA HAVÁRIE V PODNIKU FATRA, A.S.....	59
4.4 STÁLÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PODNIKU FATRA, A.S.	60
4.5 KRIZOVÝ ŘÁD PODNIKU FATRA, A.S.	62
4.5.1 Varování zaměstnanců	62
4.5.2 Krizový štáb podniku	63

4.6	OHLÁŠENÍ POŽÁRU V PODNIKU FATRA, A.S.	64
4.7	OHLÁŠENÍ ÚNIKU NEBEZPEČNÉ LÁTKY	64
4.8	ZHODNOCENÍ PŘIPRAVENOSTI PODNIKU FATRA, A.S. NAPAJEDLA	65
5	NÁVRHY NA OCHRANU OBYVATELSTVA MĚSTA NAPAJEDLA	66
5.1	NÁVRHY NA OPATŘENÍ PROTI VZNIKU MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	66
5.2	AKTUALIZACE PLÁNU EVAKUACE OSOB	66
5.3	PLÁN VAROVÁNÍ OBYVATELSTVA MĚSTA NAPAJEDLA	67
5.4	PRAVIDELNÉ PŘEDNÁŠKY A CVIČENÍ	68
5.5	NÁVRH AUDIO VIDEO PREZENTACE PRO MĚSTO NAPAJEDLA	68
	ZÁVĚR	71
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	72
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	74
	SEZNAM OBRÁZKŮ	75
	SEZNAM TABULEK.....	76

ÚVOD

V České republice byla vždy na dobré úrovni ochrana obyvatelstva. Se vstupem našeho státu do Evropské unie se také legislativa musela přizpůsobit jejím směrnicím, dokonce je v některých směrech předběhla. Mimořádné události přicházejí nečekaně. Příprava na ně probíhá řadou způsobů, včetně využití simulace. Každý stát má jiné zkušenosti s nepříznivými událostmi a také je řeší jiným způsobem. Hlavním cílem by však v každém státě měla být ochrana života a zdraví obyvatel.

Ve své diplomové práci jsem se zaměřila na město Napajedla, ve kterém žiji a mám k němu osobní vztah. V blízkosti mého bydliště se nachází podnik Fatra, a.s. který se zabývá výrobou plastů. Především mě zajímalo, jak bude město Napajedla v případě havárie v podniku Fatra, a.s. zabezpečeno.

Cílem práce je charakterizovat a zhodnotit systém ochrany obyvatelstva ve městě Napajedla. V úvodu je analyzován současný stav ochrany obyvatelstva v České republice. Další část práce je zaměřena na analýzu stavu ochrany obyvatelstva ve městě Napajedla a je zde dále popsána mimořádná událost typu havárie s únikem nebezpečné chemické látky. Důležitou částí práce je charakteristika podniku Fatra, a.s. a jeho nebezpečných látek. Byla využita analýza SWOT pro zhodnocení zabezpečení podniku před vznikem výbuchu a požáru a nakonec zhodnocení připravenosti tohoto podniku v případě vzniku havárie. V závěru jsou uvedena možná zlepšení opatření ochrany obyvatelstva města Napajedla.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 OCHRANA OBYVATELSTVA V ČESKÉ REPUBLICE

Při našich každodenních činnostech se mohou stát závažné problémy a nehody (krizové situace, mimořádné události). Podle vzniklých závažných událostí se mohou vyhlásit stupně mimořádných událostí či krizové stavy.

Nesmíme podceňovat mimořádné události, ale musíme být na ně dobře připraveni. Svou vlastní připraveností můžeme lépe překonat paniku a strach, které vznikají při takových událostech. Člověk, který je připravený dokáže reálněji posoudit vzniklou situaci, dokáže pomoci nejen sobě, ale i svým blízkým a sousedům.

1.1 Definice základních pojmů

V souvislosti s ochranou obyvatelstva jsou v zákoně č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a znění některých zákonů vymezeny základní pojmy z oblasti ochrany obyvatelstva. Mezi klíčové pojmy patří:

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

Ochranou obyvatelstva se rozumí plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, ukrytí, evakuace a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

Krizová situace je mimořádná událost, při níž je vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav, stav ohrožení státu nebo stav válečný. Jedná se o takové stavy, kdy hrozící nebezpečí nelze odvrátit nebo způsobené následky odstranit běžnou činností správních orgánů a složek integrovaného záchranného systému.

Integrovaný záchranný systém je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.

Záchranné práce jsou činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jeho příčin. Velitel zásahu složek

integrovaného záchranného systému rozhoduje o pořadí provedení záchranných prací, prioritou je záchrana životů osob. Dále pak záchranné práce směřují k ochraně zvířat, majetku a životního prostředí.

Likvidační práce jsou činnosti k odstranění následků, které jsou způsobeny mimořádnou událostí. Velitel zásahu rozhoduje o způsobu provedení likvidačních prací. V okamžiku ukončení zásahu složek integrovaného záchranného systému končí likvidační práce. O ukončení zásahu rozhodne velitel zásahu. [1]

1.2 Legislativa

Základním právním dokumentem pro oblast ochrany obyvatelstva je zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon vymezuje integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“), stanoví složky IZS a jejich působnost, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávních celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při likvidačních a záchranných pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, stavu ohrožení státu, nouzového stavu a válečného stavu.

Ministerstva a jiné ústřední správní úřady při přípravě na mimořádné události, při provádění záchranných a likvidačních prací a při ochraně obyvatelstva v oboru své působnosti:

- *„Vedou přehled možných zdrojů rizik, provádějí analýzy ohrožení a v rámci prevence podle zvláštních právních předpisů sjednávají nápravu skutečností a stavů, které by mohly způsobit vznik mimořádné situace.*
- *Organizují okamžité opravy nezbytných veřejných zařízení pro ochranu obyvatelstva.*
- *Rozhodují o činnostech k provádění záchranných a likvidačních prací a ke zmírnění jejich následků. “*

Ministerstvo vnitra plní úkoly v oblasti přípravy na mimořádné události, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva tyto úkoly:

- *„Sjednocuje postupy ministerstev, krajských úřadů, obecních úřadů, právnických a fyzických osob.*
- *Usměrňuje integrovaný záchranný systém.*
- *Provádí kontrolu a koordinaci poplachových plánů IZS krajů a zpracovává ústřední poplachový plán IZS.*
- *Řídí výstavbu a provoz informačních a komunikačních sítí a služeb IZS.*
- *Zpracovává koncepci ochrany obyvatelstva.*
- *Zajišťuje a provozuje jednotný systém varování a vyrozumění*
- *Organizuje instruktáže a školení v oblasti ochrany obyvatelstva*
- *Stanoví, po projednání s Ministerstvem pro místní rozvoj, stavebně technické požadavky na stavby určené k ochraně obyvatelstva.*
- *Rozhoduje v dohodě s Ministerstvem zahraničních věcí o humanitární pomoci poskytované státem do zahraničí a zapojování do mezinárodních záchranných operací.*
- *Usměrňuje postup při zřizování zařízení civilní ochrany.“*

Úkoly Ministerstva vnitra v následujících oblastech plní generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. Hejtmani krajů a starostové obcí s rozšířenou působností, tak mají zejména kontrolní funkci. Výkonnou funkci mají v případě, že převezmou koordinaci záchranných a likvidačních prací.

Úkoly obecních úřadů ostatních obcí plní obecní úřad ve své působnosti, jejich úkoly příslušný hasičský záchranný sbor kraje neplní.

Orgány kraje zajišťují přípravu na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací a ochranu obyvatelstva.

Krajský úřad:

- *„Organizuje součinnost mezi obecními úřady obcí s rozšířenou působností a dalšími správními úřady a obcemi v kraji, zejména při zpracování poplachového plánu IZS, zajišťuje havarijní připravenost a ověřuje ji cvičeními.*
- *Usměrňuje IZS na úrovni kraje.*

- *Sjednocuje postupy obecních úřadů obcí s rozšířenou působností a územních správních úřadů s krajskou působností v oblasti ochrany obyvatelstva.*“

Úkoly orgánů kraje plní hasičský záchranný sbor kraje.

Obecní úřad obce s rozšířenou působností

Při výkonu státní správy zajišťuje připravenost správního obvodu obecního úřadu obce s rozšířenou působností na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací a ochranu obyvatelstva. Úkoly obecního úřadu obce s rozšířenou působností plní hasičský záchranný sbor kraje s obsahem jako u kraje:

- *„Organizuje součinnost s ostatními obcemi.*
- *Organizuje instruktáže a školení v oblasti ochrany obyvatelstva.*
- *Zabezpečuje varování a vyrozumění.*
- *Organizuje zjišťování a označování nebezpečných oblastí, provádění dekontaminace a dalších ochranných opatření.*
- *Organizuje a koordinuje evakuaci, nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva.*
- *Organizuje a koordinuje humanitární pomoc.*
- *Organizuje hospodaření s materiálem CO.*
- *Vede evidenci a provádí kontrolu staveb CO a staveb dotčených požadavky CO.*
- *Seznamuje ostatní obce, právnické a fyzické osoby ve svém správním obvodu s charakterem možného ohrožení obyvatel, s připravenými záchrannými a likvidačními pracemi a ochranou obyvatelstva.*“

Orgány obce zabezpečují úkoly stanovené havarijnými plány a krizovým plánem kraje.

Obecní úřad

Organizuje přípravu obce na mimořádné události, podílí se na provádění záchranných a likvidačních prací s IZS a na ochraně obyvatelstva:

- *„Zajišťuje varování, evakuaci a ukrytí osob před hrozícím nebezpečím.*

- *Hospodaří s materiálem civilní ochrany.*
- *Poskytuje HZS kraje podklady a informace ke zpracování havarijních plánů.*
- *Podílí se na zajištění nouzového přežití obce.*
- *Vede evidenci a provádí kontrolu staveb civilní ochrany.*
- *Seznamuje právnické a fyzické osoby v obci s charakterem možného ohrožení obyvatel, s připravenými záchrannými a likvidačními pracemi a ochranou obyvatelstva.“*

Pozornost věnují všem školským, předškolním, zdravotnickým a podobným zařízením nacházejícím se na území obce. K plnění úkolů ochrany obyvatelstva je obec oprávněna zřizovat zařízení civilní ochrany. Z hlediska ochrany obyvatelstva je obec považována za dotčený orgán ve stavebním a územním řízení. K plnění úkolů obcí v oblasti ochrany obyvatelstva využívají především sboru dobrovolných hasičů obcí. Také mohou být využívána i zařízení civilní ochrany, která jsou zřizována zejména u obcí, v nichž není jednotka sboru dobrovolných hasičů obce zřízena.

Právnická osoba a podnikající fyzická osoba

Pokud je zahrnuta do havarijního plánu kraje nebo vnějšího havarijního plánu, je povinna bezplatně poskytnout a aktualizovat požadované podklady a vůči svým zaměstnancům zajistit:

- *„Informování o hrozících mimořádných událostech a plánovaných opatřeních.*
- *Varování, evakuaci, popřípadě ukrytí.*
- *Organizování záchranných prací.*
- *Organizování přípravy k sebeochraně a vzájemné pomoci.“*

U stanovených právnických osob a podnikajících fyzických osob jsou opatření ochrany obyvatelstva zpracována do vnitřních havarijních plánů a plánů krizové připravenosti. Právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, u které došlo k havárii, plní navíc úkoly stanovené právními předpisy. K plnění úkolů mohou právnické osoby a podnikající fyzické osoby využívat své jednotky HZS podniků a SDH podniků. Jednotky se podílí především na zabezpečení nouzového přežití, organizování humanitární pomoci, zabezpečení nouzového přežití, označování nebezpečných oblastí a provádění dekontaminace.

Fyzická osoba

Fyzická osoba pobývající na území ČR má právo na informace o opatřeních k zabezpečení ochrany obyvatelstva a na poskytnutí instruktáže a školení ke své činnosti při mimořádných událostech.

Je povinna:

- *„Strpět umístění zařízení systému varování a vyrozumění na nemovitostech, umožnit k nim přístup za účelem používání, kontroly, údržby a oprav.*
- *Pokud je vlastníkem stavby CO nebo stavby dotčené požadavky CO dbát, aby nedošlo ke změně charakteru stavby a umožnit přístup za účelem používání, kontroly, údržby a oprav.“¹*

Pomoc poskytuje občanovi při jeho ochraně obec, zaměstnavatel a také složky integrovaného záchranného systému. Základní prvek systému ochrany obyvatelstva je dobře informovaný a připravený občan.

Řada dalších právních předpisů, z nichž nejdůležitějšími k plnění úkolů ochrany obyvatelstva jsou:

- ústava České republiky 1/1993 Sb. čl. 43,
- ústavní zákon č.110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky,
- zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky,
- zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení,
- zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy,

to vše ve znění pozdějších předpisů, spolu s prováděcími nařízeními, vyhláškami a pokyny.

¹ Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

1.3 Systém ochrany obyvatelstva

Bezpečnost obyvatelstva je chápána jako proces postavený na zdokonalování schopností a dovedností všech zainteresovaných složek. Cílem je zajistit dostatečnou míru bezpečí pro obyvatele státu a poskytnout jim dostatečné množství informací a návodů k zapojení do procesu vzdělávání a sebeochrany.

Dne 23. 10. 2013 byla vládou ČR schválena nová Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030. Jedná se o dokument, který popisuje systém ochrany obyvatelstva v celé jeho šíři a komplexnosti. Klade si za cíl jednoznačným a prokazatelným způsobem identifikovat slabá místa systému a k jejich odstranění navrhuje řadu opatření a úkolů.

1.3.1 Bezpečnostní systém České republiky

Bezpečnostní systém slouží České republice k zajištění základních funkcí státu, k ochraně demokratických hodnot a k zabezpečení lidských a občanských práv. Cílem bezpečnostního systému je ochrana a prosazování životních, strategických a dalších důležitých zájmů státu, ale taktéž zajištění adekvátní a efektivní reakce na bezpečnostní rizika hrozby.

Zajišťování bezpečnosti ČR se uskuteční ve čtyřech pilířích:

Oblast ochrany obyvatelstva - zabezpečení ochrany obyvatelstva žijícího na území ČR.

Oblast vnitřní bezpečnosti – ochrana demokratických základů státu.

Oblast zahraniční politiky – prosazování zájmů ČR v zahraničí.

Oblast obranné politiky - zajišťování svrchovanosti, územní celistvosti, principů demokracie a právního státu, ochrany života obyvatel a jejich majetku před vnějším ohrožením ČR.

Struktura bezpečnostního systému:

Orgány moci zákonodárné:

- Parlament ČR.

Orgány moci soudní:

- Ústavní soud ČR.
- Obecné soudy.

Orgány moci výkonné:

- Prezident republiky.
- Vláda ČR.
- Bezpečnostní rada státu.
- Ministerstva a ústřední správní úřady.
- Krajské a obecní úřady.
- Ozbrojené síly ČR.

Bezpečnostní systém dále zahrnuje integrovaný záchranný systém, zpravodajský systém, hospodářská opatření k zajištění bezpečnosti, opatření v oblasti finančního zabezpečení bezpečnosti, vazby a komunikace bezpečnostního systému a procesy v bezpečnostním systému.[2]

V případě vzniku vážných mimořádných událostí jsou vyhlášovány krizové stavy. Charakteristiku a způsob vyhlášení krizových stavů ukazuje tabulka.

Tabulka 1 *Krizové stavy* [Zdroj:vlastní]

Stav	Charakteristika	Vyhlašuje	Pro území	Doba trvání
Stav nebezpečí	Živelní pohroma, ekologické, průmyslové havárie nebo jsou-li ohroženy životy, zdraví či majetek, pokud intenzita ohrožení nedosahuje značného rozsahu a nestačí aktivita státní správy a IZS	Hejtman kraje	Celý kraj nebo část kraje	30 dnů (déle se souhlasem vlády)
Nouzový stav	Živelní pohroma ekologické, průmyslové havárie nebo jiné nebezpečí značného rozsahu, jsou-li ohroženy životy, zdraví či majetek nebo vnitřní pořádek a bezpečnost	Vláda ČR	Celý stát nebo omezené území státu	30 dnů (déle se souhlasem Poslanecké sněmovny)
Stav ohrožení státu	Je-li ohrožena svrchovanost státu nebo jeho územní celistvost nebo demokratické základy	Parlament ČR na návrh vlády	Celý stát nebo omezené území	Není omezeno
Válečný stav	Je-li napadena ČR nebo je-li třeba plnit spojenecké závazky o společné obraně proti napadení	Parlament ČR	Celý stát	Není omezeno

1.3.2 Hlavní úkoly ochrany obyvatelstva

Ochranou obyvatelstva se rozumí plnění úkolů civilní obrany, zejména:

- varování a vyrozumění,
- evakuace,
- ukrytí,
- nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

Varování a vyrozumění

Varování je komplexní souhrn organizačních, technických a provozních opatření zabezpečujících včasné předání varovné informace o reálně hrozící nebo už vzniklé mimořádné události vyžadující realizaci opatření na ochranu obyvatelstva.

Vyrozumění je souhrnem technických a organizačních opatření zabezpečujících včasné předávání informací o hrozící nebo nastalé mimořádné události a krizové situaci určený orgánům státní správy, samosprávy, fyzickým a právníckým osobám.

Varování a vyrozumění obyvatelstva je důležitý moment při řešení každé mimořádné události. Správné a včasné provedení varování je jednou ze základních podmínek úspěšné realizace opatření na ochranu obyvatelstva. Varování má formu optického nebo akustického, předem stanoveného signálu, který je doprovázen zprávou. Vyslání signálu je na daném území nebo celoplošně zabezpečeno předání tísňové informace obyvatelstvu. Způsob informování může být prostřednictvím všeobecné výstrahy, místních rozhlasů, televize, či mobilními rozhlasovými prostředky. Informační a operační střediska HZS jsou povinna zabezpečovat v případě potřeby vyrozumění základních i ostatních složek IZS, dále vyrozumění státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků.

Obyvatelstvo je v případě hrozby nebo vzniku mimořádné události varováno především prostřednictvím varovného signálu „**Všeobecná výstraha**“. Tento signál je vyhlášován kolísavým tónem sirény po dobu 140 sekund. Zpravidla je 3 krát opakován asi v 3 minutovém intervalu.



Obrázek 1 *Všeobecná výstraha* [Zdroj:vlastní]

Dalším signálem (nikoliv varovným), který sirény mohou vysílat je „**Požární poplach**“, který slouží ke svolávání členů jednotky požární ochrany. Tento signál je vyhlášován přerušovaným tónem sirény po dobu 1 minuty.



Obrázek 2 Požární poplach [Zdroj:vlastní]

Každou první středu v měsíci v 12,00 hodin je vysílána „**Zkouška sirén**“, slouží k akustické prověrce funkčnosti koncových prvků varování. Má nepřerušovaný tón po dobu 140 sekund.



Obrázek 3 Zkouška sirén [Zdroj:vlastní]

Varování obyvatelstva umožňuje přesné a rychlé předávání informací a zahrnuje následující prostředky:

- sirény
- obecní rozhlas
- rozhlasové zařízení hasičské záchranné služby a policie
- televize – kabelová televize
- rozhlas - radiožurnál
- prostředky vybraných právnických osob

Za doplňkové slovní informování obyvatelstva a obsah informace odpovídá ten, kdo varování na příslušném území nařídil.

Evakuace

Evakuaci se zabezpečuje přemístění osob, zvířat, předmětů kulturní hodnoty, technického zařízení, případně materiálu a strojů k zachování nutné výroby a nebezpečných látek z míst ohrožených mimořádnou událostí.

Přednostně se evakuace plánuje a zajišťuje pro tyto skupiny obyvatelstva:

- dětem do 15 let,
- osobám umístěným v sociálních zařízeních,

- pacientům ve zdravotnickém zařízení,
- zdravotně postiženým osobám,
- doprovodu výše uvedených osob.

Všechno je závislé na konkrétní situaci, obyvatelé musí respektovat nařízený způsob evakuace a tím se předejde zbytečné panice. Česká televize, Český rozhlas a místní veřejný rozhlas obyvatele měst informuje o způsobu provedení evakuace.

Ukrytí obyvatelstva

Ukrytím se rozumí využití vhodných prostorů a úkrytů civilní ochrany, které se stavebními doplňkovými úpravami přizpůsobují k ochraně obyvatelstva.

Při mimořádných událostech se ukrytí obyvatelstva zajišťuje:

- improvizovanými úkryty,
- stálými úkryty,
- ochrannými prostory.

Improvizované úkryty se budují k ochraně obyvatelstva před účinky světelného a tepelného záření, pronikání radiace, kontaminace radioaktivním prachem a proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení v případě vyhlášení nouzového stavu nebo stavu ohrožení státu a v době válečného stavu v místech, kde nelze k ochraně obyvatelstva využít stálých úkrytů.

Stálé úkryty slouží k ukrytí obyvatelstva a tvoří je trvalé ochranné prostory v podzemní části staveb nebo stavby samostatně stojící. Svou konstrukcí a vybavením jsou nejlépe uzpůsobeny k ukrytí obyvatelstva. Stavby jsou zpravidla zcela zapuštěné pod úroveň terénu. Prostor pro ukryvané bývá členěn na místnost velení (řízení provozu), ošetřovnu, přípravnu stravy, místo pro matky s dětmi a odpočinková místa pro ostatní ukryvané. Jejich zhotovení vyžaduje specialisty pro přípravu provozu a trvá delší časové období. Tyto úkryty jsou využité pouze v případech, známe-li s dostatečným časovým předstihem termín a účel jejich využití.

Ochranné prostory využívají přirozených stínících vlastností vhodných materiálů a konstrukcí staveb. Zpravidla lze v budově předem vytipovat prostor (místnost) s největšími ochrannými účinky pro danou MU a tuto využít v konkrétní situaci.

V současné době je v ČR k dispozici přes 5000 stálých úkrytů. Nejvíce úkrytů se nachází v hlavním městě Praze, v Moravskoslezském, Středočeském a Ústeckém kraji. Nejméně úkrytů je v Libereckém a Jihočeském kraji.

Prostředky individuální ochrany

Individuální ochrana je soubor opatření, jejichž cílem je ochránit dýchací cesty, obličej a povrch těla jednotlivce před účinky škodlivin, otravných, radioaktivních a biologických prostředků, zbraním hromadného ničení.

K bezprostřední ochraně před toxickými účinky nebezpečných látek se lze chránit improvizovanými prostředky pro ochranu dýchacích cest a obličeje s využitím volně dostupných prostředků.

Dýchací cesty – použijeme navlhčenou roušku přiložením na ústa a nos. Roušku upevněte v zátylku šátkem.

Hlava – chráníme ji šátkem, kuklou tak, aby zvolená pokrývka hlavy chránila též čelo, krk, uši a vlasy byly úplně zakryty.

Oči – chráníme brýlemi (plaveckými, lyžařskými). Izolační páskou přelepíme větrací průduchy.

Ruce – chráníme je koženými nebo gumovými rukavicemi.

Nohy – chráníme holinkami nebo vysokými botami.

Povrch těla – chráníme kombinézou, pláštěm, pláštěnkou. Oděv je nutno dostatečně utěsnit u krku, nohavic a rukávů. [3]

V tomto bodě byla vymezena definice základních pojmů ochrany obyvatelstva České republiky, její legislativa a popsán systém ochrany obyvatelstva. Práce zmiňuje novou Koncepti ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030. Charakteristiku a způsob vyhlášení krizových stavů doplňuje tabulka. V neposlední řadě byly popsány hlavní úkoly ochrany obyvatelstva.

2 STAV OCHRANY OBYVATELSTVA VE MĚSTĚ NAPAJEDLA

V této kapitole bude popsáno město Napajedla, integrovaný záchranný systém, dále pak rizika, která město ohrožují. A nakonec jaká jsou opatření ochrany obyvatelstva a krizové řízení.

2.1 Geografie města

Město Napajedla se nachází ve Zlínském kraji na obou březích řeky Moravy. Napajedla leží na rozhraní tří regionů Slovácka, Hané a Valašska. Také leží na rozhraní dvou geomorfologických oblastí a to hornomoravského a dolnomoravského úvalu. Nejvyšší bod města leží v nadmořské výšce 338 metrů a nejnižší bod leží v nadmořské výšce 181 metrů. Město má po morfologické stránce nepravidelný půdorys. Hornomoravský úval je součástí soustavy vněkarpatských sníženin. Sousedí s Hanušovskou vrchovinou, na severovýchodě s Nízkým Jeseníkem, na východě s Podbeskydskou pahorkatinou, na jihozápadě s Chříby a Litenčickou vrchovinou a na západě s Dražanskou a Zábřežskou vrchovinou. Dolnomoravský úval je tektonická sníženina na dolním toku řeky Moravy. Má charakter nížiny a spadá do oblasti Jihomoravské pánve. Oba útvary se setkávají u Napajedel v takzvané Napajedelské bráně. Jedná se o úzké průlomové údolí kolem řeky Moravy, která spojuje oba dva úvaly. U Napajedel začínají Chříby kopcem Maková, který je nejvyšším bodem v okolí (338 metrů nad mořem). Kopcem Kalvárie začíná Vizovická vrchovina a pokračuje dále na východ k obci Komárov. Právě údolí mezi výše uvedenými celky se nazývá Napajedelská brána. V okolí dodnes probíhá těžba štěrkopísku.

Z klimatického hlediska řadíme město a jeho okolí do teplých a mírně teplých oblastí. Je nutno poznamenat, že v oblasti dochází i k externím výkyvům v množství srážek. Například v říjnu a listopadu v roce 1902 nespadly žádné srážky.

Řeka Morava, která protéká městem Napajedla severojižním směrem, pramení u Králického sněžníku a v Bratislavě ústí do Dunaje. Je dlouhá 353,1 km a odvodňuje velkou část území Moravy. Počátkem tohoto století byla řeka Morava regulována a pozůstatkem starého koryta je několik slepých ramen, které se v okolí Napajedel dochovaly. Je to zejména Stará Morávka a Pahrbek jižně od města s rekreačním zařízením a autocampingem. V minulosti se řeka Morava několikrát vylila z břehů a způsobila poměrně rozsáhlé záplavy. Nejvíce škody záplavy způsobily v roce 1997, kdy bylo zaplaveno několik městských částí. Po celém toku řeky Moravy je v současné době vybudována protipovodňová hráz.



Obrázek 4 *Řeka Morava a firma Fatra, a.s. Napajedla* [Zdroj:vlastní]

Průmyslová výroba v městě Napajedla se soustřeďuje do tří hlavních areálů. První je areál firmy Fatra, a.s, která má více jak 1000 zaměstnanců a zabývá se plastikářskou výrobou. Druhý je areál bývalého podniku Slávia motor, kde sídlí nové firmy a posledním areálem je průmyslová zóna na severu města, která propojuje Napajedla s obcí Otrokovice (nejvýznamnější firmy: DLC Napajedla, a.s., Bramo spol. s.r.o.). Nejvíce podniků se zabývá plastikářskou výrobou, stavebnictvím a strojírenstvím. Město je známé také díky svému hřebčínu, ve kterém se chovají dostihoví koně.

Zemědělství je zastoupeno hlavně živočišnou výrobou. Z rostlinné výroby převládá především pěstování řepy, ječmene a pšenice.

K 1. 1. 2013 mělo město Napajedla 7327 obyvatel. Napajedla jsou obcí pověřenou výkonem státní správy pro obce Komárov, Oldřichovice, Pohořelice, Halenkovice, Žlutava a Spytihněv. [4]

2.2 Analýza rizik a hrozeb v Napajedlech

Tato část práce bude zaměřena na hlavní hrozby a rizika, které jsou spojená s územím města Napajedla. Analýza rizik bude provedena pomocí metody KARS. V následujících bodech bude provedena analýza krok po kroku. Výsledkem by mělo být zhodnocení jednotlivých hrozeb.

1. Soupis rizik

Prvním krokem při použití metody KARS je zpracování soupisu rizik, která se v systému vyskytují. Jde o to identifikovat hlavní rizika, která jsou nejnebezpečnější pro analyzovaný systém. Čím detailnější bude soupis rizik, tím přesnější budou výsledky zvolené metody.

Zde je vyhodnoceno dvanáct rizik s nejpravděpodobnějším výskytem na území města Napajedla. Pro analýzu KARS jsou tyto údaje vstupní.

Zvolený soupis rizik pro město Napajedla:

1. Povodně
2. Kalamity a sněhové vánice
3. Epidemie
4. Dopravní nehoda s únikem nebezpečné látky
5. Havárie s únikem nebezpečné chemické látky
6. Požár
7. Narušení zásobování
8. Zemětřesení, sesuvy půdy a skal
9. Migrační vlny
10. Kontaminace a přerušení dodávek vody
11. Možnost hromadných nákaz zvířat
12. Nelegální skládky nebezpečného odpadu

2. Sestavení tabulky rizik

Do připravené tabulky zapíšeme vybraná rizika, která jsou vyhodnocena v prvním bodě a budou označena čísly.

Tabulka 2 *Sestavení tabulky rizik*

Č.	Riziko
1.	Povodně
2.	Kalamity a sněhové vánice
3.	Epidemie
4.	Dopravní nehoda s únikem nebezpečné látky
5.	Havárie s únikem nebezpečné chemické látky
6.	Požár
7.	Narušení zásobování
8.	Zemětřesení, sesuvy půdy a skal
9.	Migrační vlny
10.	Kontaminace a přerušení dodávek vody
11.	Možnost hromadných nákaz zvířat
12.	Nelegální skládky nebezpečného odpadu

3. Vyplnění tabulky souvztažnosti rizik

Metoda KARS je nazývána i metodou souvztažnosti rizik. V následujícím bodě je nutné tyto souvztažnosti specifikovat. Do tabulky budou doplněny sloupce podle toho, kolik je vstupních rizik. Do tabulky budeme vyplňovat hodnoty. Nejprve si sloupce označíme symbolem R_y a řádky symbolem R_x . Postupujeme po řádcích a to zleva doprava.

Pravidlo metody KARS říká, že:

- pokud existuje možnost, že riziko R_x může vyvolat riziko R_y , zapíšeme do příslušné buňky hodnotu 1,
- pokud neexistuje možnost, že riziko R_x může vyvolat riziko R_y , zapíšeme do příslušné buňky hodnotu 0,
- jednotlivé riziko R_y , R_x nemůže vyvolat samo sebe, proto tyto pozice vyplníme hodnotou 0, nebo jej můžeme proškrtnout. Tyto vyplněné pozice nám vytvoří diagonálu.

4. Součet souvztažnosti rizik

Pro konečný tvar tabulky souvztažnosti rizik budeme přidávat jeden sloupec a jeden řádek, které si označíme jako součet. Dále postupujeme tak, že se sečtou počty všech jedniček v jednotlivém řádku. Na konec řádku do kolonky součet bude zapsán výsledný součet. Stejným způsobem budou sečteny hodnoty jedniček ve všech řádcích seshora dolů. Stejný systém bude použit i pro součet hodnot ve sloupcích, zde budeme postupovat zleva doprava.

V tabulce 3 je uveden výsledný součet souvztažnosti rizik.

Tabulka 3 Součet souvztažnosti rizik

č.	1.Ry	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Součet
1.Rx	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5
2.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
3.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3
5.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	4
6.	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	4
7.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
8.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
9.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
12.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3
Součet	1	0	4	3	3	3	5	0	0	8	1	1	0

5. Výpočet koeficientů aktivity a pasivity

Koeficient aktivity KAR

Tento koeficient bude sloužit k procentuálnímu vyjádření rizik návazných na riziko R_x , která mohou být vyvolána, jen pokud toto riziko nastane.

Vzorec pro výpočet koeficientu aktivity:

$$KAR_{xř} = \frac{\sum R_x}{x - 1} \cdot 100[\%]$$

Kde $\sum R_x$ je součet všech jedniček v prvním řádku a x je celkový počet uvažovaných rizik neboli počet všech rizik, se kterými vstupujeme do analýzy. Stejným způsobem bude proveden výpočet pro všechna následující rizika. Budeme mít 12 výsledků.

Koeficient pasivity KPR

Tento koeficient bude vyjadřovat procento všech vytipovaných rizik, které mohou dále vyvolat riziko R_y .

Vzorec pro výpočet koeficientů pasivity:

$$KPR_{xsl} = \frac{\sum R_y}{x - 1} \cdot 100[\%]$$

Kde $\sum R_y$ je součet všech jedniček v prvním sloupci a x je celkový počet uvažovaných rizik, tedy počet všech rizik se kterými budeme vstupovat do analýzy.

Po výpočtu všech koeficientů můžeme říci, že každé riziko je charakterizováno dvěma hodnotami koeficientů $KAR_{xř}$ a KPR_{xsl} .

Tabulka 4 Srovnání koeficientů aktivity a pasivity.

Riziko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$KAR_{xř}$	45,45	27,27	9,09	27,27	36,36	36,36	9,09	9,09	9,09	9,09	18,18	27,27
KPR_{xsl}	9,09	0	36,36	27,27	27,27	27,27	45,45	0	0	72,72	9,09	9,09

6. Grafické vyhodnocení

Cílem metody KARS je určit důležitost jednotlivých rizik. Pomůžeme si tedy grafickým znázorněním. A to takovým způsobem, že graf rozdělíme pomocí os O_1 a O_2 na 4 kvadranty. Kvadranty nám ukážou, jak kritická jsou rizika, ležící v jednotlivých kvadrantech.

Důležitost kvadrantů:

I. kvadrant – primárně a sekundárně nebezpečná rizika

II. kvadrant – sekundárně nebezpečná rizika

III. kvadrant – primárně nebezpečná rizika

IV. kvadrant – relativně nebezpečná rizika

Jak vypočítat umístění os O_1 a O_2 ?

Jde o to, abychom rozdělili plochu grafu tak, že v I. kvadrantu se bude nacházet 80% všech analyzovaných rizik. Kvadrant se nachází v pravé horní části grafu. Vzorec doplníme o násobek číselnou hodnotou 80, tak jak je ukázáno v následujícím výpočtu, tím splníme podmínku.

Výpočet os O_1 a O_2 :

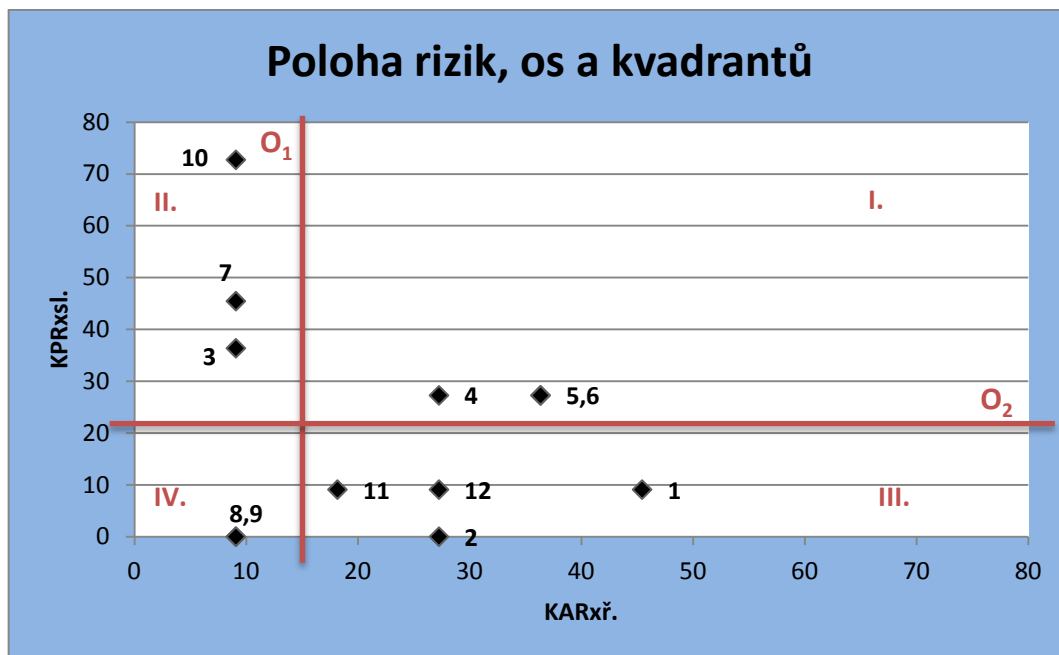
$$O_1 = K_{Amax} - \frac{(K_{Amax} - K_{Amin})}{100} \cdot 80 = 16,36$$

Hodnota K_{Amax} je největší hodnota z tabulky č. 4 v řádku $KAR_{xř}$. Hodnota K_{Amin} je nejmenší hodnota z téhož řádku.

$$O_2 = K_{pmax} - \frac{(K_{pmax} - K_{pmin})}{100} \cdot 80 = 21,82$$

Hodnota K_{pmax} je největší hodnota z tabulky č. 4 v řádku KPR_{xsl} . Hodnota K_{pmin} je nejmenší hodnota z téhož řádku.

Vypočítali jsme umístění osy O_1 a O_2 . Osa O_1 bude protínat ve vzdálenosti 16,36 kolmo osu x. Osa O_2 bude protínat kolmo osu y ve vzdálenosti 21,82 jednotek od počátku. Důležitost rizik nám definují čtyři kvadranty, které se nám vytvoří po zakreslení os O_1 a O_2 .



Obrázek 5 Grafické znázornění rizik, os a kvadrantů [Zdroj:vlastní]

Z grafu vyplývá následující klasifikace rizik:

Pro město Napajedla ukazuje I. kvadrant nejzávažnější rizika:

- dopravní nehoda s únikem nebezpečné látky,
- havárie s únikem nebezpečné chemické látky,
- požár.

Méně závažná rizika se nachází v III. kvadrantu:

- povodně,
- nelegální skládky nebezpečného odpadu,
- kalamity a sněhové vánice,
- možnost hromadných nákaz zvířat.

Relativně nezávažná rizika nám ukazuje II. kvadrant:

- epidemie,
- narušení zásobování,
- kontaminace a přerušení dodávek vody.

Rizika s relativně nízkou hodnotou můžeme vyčíst z IV. kvadrantu:

- zemětřesení, sesuvy půdy,

- migrační vlny.

Dále se práce zaměřuje na 4 hlavní rizika, která jsou největší hrozbou pro město Napajedla.

2.2.1 Požár

Požár je možno charakterizovat jako nežádoucí, zpravidla již neovladatelné hoření. Požár představuje jeden z ničivých živlů. Vzniká v řadě případů z důvodu neopatrnosti, nedbalosti nebo úmyslů člověka. V domácnostech, školách a parkovištích je dnes možné instalovat požární hlásiče, umožňující zjistit požár již v počáteční fázi. Požáry často ničí zdraví a lidské životy a způsobují ročně mnohamilionové škody.

Příčiny požárů se opakují. Jedná se například o neopatrnost kuřáků, zakládání ohně ve volné přírodě, vypalování porostů, nedbalost při používání elektrických spotřebičů a nesprávnou obsluhu topidel všeho druhu. Méně časté jsou požáry vzniklé působením přírodních živlů např. bleskem.

Jednotka sboru dobrovolných hasičů města Napajedla nejčastěji zasahuje při požárech v domech, bytech, firmách a při požárech v přírodě (zahrady, lesy, pole), kde naprostá většina požárů vzniká lidskou nedbalostí.

Tabulka 5 *Evidence zásahů za poslední 4 roky* [Zdroj:vlastní]

Rok	Počet zásahů
2014	2
2013	22
2012	23
2011	32

V roce 2014 zasahovala jednotka sboru dobrovolných hasičů zatím při 7 případech. Jedním z případů bylo, kdy členové Jednotky sboru dobrovolných hasičů města Napajedla byli požádáni operačním a informačním střediskem Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje o pomoc při vyhledávání ztracené osoby v obci Oldřichovice. Napajedelští hasiči se spolu s dalšími devíti jednotkami a příslušníky Policie ČR zapojili do vyhledávání ztraceného občana v okolí obce. Pátrání trvalo 5 hodin. Zásah byl ukončen Policií ČR.[5]

2.2.2 Povodeň

Ochrana před povodněmi je zabezpečována podle zákona č. 150/2010 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). Jedná se především o opatření k předcházení a zamezení škod při povodních na životech, majetku a na životním prostředí. Povodně jsou dnes již obávaný jev. Čas ani výskyt povodní se nedá ovlivnit, avšak pomocí protipovodňových opatření se katastrofické následky dají mnohdy omezit.

Přírozená povodeň

Jde o povodeň způsobenou přírodními jevy (zejména táním, dešťovými srážkami) tj. situace, kdy voda zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přírodním způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod.

Přírozené povodně v Napajedlech lze rozdělit do několika hlavních typů:

- jarní a zimní povodně způsobené táním sněhové pokrývky,
- letní povodně způsobené dlouhotrvajícími dešti,
- letní povodně způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity,
- zimní povodně způsobené ledovými jevy.

Výskyt povodní na území města Napajedla je možný od řeky Moravy, která městem protéká.

Při povodních v roce 1997 bylo zatopeno 130 rodinných domů a bytů, lidem tak byla způsobena škoda ve výši 67 milionů korun. Nejvíce postiženým objektem byl podnik Fatra, a.s. kde se škody vyšplhaly na 300 milionů korun.

V roce 2002 škody za desítky milionů korun způsobila společnosti Fatra Napajedla a.s. rozvodněná řeka Morava. Z prostor, kde hrozilo zatopení, stihla firma demontovat elektromotory, chemikálie byly v bezpečí. I přes všechno úsilí došlo k zaplavení trafostanice a rozvodových kanálů.

V srpnu roku 2013 zasáhla město krátká bouře, kdy silný déšť s kroupami o velikosti golfového míčku zatopil některé ulice a firmy ve městě Napajedla.

Rizikové oblasti:

- pole v okrajových částech Napajedel,
- firma Fatra, a.s. (zde se nachází transformační stanice, může dojít ke zkratu, a tím část obyvatel Napajedel ocitne bez elektrické energie),
- silnice I. třídy č. 55 (při zaplavení bude vyřazena z provozu),
- kanalizace (je zastaralá, může dojít k zatopení sklepů).

Zvláštní povodeň způsobená umělými vlivy

Zvláštní povodně jsou povodně, které nevznikly z přírodních příčin, ale v důsledku technické závady nebo havárie na vodním díle v povodí příslušného vodního toku. Rozeznáváme tři typy zvláštních povodní podle charakteru situace, která může při stavbě nebo provozu díla nastat:

- Zvláštní povodeň typu 1 – vznik protržením hráze vodního díla.
- Zvláštní povodeň typu 2 – vzniká poruchou hradící konstrukce bezpečnostních nebo výpustných zařízení vodního díla.
- Zvláštní povodeň typu 3 – vzniká nouzovým řešením kritické situace ohrožující bezpečnost vodního díla prostřednictvím nezbytného vypouštění vody z vodního díla.

Napajedla zasáhla zatím největší povodeň v roce 1997. V poslední době se však povodně opakují skoro každý rok. Napajedla se po roce 1997 vzpamatovala a na takové množství vody je město již dobře připraveno. Začalo se více pracovat na protipovodňovém opatření. [6]

2.2.3 Havárie velkého chemického rozsahu

Havárie s únikem nebezpečných látek je mimořádná, částečně a zcela neovladatelná událost. Vznik havárie hrozí v souvislosti s užíváním objektu nebo zařízení, v němž je s nebezpečnou látkou manipulováno. To vede k závažnému poškození nebo ohrožení zdraví a života občanů, hospodářských zvířat a životního prostředí.

Ve městě Napajedla má sídlo 350 firem. Největší firmou je Fatra a.s. Napajedla dále potom firma Bramo spol s.r.o. Obě firmy patří mezi zpracovatele plastů.

V podnicích přichází do úvahy následující typy závažných průmyslových havárií:

- Výbuch, kde ničivým faktorem mimořádné události může být tlaková vlna.
- Požár, kde ničivým faktorem mimořádné události je tepelná radiace, která je časově a prostorově ohraničená
- Únik toxické látky, kde ničivým faktorem mimořádné události je toxicita, a její zasáhnutí a ohrožení osob, zvířat a zdraví a poškození složek životního prostředí.

Látky užívané v podnicích jsou výbušné a jakákoliv špatná manipulace s těmito látkami, nebo špatná bezpečnostní manipulace zvyšuje riziko požáru a výbuchu. V podnicích se dodržují přísná bezpečnostní opatření a pravidelné kontroly bezpečnosti i provozu, které by mohly případnému riziku alespoň trochu zabránit. [7]

2.2.4 Únik nebezpečných látek při přepravě

Závažné případy havárií nebezpečných látek představují dopravní nehody při přepravě těchto látek. Taková událost je nebezpečná tím, že se nedá předvídat místo havárie, druh uniklé nebezpečné látky ani rizika. Nemusí jít vždy jen o klasickou dopravní nehodu, ale také nedbalost přepravce nebo o závadu, jejímž následkem dojde k úniku nebezpečné látky. Přepravované nebezpečné látky jsou nejčastěji ve skupenství kapalném nebo plynném a manipulace s nimi představuje určité riziko. Při přepravě nebezpečných látek je třeba, aby bylo danou přepravovanou látku možno identifikovat. Z tohoto důvodu předpis ADR stanovuje přesný postup, jak vozidla a přepravní nádrže označovat.

Příkladem může být havárie automobilové cisterny, která veze nebezpečnou látku. Z cisterny může unikat nebezpečná látka a následně může dojít k požáru nebo explozi.

Napajedla jsou z hlediska silniční i železniční dopravy tranzitní obec. Na jejím území se nachází významný dopravní uzel. Napajedly vede severojižním směrem silnice I. třídy č. 55, která město spojuje s Otrokovicemi na severní straně a na straně jižní s obcí Spytihněv. V blízkosti Napajedel se u obce Otrokovice napojuje silnice I. třídy č. 55 na rychlostní komunikaci R55, která je napojena na dálnici D1. Dalším typem přepravy je železniční přeprava. Vlakové nádraží se nachází v jižní části města v blízkosti podniku Fatra a.s., takže je daleko od obytné zóny. Na železničním nádraží zastavuje denně 29 osobních vlaků. V Napajedlech nestaví spěšné vlaky ani rychlíky. Nádraží je řízeno dálkově z Otrokovic.

V historii města Napajedla nebylo zaznamenáno, že by při přepravě nebezpečných látek došlo k závažnějšímu ohrožení města a okolí. [7]

2.3 Integrovaný záchranný systém

Jak již bylo zmíněno, Integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“) vychází ze zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

„Integrovaným záchranným systémem se rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.“²

Zákonem č. 239/2000 Sb., o IZS a změně některých zákonů jsou definovány složky IZS. Složky jsou rozděleny na základní a ostatní.

Základní složky IZS:

- Hasičský záchranný sbor ČR,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje,
- Policie ČR,
- zdravotnická záchranná služba.

Základní složky zajišťují nepřetržitou pohotovost a na místo události vyjíždějí prakticky okamžitě po jejím nahlášení. Jejich pomoc je vyžadována přes operační střediska prostřednictvím linek tísňového volání.

Ostatní složky IZS tvoří:

- zařízení civilní ochrany,
- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- havarijní, pohotovostní a jiné služby,
- orgány ochrany veřejného zdraví

Ostatní složky IZS jsou povolávány k záchranným a likvidačním pracím a poskytují plánovanou pomoc na vyžádání. To znamená, že mají uzavřené dohody, na základě

² Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

kterých jsou zapojovány do řešení událostí. Jejich pomoc je vyžadována přes operační střediska IZS. [8]

2.3.1 Hasičský záchranný sbor a sbor dobrovolných hasičů

Město Napajedla je protipožární ochranou vybaveno na dobré úrovni. Sbor dobrovolných hasičů byl ve městě založen již roku 1882.

HZS – Jeho základním posláním je chránit životy, zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. Zabezpečuje koordinovaný postup při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací – profesionální základ.

J SDH – Tyto jednotky se podílí především na zabezpečení evakuace, nouzového přežití, organizování humanitární pomoci, zjišťování a označování nebezpečných oblastí a provádění dekontaminace.

Město Napajedla má na ochranu obyvatelstva k dispozici:

1. Jednotku sboru dobrovolných hasičů města Napajedla
2. Sbor dobrovolných hasičů
3. Hasičský záchranný sbor podniku Fatra Napajedla a.s.

Jednotka sboru dobrovolných hasičů města Napajedla je jednotkou požární ochrany. Jako svou organizační složku ji zřídilo město Napajedla. Tato jednotka provádí záchranné práce a hašení požárů při mimořádných událostech na území Napajedel. Jako jednotka kategorie JPO III také v blízkém okolí, zpravidla do 10 minut jízdy dislokace. Jednotka sboru dobrovolných hasičů má 16 členů. Jednotka má k dispozici dvě cisternové automobilové stříkačky, požární přívěs, samostatná čerpadla a dva dopravní automobily značky TATRA a FIAT.

Sbor dobrovolných hasičů v Napajedlech je organizační jednotkou Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska. Tento sbor pomáhá městu při zabezpečování požární ochrany. Sbor ve svém kolektivu mladých hasičů vychovává novou, mladou nástupnickou generaci, aby

bylo zabezpečeno doplňování nových členů. Podílí se na preventivně výchovné činnosti mezi občany a mládeží a na dokumentaci historie požární ochrany.

Jednotka a sbor jsou dva různé útvary, ve kterých většinou pracují stejní lidé. Ačkoliv plní rozdílné úkoly při zabezpečování požární ochrany města, spojuje je jejich poslání, které je pomáhat lidem. [9]

Hasičský záchranný sbor podniku Fatra a.s. Napajedla

Podnik Fatra, a.s. Napajedla má zřízenou vlastní podnikovou jednotku požární ochrany, neboť spadá do kategorie s vysokým požárním nebezpečím. Jednotka má k dispozici 4 vozy. Jednotka sboru podniku Fatra Napajedla má 20 členů a jednoho velitele. Za rok se v podniku konají 4 cvičení.

2.3.2 Policie ČR

Bezpečnost obyvatel města Napajedla je zajišťována denně obvodním oddělením Policie ČR a městskou policií.

Policie ČR působí na území České republiky, není-li zákonem nebo jiným právním předpisem stanoveno jinak a slouží veřejnosti.

Obvodní oddělení Policie ČR se nachází ve středu města Napajedel a slouží zde 6 policistů. Má za úkol chránit bezpečnost osob a majetku, předcházet trestné činnosti a chránit veřejný pořádek. Rovněž plní úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti. Policie ČR je podřízená Ministerstvu vnitra a při plnění svých úkolů spolupracuje se složkami IZS, bezpečnostními sbory, s ozbrojenými silami a dalšími orgány veřejné správy, jakož i s fyzickými a právníckými osobami.

Při řešení mimořádných událostí a krizových situací a při přípravě na ně policie jako jedna ze základních složek IZS vykonává v místě provádění záchranných a likvidačních prací úkoly v rozsahu ustanovení zákona č. 273/2008 Sb. o Policii České republiky.

Policie ČR provádí zabezpečení místa zásahu proti vstupu nežádoucích osob, řídí dopravu v místě nehody a odklání dopravu na náhradní objízdnu trasu, eviduje osoby, které byly zasaženy mimořádnou událostí, a poskytuje informace příbuzným raněných osob.

Městská policie (dále jen „MP“) je orgánem obce, který plní úkoly při zabezpečování místních záležitostí veřejného pořádku a plní další úkoly podle zákona č.553/1991 Sb. o obecní policii. V Napajedlech slouží 4 strážníci městské policie.[10]

2.3.3 Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba je zdravotní službou, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života. Jde o službu garantovanou státem. Je hrazena ze zdravotního pojištění a ze státního rozpočtu.

Zdravotnická záchranná služba (ZZS) má k dispozici následující výjezdové skupiny:

- rychlá zdravotnická pomoc,
- rychlá lékařská pomoc,
- letecká záchranná pomoc,
- rendez – vous systém,
- lékařská pohotovostní služba,
- doprava raněných, nemocných a rodiček.

Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami stanovuje pro každou jednotlivou obec Zlínského kraje nejbližší výjezdové stanoviště. Dále také uvádí dojezdové vzdálenosti mezi nimi včetně délky dojezdové doby a spádovou nemocnicí. Zlínský kraj má k dispozici celkově 27 výjezdových skupin či posádek rozmístěných na 13 výjezdových stanovištích. Pro Napajedla je výjezdová základna v Otrokovicích. Dojezdová vzdálenost mezi nimi je 6 km a délka dojezdové vzdálenosti se uvádí 7 minut. Výjezdovou skupinu tvoří nejméně 2 zdravotničtí pracovníci vykonávající činnost zdravotnické záchranné služby, poskytovatel zdravotnické záchranné služby určí z členů výjezdové skupiny jejího vedoucího.

Dle složení se výjezdové skupiny dělí:

- na výjezdové skupiny rychlé lékařské pomoci, jejichž členem je lékař,
- na výjezdové skupiny rychlé zdravotnické pomoci, jejichž členy jsou zdravotničtí pracovníci nelékařského zdravotnického povolání.

Výjezdové skupiny musí zajišťovat na přímý pokyn a s vědomím zdravotnického operačního střediska ZZS Zlínského kraje nepřetržité poskytování přednemocniční neodkladné péče v oblasti Zlínského kraje. Dále spolupracují se ZZS Zlínského kraje při

likvidaci zdravotních následků hromadných neštěstích a katastrofách v rámci opatření a postupů dle traumatologického plánu.

Hlavní nemocnicí pro Zlínský kraj je Krajská nemocnice T. Bati, a.s. ve Zlíně. Cílem nemocnice T. Bati je poskytování kvalitní péče pacientům ve všech specializovaných odděleních. Letecká záchranná služba se prozatím ve Zlínském kraji neprovozuje.[11]

2.4 Informovanost a ochrana obyvatelstva

Operační a informační střediska integrovaného záchranného systému jsou stálými orgány pro koordinaci složek IZS. Jediným prvkem pro příjem tísňového volání s oprávněním nasadit síly a prostředky na likvidaci mimořádných událostí je KOPIS (se sídlem ve Zlíně). Jeho součástí je pracoviště telefonního centra tísňového volání 112.

Obyvatelé budou upozorněni na hrozící nebezpečí všemi dostupnými prostředky. V úvahu přichází využití městských sirén, regionálních rozhlasových stanic, tisku, televizních okruhů, rozhlasových vozů atd. Nejrychlejší způsob varování je zvukový signál, bezdrátových, dálkově ovládaných sirén.

Město Napajedla je z hlediska ochrany obyvatel vybaveno na dobré úrovni. Všechny sektory IZS spolupracují na vysoké úrovni. Spolupráce je technicky i organizačně zabezpečená a sjednocená.

2.5 Krizové řízení města Napajedla

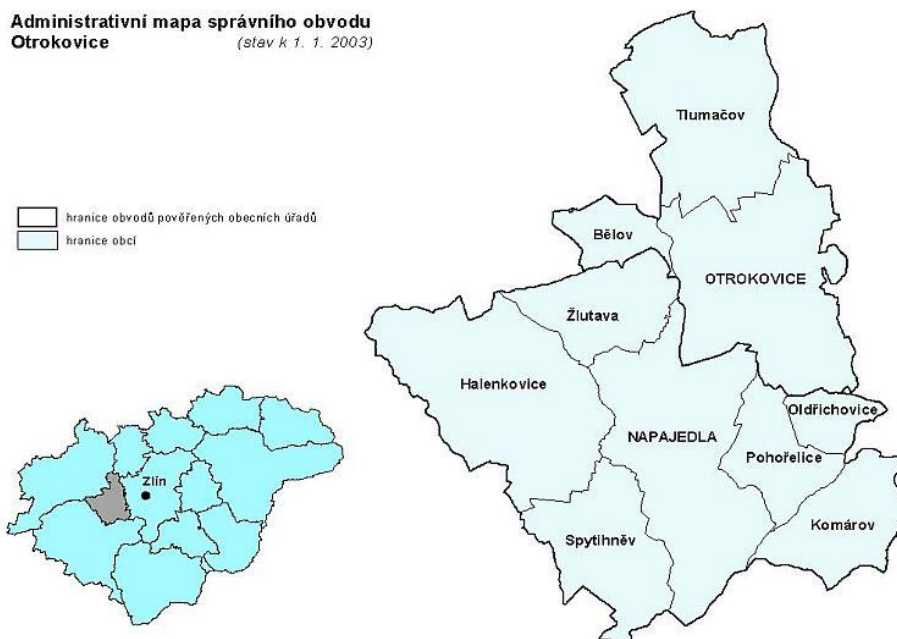
Krizové řízení je souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení, zaměřených na analýzu a hodnocení možných ohrožení bezpečnosti, plánování, realizaci a kontrolu činností, prováděných v souvislosti s přípravou a řešením krizových situací nebo s ochranou kritické infrastruktury.

Je důležité rozlišovat pojmy krizové řízení a krizový management. Krizové řízení chápeme jako činnosti při již vzniklé mimořádné události. Krizový management je souhrn činností k zabránění nebo odvrácení krizové situace.

Město Napajedla je součástí krizového plánu obce s rozšířenou působností Otrokovice. Zde patří 10 obcí v působnosti ORP Otrokovic (Bělov, Halenkovice, Komárov, Napajedla, Oldřichovice, Otrokovice, Pohořelice, Spytihněv, Tlumačov a Žlutava).

**Administrativní mapa správního obvodu
Otrokovice**
(stav k 1. 1. 2003)

☐ hranice obvodů pověřených obecních úřadů
☐ hranice obcí



Obrázek 6 Mapa správního obvodu ORP Otrokovice [Zdroj:vlastní]

Starosta ORP Otrokovice zodpovídá za krizové řízení v celém správním obvodu. Město Otrokovice je povinno informovat starostku města Napajedla v případě hrozícího nebezpečí na území města Napajedla. Starostka zajišťuje připravenost obce na řešení krizových situací.

Starostka dále může:

- jako svůj pracovní orgán zřizovat krizový štáb obce,
- plní úkoly stanovené starostou ORP Otrokovice a orgány krizového řízení při přípravě na krizové situace,
- odpovídá za využívání informačních a komunikačních prostředků krizového řízení určených Ministerstvem vnitra a zajišťuje provedení stanovených krizových opatření v podmínkách správního obvodu obce.

Starostka města Napajedla je členkou Bezpečnostní rady Otrokovic. Město má dle zákona sestavenou i povodňovou komisi, předsedou komise je starostka města.

Krizové řízení města Napajedla je souhrnem legislativních, personálních, finančních, organizačních, technických a materiálních opatření. Cílem je připravit město jako celek na mimořádné události a krizové situace, které mohou území města kdykoliv postihnout.[4]

Úkolem druhé kapitoly bylo zanalyzovat stav ochrany obyvatelstva ve městě Napajedla. V této části byla provedena analýza rizik pomocí metody KARS. Výsledkem bylo zhodnocení a klasifikace jednotlivých hrozeb. Práce popisuje 4 hlavní rizika, která jsou největší hrozbou pro město Napajedla. Mezi tyto hrozby patří požár, povodeň, havárie velkého chemického rozsahu a únik nebezpečné látky při přepravě. Dále byly popsány složky integrovaného záchranného systému. A následně informovanost a ochrana obyvatelstva a krizové řízení města Napajedla. Z hlediska ochrany obyvatelstva je město Napajedla vybaveno na dobré úrovni.

3 HAVÁRIE S ÚNIKEM NEBEZPEČNÉ CHEMICKÉ LÁTKY

Za nebezpečné látky považujeme ty látky, které představují určité nebezpečí pro živý organismus nebo životní prostředí. Mezi nebezpečné látky (dále jen NL) řadíme ty látky, které mají jednu nebo více nebezpečných vlastností. Pro jakoukoliv manipulaci s NL je velmi důležitá znalost vlastností nebezpečných chemických látek. Musíme počítat s tím, že jedna látka může mít i několik nebezpečných vlastností. Děj, kdy se NL ocitne mimo kontrolu v takovém množství, že jsou ohroženi lidé, zvířata a životní prostředí pokládáme za havárii NL.

3.1 Klasifikace nebezpečných chemických látek

Nebezpečné chemické látky můžeme dělit podle:

- a) České legislativy (zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů – chemický zákon),
- b) Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR),
- c) Evropské legislativy reprezentované nařízením CLP a ES REACH.

Chemický zákon zpracovává příslušné předpisy Evropského společenství, práva a povinnosti podnikajících fyzických osob a právnických osob při výrobě, klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, označování, balení, uvádění na trh, vývozu a dovozu chemických látek, používání, správnou laboratorní praxi a vymezuje působnost správních orgánů při zajišťování ochrany životního prostředí a zdraví před nežádoucími účinky látek.

Chemický zákon klasifikuje směsi a chemické látky do skupin nebezpečnosti. Jedna látka může být zařazena i ve více kategoriích. Rozdělují se:

- a) **výbušné** - které mohou reagovat i bez přístupu vzdušného kyslíku, přičemž rychle uvolňují plyny, za určitých podmínek detonují, rychle shoří nebo po zahřátí vybuchují,
- b) **oxidující** - vyvolávají ve styku s hořlavými látkami velice exotermní reakci,
- c) **extrémně hořlavé** – směs nebo kapalná látka, která má extrémně nízký bod vzplanutí a nízký bod varu nebo směs či plynná látka, která je ve styku se vzduchem při pokojové teplotě a tlaku hořlavá,
- d) **vysoce hořlavé** – látky, které se mohou samovolně zahřívat a nakonec se vznítí za přítomnosti vzduchu při normální pokojové teplotě bez jakéhokoli dodání energie, při styku s vodou nebo vlhkým vzduchem uvolňují vysoce hořlavé plyny

v nebezpečném množství, v kapalném stavu mají nízký bod vzplanutí a ve stavu pevném podléhají samovznícení po styku se zápalným zdrojem,

- e) **hořlavé** – kapaliny s nízkým bodem vzplanutí,
- f) **vysoce toxické**, které při požití, vdechnutí nebo průniku kůží ve velmi malém množství způsobují smrt nebo chronické či akutní poškození zdraví,
- g) **toxické** – i ve velmi malém množství mohou způsobit smrt nebo poškodit zdraví,
- h) **zdraví škodlivé** – při vdechnutí, požití nebo průniku kůží mohou způsobit akutní či chronické poškození zdraví,
- i) **žravé**, které mohou zničit živé tkáně při styku s nimi,
- j) **dráždivé**, které mohou při okamžitém, opakovaném nebo dlouhodobém styku s kůží nebo sliznicí vyvolat zánět,
- k) **senzibilizující** – mohou vyvolat alergické účinky a přecitlivělost,
- l) **karcinogenní**
 - kategorie 1 – zde existuje průkazná souvislost mezi expozicí člověka danou směsí nebo látkou a vznikem rakoviny,
 - kategorie 2 – u nichž existují dostatečné důkazy pro vznik rakoviny na základě dlouhodobých studií na zvířatech,
 - kategorie 3 – pro které existují na základě studií na zvířatech některé důkazy pro vznik rakoviny, ale tyto důkazy nejsou, dostačují pro zařazení směsi či látky do kategorie 2,
- m) **mutagenní**, které mohou vyvolat genetické poškození,
- n) **toxické pro reprodukci** – mohou vyvolat nebo zvýšit nedědičné poškození potomků, schopností reprodukce nebo poškození reprodukčních funkcí,
- o) **nebezpečné pro životní prostředí**, které při vstupu do životního prostředí mohou představovat nebo představují okamžité nebo pozdější nebezpečí pro jednu nebo více složek životního prostředí.

Na obalu nebezpečných látek musí být uvedeny tyto následující údaje:

- obchodní název,
- chemický název,
- symbol nebezpečnosti,
- množství NL,
- název, sídlo a IČO nebo jméno, příjmení a IČO výrobce či dovozce,

- standardní pokyny pro bezpečné zacházení vyjádřené S-věťami nebo jejich kombinací,
- standardní věty označující specifickou rizikovost vyjádřené R-věťami nebo jejich kombinacemi.

Bezpečnostní list je součástí dokumentace nebezpečných látek. Osoba, která uvádí na trh nebezpečný přípravek nebo nebezpečnou látku je povinna vypracovat bezpečnostní list v souladu se zákonem o chemických látkách a přípravcích. Tento list je souhrnem identifikačních údajů o dovozci nebo výrobcí, údajů o nebezpečné látce nebo přípravků a údajů potřebných pro ochranu životního prostředí a zdraví. Přijímat příslušná opatření týkající se ochrany zdraví, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci umožní osobám, které manipulují s těmito látkami nebo přípravky bezpečnostní list. Každý zaměstnanec společnosti, který s nebezpečnou látkou manipuluje, musí být prokazatelně seznámen s jeho obsahem. [12]

Další důležitý právní dokument v oblasti nebezpečných chemických látek je **zákon č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky**. Tento zákon stanovuje systém prevence pro zařízení a objekty, kde se NL vyskytují, dále ukládá povinnosti fyzickým a právnickým osobám vlastnícím nebo užívajícím příslušné zařízení a působnost orgánů veřejné zprávy na úseku prevence závažných chemických havárií.

ADR je Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, která vymezuje nebezpečné látky a předměty podle jejich nebezpečných vlastností, určuje podmínky pro jejich přepravu, balení a značení. V celé Evropě je označení nebezpečných látek v silniční přepravě oranžovými výstražnými tabulkami. Tabulka je rozdělena na dvě poloviny, kdy v horním poli je číslo, které se nazývá kód nebezpečnosti neboli Kemlerův kód. Dolní číslo tabulky je identifikační číslo látky neboli UN-kód.

CLP je nařízení evropského parlamentu o klasifikaci, balení a označování chemických látek a směsí. Jeho cílem je sjednotit kritéria pro klasifikaci a označování směsí a látek.

CLP člení nebezpečné látky na tyto třídy nebezpečnosti:

- nebezpečné vlastnosti pro zdraví,
- nebezpečné fyzikální vlastnosti,
- nebezpečné pro životní prostředí – vodní organismy a ozonová vrstva.

REACH klade větší odpovědnost za kontrolu rizik, která mohou chemické látky představovat pro životní prostředí a zdraví.

REACH je nařízení Evropského parlamentu a rady o registraci, povolování, hodnocení a omezování přípravků a chemických látek v rámci Evropské unie. Cílem REACH je zlepšit ochranu životního prostředí a zdraví před riziky, která mohou chemické látky představovat. Dále zabezpečit volný oběh chemických látek na trhu Evropské unie, posílit konkurenceschopnost chemického průmyslu a podpořit alternativní metody hodnocení nebezpečnosti chemických látek. [13]

3.2 Havárie s únikem nebezpečných chemických látek a jejich dopady, znaky a projevy

„Závažná havárie je mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, například závažný únik, požár nebo výbuch, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu nebo zařízení, v němž je nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována a vedoucí k vážnému ohrožení nebo k vážnému dopadu na životy a zdraví lidí, hospodářských zvířat a životního prostředí nebo k újmě na majetku“.³

Havárie můžeme rozdělit do čtyř skupin: dopravní nehody, průmyslové havárie, ekologické havárie a ostatní havárie.

Při výrobě, skladování, přepravě nebo zpracování látky může dojít k havárii a to vlivem poruchy stroje, selháním lidského faktoru, tak úmyslným vyvoláním poruchy (terorismus). Při přepravě může dojít k úniku NL jednak nedbalostí přepravce, ale i vlivem klasické dopravní nehody. Stále častěji se skladuje, dopravuje a využívá obrovské množství NL a přípravků. Za nebezpečné se považují látky výbušné, jedovaté, žíravé a jinak zdraví škodlivé.

³ Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

Hlavní dopady chemických havárií mohou být, v závislosti na intenzitě, rozsahu a druhu nebezpečných účinků uniklé látky, poškození nebo ohrožení zdraví a života občanů, škody na majetku a na životním prostředí. Dále pak ztráty na hospodářském i volně žijícím zvířectvu. K úmrtí osob může dojít především v důsledku požáru, výbuchu, intoxikace a nedostatku kyslíku. Při chemické havárii představuje nebezpečí okamžitého poškození zdraví osob akutní expozice organismu toxickou, žíravou nebo dráždivou látkou, kdy v krátké době vnikne najednou do organismu větší množství látky.

Poškození zdraví osob jsou způsobena účinky požáru a výbuchu nebezpečné látky. Havárie s únikem NL představuje ve většině případů vážné ohrožení jednotlivých složek životního prostředí, a to především vody, půdy, vegetace a ovzduší. Dále může, ale nemusí dojít ke zničení nebo poškození majetku. Závisí to vždy na vnějších projevech havárie a nebezpečných účincích látky. V mnoha případech dochází k poškození dopravního prostředku a k materiálním škodám v okolí místa havárie. Dalším negativním dopadem může být dočasné přerušování nebo i trvalé zrušení výroby. To může znamenat vážné ekonomické ztráty pro daný podnik.

Některými charakteristickými znaky se projevuje havárie s únikem nebezpečné látky. Patří k nim viditelné, akustické a pachové vjemy. Mezi viditelné jevy můžeme zařadit rychlé hoření a velké množství barevného kouře. Dále se v místě havárie vytváří mlha, dým a nepřírodní barvy atmosféry. Mezi akustické jevy patří sykot unikajícího plynu a praskot konstrukcí a materiálů. Pachové vjemy jsou dráždivost, dusivost a zápach.

Změny v přírodě v okolí místa havárie jsou skvrny na vodních hladinách, odumírání vegetace, zvláštní zbarvení vegetace a úhyn zvířectva a ryb.

Rozloha oblasti zamořené nebezpečnou škodlivinou závisí na množství a rychlosti výronu nebezpečné škodliviny, jejich fyzikálně chemických a toxických vlastnostech, na meteorologických podmínkách a na charakteru terénu. Látka, která se šíří ve směru větru může zamořit obrovské území. Pokud se látka šíří při zemi je pro obyvatelstvo nebezpečná, protože vniká do sklepů, podzemních prostorů a kanalizačního systému a odtud se šíří dál. Jiné látky unikají do ovzduší, kdy po určité době klesne jejich koncentrace při zemi na takovou hodnotu, kdy již nejsou pro obyvatelstvo nebezpečné. Řada faktorů má vliv na to, zda látka uniká do ovzduší nebo se šíří po zemi. Jedním z faktorů je molekulová hmotnost. Plynné látky, které mají molekulovou hmotnost nižší než 29, budou unikat do ovzduší, protože jsou lehčí než vzduch. Při zemi se drží většina plynů a par, neboť jsou těžší než vzduch. Avšak i látky, které mají molekulovou hmotnost nižší než 29, se mohou šířit při

zemi. Příkladem je amoniak, kdy po úniku vzniká mlha, která proniká do kanalizací a podzemních prostorů v důsledku vázání látky na vodní páru ve vzduchu.

Ohrožení obyvatelstva je závislé na stejných podmínkách, dále je závislé na hustotě obytné zástavby a její vzdálenosti od technologického zařízení. Obyvatelstvo je ohroženo na životech a zdraví při výskytu nebezpečných škodlivin, především jejich vstupem do organismu dýchacími orgány. [13]

3.3 Zařazení objektů do skupin A, B

Oblast prevence závažných chemických havárií způsobených nebezpečnými chemickými látkami a přípravky je zabezpečována oddělením pro zvláštní úkony odbor kancelář hejtmana jako součást krizového řízení. Řídí se aktuálním zákonem o prevenci závažných havárií č. 59/2006 Sb.

V podniku, ve kterém je umístěna nebezpečná látka, má provozovatel objektu povinnost zpracovat seznam těchto látek. Provozovatel musí uvést množství, formu a druh všech nebezpečných látek, které se v podniku vyskytují. Opatření proti vzniku závažné havárie vyhodnocuje seznam chemických látek. Tento seznam slouží jako podklad pro zařazení podniku do skupiny A nebo skupiny B.

Skupina A - menší množství nebezpečných látek na území průmyslového podniku.

Skupina B - větší množství látek.

V současnosti se ve Zlínském kraji nachází 15 provozovatelů objektů, ve kterých je umístěna nebezpečná chemická látka. Do skupiny A patří celkem 7 organizací a do skupiny B 9 organizací. Firma Fatra, a.s. Napajedla patří do skupiny A. Největší rizika jsou: požár a únik nebezpečných látek do životního prostředí. Minimálně jedenkrát za tři roky se koná kontrola u provozovatele, jehož objekt byl do skupiny A zařazen. Nejméně jednou ročně probíhá kontrola u provozovatele skupiny B, avšak zajistit stoprocentní bezpečnost nemohou ani ta nejlepší preventivní opatření. Je důležité mít připraveny síly a prostředky, které budou schopny eliminovat nebo omezit následky mimořádných událostí. [14]

V chemickém průmyslu České republiky, je mnoho zdrojů rizika, které mohou způsobit závažnou havárii s únikem nebezpečných chemických látek a přípravků a které mohou pro obyvatelstvo nejen v okolí znamenat silné ohrožení zdraví a života. Proto se nikdy nesmí

podcenit nebezpečí, které přináší používání chemických látek, bez nichž si však již vůbec život kolem nás nedovedeme představit.

PRAKTICKÁ ČÁST

4 CHARAKTERISTIKA PODNIKU FATRA

Fatra, a.s. je součástí skupiny AGROFERT HOLDING sdružující subjekty, které mají vazbu na zemědělství, potravinářství a chemii. V současnosti AGROFERT, a.s. sdružuje více než 230 významných subjektů ze sektoru chemie, pozemní techniky, zemědělství a potravinářství. Zaměstnává více než 27 tisíc zaměstnanců.

4.1 Stručný popis podniku Fatra, a.s.

Fatra, a.s. je z historického hlediska prvním zpracovatelem plastů v České republice. Byla založena v roce 1935 koncernem Baťa. Prvními výrobky byly ochranné oděvy, plynové masky, pryžové hračky a technická pryž. Od roku 1940 započala postupná orientace na zpracování plastických hmot. Zkušenosti se zpracováním plastů předávala Fatra, a.s. dalším podnikům (Technoplast Chropyně) a má mimořádné zásluhy na rozvoji oboru v České republice.

Svým zákazníkům poskytuje servis v oblasti oboru zkušebnictví a vývojových laboratořích, přípravy vzorků a směsí, testování, odborné poradenství a konzultace. Společnost Fatra, a.s. má dva výrobní závody v Chropyni a Napajedlech, kde zaměstnává téměř 1000 zaměstnanců. Produkty Fatry Napajedla nachází zejména uplatnění v: zdravotnictví, stavebnictví, automobilovém průmyslu, galanterii, obuvnictví a spotřebním průmyslu. Vysokou kvalitu výrobků, a služeb podporují zavedené systémy řízení kvality a ekologie ČSN ISO 9001 a ČSN ISO 14001.

Organizační struktura rozděluje prodej a výrobu na dvě hlavní skupiny:

- polymery - paropropustné fólie a lamináty,
- PVC - technické fólie a profily, podlahové krytiny, hydroizolační fólie.

Rovněž se ve Fatře, a.s. zpracovávají nejrůznější nebezpečné chemické látky, patří zde hořlavé kapaliny I. až IV. třídy nebezpečnosti a látky nebezpečné pro životní prostředí.



Obrázek 7 Podnik Fatra, a.s. Napajedla [Zdroj:vlastní]

Areál Fatry, a.s. je umístěn v západní části města Napajedla a leží mezi řekou Moravou a železniční tratí Přerov – Břeclav. Do areálu podniku je možný příjezd hlavní bránou a vozovou bránou. V blízkosti areálu jsou rodinné domy, které jsou obydleny občany města. Fatra, a.s. Napajedla má vlastní jednotku Hasičského záchranného sboru podniku, která má sídlo v budově 42.

Mapa závodu



Obrázek 8 Mapa podniku Fatra, a.s. [Zdroj:vlastní]

4.1.1 Předmět činnosti

Hlavní předmět činnosti podniku Fatra, a.s. je výroba a obchod.

Základní výrobní skupiny tvoří skupina PO a PVC:

- vinylové podlahové krytiny pod značkou LINO Fatra, Thermofix, FatraClick a Sporting,
- hydroizolační fólie určené pro izolaci střech, balkonů, teras a jezírek,
- technické fólie a svařované výrobky,
- profily,
- granulát,
- paropropustné fólie pod značkou Sontek F a Sontek L,
- BO PET fólie,
- speciální výrobky – vstřikované výrobky.

4.1.2 Hlavní stroje podniku

Stroje, které se nachází v podniku Fatra, a.s.:

- Lemoflex,
- Argon,
- Colombo,
- Comexi I.

Lemoflex je potiskovací stroj s centrálním bubnem, který je v podniku v budově 17. Tento stroj slouží pro šestibarevný potisk folií a hadic. K potisku se používají lihové barvy a je prováděn pomocí technologií flexotisku.

Stroj Argon slouží k potiskování plošných dílů folie. Jedná se o sítotiskový stroj. Tento stroj v podniku Fatra, a.s. Napajedla slouží zejména k potiskování měkčených PVC folií. Stroj se nachází v budově 33.

V budově 14 je umístěn potiskovací stroj Colombo na obrázku č. 9, který slouží k přenesení barvy z barevníku na potiskovací válec pomocí potiskovacího a pryžového válce. Stíracím nožem se setře přebytečná barva do barevníku. Následně se na PVC folii

přítlačí potiskovací válec. Součástí stroje jsou i zásobníky barev. Před vstupem folie do stroje je odstraňována statická elektřina pomocí sběračů z povrchu folie.



Obrázek 9 *Potiskovací stroj Colombo* [Zdroj:vlastní]

Comexi I. je linka určené pro osmibarevný flexobarevný potisk fólií, hadic a flexibilních materiálů z role na roli. Tato linka slouží pro potiskování fólií flexotiskovými barvami s rozpouštědlovým systémem na bázi lihu. Linka se skládá: potiskovací jednotka s příslušenstvím, odvíjecí a navíjecí zařízení, ovládací panel a popis jednotlivých pracovních a strojních sekcí na potiskovacím stroji. Potiskovací jednotka s příslušenstvím je složena z: centrální bubnu s osmi potiskovacími stolicemi, sušící jednotka, vodící a chladící válce, videokamera a řezací systém. Základ linky tvoří litinové rámy. Kolem centrálního bubnu je uloženo 8 barevníků. Provoz linky je řízen automaticky, avšak vyžaduje neustálou kontrolu. Videokamera umožňuje sledování kvality tisku. Linka Comexi I. je umístěna v budově 22.

Dále se v podniku nachází válcovací linka Buzuluk. Hlavní součástí válcovací linky je čtyřválcový kalandr, který slouží pro výrobu PVC fólií.

Všechna zařízení plní zákonné emisní limity. Barvy a ředidla jsou v provozech potiskování hlavními surovinami. Pitná voda se používá pro sociální účely a technologická voda pro chlazení. Pro provoz technologií a osvětlení je potřebná elektrická energie. Pomocí parovodu je dodávána pára z Teplárny Otrokovice. Pára slouží pro otop, technologie a ohřev teplé užitkové vody.

4.1.3 Historie požárů v podniku Fatra, a.s.

V podniku Fatra, a.s. Napajedla bylo za posledních 12 let evidováno 25 požárů. Jednotka Hasičského záchranného sboru podniku se každým rokem setkává s řadou drobných požárů, avšak nikdy nečelil závažné průmyslové havárii. Většinou se jedná o malé požáry ve výrobě, na které včas upozorní zaměstnanci budovy. Zaměstnanci ohlásí požár v podniku podle poplachových směrnic. Příklady požárů, které v podniku nastaly:

- V dubnu 2012 byl požár nahlášen v budově na výrobu paropropustných fólií. Následně vyjela na místo HZSP. Bylo zjištěno, že v době, kdy neprobíhala výroba, ale zařízení bylo zapnuto během údržby, se materiál vznítil na stroji v místě, kde je nahříván a vyfukován do parametrů fólie. Zaměstnanci podniku zpozorovali požár podle zápachu kouře, vypnuli elektrický proud a požár uhasili vodou, kterou přinesli v kýblech. Na materiálu a zařízení nebyla způsobená škoda.
- V budově 14 byl v roce 2013 nahlášen požár potiskovacího válce. Jedná se o budovu, kde se provádí potisk fólií. Příčinou tohoto požáru byla statická elektřina. Před příjezdem HZSP se obsluze podařilo uhasit požár. Obsluha pro hašení použila hasicí přístroje CO₂. Při tomto zásahu nedošlo k žádnému zranění. Nebyly způsobené žádné hmotné škody. Po příjezdu provedla jednotka průzkum. Při zásahu nedošlo ke zranění hasičů, zaměstnanců ani k poškození techniky.

4.2 Přehled nebezpečných látek podniku

V podniku Fatra, a.s. se ve výrobě vyskytuje celá řada hořlavých kapalin, hořlavých látek a pevných látek. Patří sem zejména tyto kapaliny aceton, dibutylftalát, toluen, cyklohexanon, mazací oleje a další. V tabulce č. 6 a 7 je uveden podrobný přehled nebezpečných látek a přípravků podniku Fatra, a.s. Mezi pevné látky podniku se řadí polyetylen, polypropylen, papír, textil, dřevo smrkové – palety.

Tabulka 6 Přehled nebezpečných látek a přípravků podniku Fatra, a.s.

Tabulka přehledu nebezpečných látek a přípravků			
Obchodní název nebezpečná látka a přípravku	Použití	Klasifikace nebezpečné látky a přípravku	Projektované množství látky, přípravku (t)
Baerostab M-36	Stabilizátor pro PVC směsi.	Toxické, Nebezpečné pro živ. prostředí R52/53	2,100
BAEROSTAB MOE 5099	Stabilizátor pro PVC	Nebezpečné pro živ. prostředí R52/53	13,800
Baerostab X-ABD	Stabilizátor pro PVC	Nebezpečné pro živ. prostředí R52/53	4,600
CERECLOR S 45	Změkčovadlo pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R50/53	40,000
DBP dibutylfalát	Změkčovadlo pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R50	6,750
DISFLAMOLL DPK	Retardér hoření pro směsi PVC.	Nebezpečné pro živ. prostředí R51/53	40,000
Intercide ABF 2 DIDP	Antimikrobiální aditivum pro plasty.	Toxické, nebezpečné pro životní prostředí R50/53	2,000
Lankromark LZB 171	Stabilizátor pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R50/53	9,200
Lankromark LZB 292	Stabilizátor pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R51/53	13,800
Lankromark LZB 968	Stabilizátor pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R51/53	46,600
Lankromark LZC 184	Stabilizátor pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R51/53	5,000
MARK CH 55	Stabilizátor pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R50/53	3,000
REAGENS SL/162	Stabilizátor pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R52/53	5,000
Reofus 50	Změkčovadlo pro PVC	Nebezpečné pro živ.	54,700

	směsi.	prostředí R50/53	
SANTICIZER 1439	Změkčovač pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R51/53	20,000
Acetylen	Pro svařování	Extrémně hořlavé R12	0,320
TINSTAB BM 270	Stabilizátor pro PVC směsi.	Toxické, nebezpečné pro živ. prostředí R53	5,000
TINSTAB BTS 217	Stabilizátor pro PVC směsi.	Nebezpečné pro živ. prostředí R50/53	3,000
VINYLOOP FC001	Regenerovaná PVC směs pro výrobu PVC výrobků.	Nebezpečné pro živ. prostředí R51/53	40,000

Tabulka 7 Přehled nebezpečných látek [Zdroj:vlastní]

Nebezpečná látka	Maximální množství	Počet nádrží
DOP (dioctylfát)	300m ³	2 po 150m ³
DPHP(dipropylheptylfát)	150m ³	1 po 150m ³
DINP (diizonylfát)	60m ³	2 po 30m ³
ESO, Drapex, Edenol	60m ³	2 po 30m ³
Diplast R, Emoltene	30m ³	1 po 30m ³
Palatinol 10-P	30m ³	1 po 30m ³
Aceton	30m ³	1 po 30m ³
Toluen	20m ³	1 po 20m ³

Kapaliny se zařazují do I. – IV. třídy nebezpečnosti dle ČSN 65 0201. V podniku je zakázáno skladovat hořlavé kapaliny mimo uvedený prostor. V tabulce č. 8 je vyznačená teplota vzplanutí, která je hlavním kritériem pro zařazení hořlavých látek do tříd nebezpečnosti. Výrobce zajišťuje zařazení hořlavé kapaliny do příslušné třídy nebezpečnosti

Tabulka 8 *Třídy nebezpečnosti* [Zdroj:vlastní]

Třídy nebezpečnosti	Bod vzplanutí v °C
I.	do 21
II.	od 21 do 55
III.	od 55 do 100
IV.	nad 100

4.3 Rizika havárie v podniku Fatra, a.s.

Provoz podniku musí být zabezpečen tak, aby se riziko vzniku havárie minimalizovalo. Avšak i při vysoké kvalitě technologií a stavebních prací s sebou provoz nese určitá rizika, která nelze vyloučit. Největším rizikem podniku je únik používaných chemikálií s následkem vzniku požáru nebo výbuchu.

V podniku Fatra, a.s. se vyskytuje mnoho nebezpečí. Například v budově, kde se provádí potisk PVC fólií a chystají se barvy, zaměstnanci manipulují s vysoce hořlavými látkami a kapalinami. Z hlediska požáru je jedním z největších problémů v podniku statická elektřina. Ta je sice pomocí sběračů odstraňována z povrchů fólie, ale i přesto se již stalo, že došlo k požáru na potiskovacích válcích. Sběrače nedostatečně tuto elektřinu odstranily. Může také dojít k rozšíření požáru na další budovy a sklady, kde se hořlavé látky vyskytují. Pokud by se tak stalo, mohlo by dojít k výbuchu. Ten by pak ohrozil nejen podnik Fatra, a.s., ale i celé město Napajedla a jeho okolí. Látka by se dostala do ovzduší, kanalizace a půdy. A tím by byl ohrožen život a zdraví obyvatel města.

Další příčiny vzniku požáru a výbuchu mohou být: samovznícení, úmyslné jednání, technická závada, technologická nekázeň a nedbalostní jednání.

SWOT analýza zabezpečení podniku před vznikem výbuchu a požáru

Analýza SWOT, byla použita pro posouzení zabezpečení podniku před vznikem výbuchu a požáru. Popisuje z pohledu vnitřního silné a slabé stránky a z pohledu vnějšího příležitosti a hrozby.

Tabulka 9 SWOT analýza zabezpečení podniku před vznikem výbuchu a požáru

[Zdroj: vlastní]

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Organizační zabezpečení pracovišť • Bezpečnostní značky na pracovištích • Hasicí přístroje na pracovištích 	<ul style="list-style-type: none"> • Nepřítomnost EPS v některých budovách • Lidský faktor • Zastaralé stroje
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • Realizace EPS ve všech budovách • Častější kontroly a revize • Výměna zastaralých strojů (na potisk fólií) 	<ul style="list-style-type: none"> • Následkem statické elektřiny vznikne požár • Špatné nakládání s hořlavými kapalinami, může způsobit požár nebo výbuch • Absence EPS • Úmyslné založení požáru

Analýza SWOT se snaží zachytit vnitřní specifika podniku Fatra, a.s., jeho pozitiva a výhody, ale i bariéry a problémy před vznikem výbuchu a požáru. Zároveň se zaměřuje na příležitosti, které by podnik Fatra, a.s. mohl využít. A dále hrozby, které by mohly tento podnik negativně ovlivnit.

4.4 Stálá bezpečnostní opatření podniku Fatra, a.s.

V areálu podniku Fatra, a.s. Napajedla se nachází budovy označené číslicí 1 až 46 a některé z nich se dělí na a, b, c, d, a e. Dále budovy označené V1 až V19. V areálu podniku se nachází i externí firmy. V rámci Rajónového plánu je určen odpovědný pracovník v pozici správce dané budovy. A v případě více středisek také odpovědný pracovník za danou etáž. Správce každé budovy má vyčleněné povinnosti. Rajónový plán Fatry, a.s. je vydáván jako součást řízené dokumentace integrovaného systému řízení a vymezuje správu a odpovědnosti objektů a ploch. Každá budova má vypracovaný svůj požární evakuační plán a požární řád. V jednotlivých budovách a na pracovištích musí být vždy udržován pořádek a čistota.

Pracovní a technologický postup musí být přísně respektován, aby nedošlo k přehřátí materiálu a k jeho vznícení. Do určené plechové nádoby s víkem musí být vylévány odpady hořlavých kapalin. Příslušnými bezpečnostními tabulkami musí být označeny prostory s výskytem hořlavých kapalin. Hořlavé kapaliny, které se vyskytují v nádržích, musí být opatřeny nápisem upozorňující na jejich obsah. Prostory, kde se nachází hořlavé kapaliny je nutno zabezpečit proti účinkům statické elektřiny.

Hlavní přívody elektrického proudu musí být vypnuty po skončení pracovní doby. Ze zásuvek musí být vytaženy přívodní kabely od elektrických spotřebičů. A musí být uzavřeny všechny přívody energií.

Na pracovišti je přísně zakázáno kouřit. V rámci Fatry, a.s. je kouření povoleno jen mimo výrobní prostory na vyhrazených místech, schválených HZSP. Dále je na pracovištích zakázáno používat elektrické spotřebiče (varná konvice apod.) Jen v souladu s platnou organizační směrnicí mohou být na pracovišti prováděny svářečské práce.

V budovách se vyskytuje velké množství hasicích přístrojů - práškové hasicí přístroje a CO₂ hasicí přístroje. Ve všech budovách jsou umístěny bezpečnostní značky, mezi které patří:

- nebezpečí výbuchu,
- nebezpečí požáru,
- hasicí přístroj,
- první pomoc,
- směr únikového východu,
- nepovoleným vstup zakázán,
- exit.

Východy a únikové cesty musí být stále volné. Zaměstnanec podniku v případě vzniku požáru je povinen postupovat v souladu s požárními poplachovými směrnicemi. Pokud zaměstnanec nezdolá požár sám, je povinen přivolat pomoc pomocí krizového telefonu (tel. 2222), který je umístěn v každé budově. Pro dané pracoviště je vyhlášen požární poplach a vyslána jednotka sboru podnikových hasičů. Jednotka musí vyjet do 2 minut ohlášení požáru. Příjezd jednotky v areálu podniku Fatra, a.s. na místo zásahu je do 1 minuty. Rozvinutí hasební techniky tvá okolo 2 minut. V areálu podniku se nachází i 5 patrové budovy (budova č. 24). Do 10 minut se dá požár zvládat. Velitel zásahu si může

vyžádat výjezd posilové jednotky profesionálních hasičů. Operační důstojník HZS Zlínského kraje vyšle jednotku. Dále může být svolán krizový štáb podniku.

4.5 Krizový řád podniku Fatra, a.s.

Tento řád pro řešení krizových situací je určen k operativnímu řešení všech druhů mimořádných událostí, které mohou v daném areálu nastat. Dále určuje seznam členů krizového štábu a následný sled operací, které je nutno vykonat ihned po vzniku a nahlášení mimořádné události. Řešení, která vyžadují delší časový úsek, upravují navazující organizační směrnice a další předpisy společnosti. Každý zaměstnanec má povinnost vznik krizové situace oznámit na telefon 2222.

4.5.1 Varování zaměstnanců

Při hrozbě nebo vzniku mimořádné události je ve Fatře, a.s. používán signál VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA, který je platný na území České republiky. Každou středu v měsíci se provádí ověřování provozuschopnosti jednotného systému varování a vyrozumění. Evakuace osob v případě požáru v objektech areálu je vyhlašována akusticky prostřednictvím systému ULTRAC. ULTRAC je požární evakuační systém instalován v těchto budovách:

BUDOVA č. 13, 23, 24, 25, 32, 32a, 33, 34, 35, 42a, 43 a 44.

Na každé budově se nachází vedoucí směny, který je povinen vědět kolik lidí je na směně. Podnik má k dispozici dva úkryty CO. Jeden úkryt je pro 300 lidí a druhý úkryt pro 600 lidí. Tyto úkryty jsou dostačující pro zaměstnance podniku. Jeden z úkrytů se nachází v kopci Maková za podnikem Fatra, a.s. na obrázku č. 10. Úkryt byl vybudován v polovině padesátých let. Nachází se zde elektřina, telefon, rozvody vody a veřejné sítě.



Obrázek 10 Úkryt CO pod kopcem Maková [Zdroj:vlastní]

4.5.2 Krizový štáb podniku

Krizový štáb (dále jen KŠ) podniku je určen pro řešení všech havarijních situací. Vedení KŠ je doplněno stálými a ostatními členy KŠ, kterými je KŠ operativně doplňován dle druhu události, jejího umístění v areálu apod. Stálí členové krizového štábu jsou stanoveni u každého druhu události. Na základě posouzení situace vydá vedoucí KŠ rozhodnutí o svolání KŠ v plném rozsahu nebo případně o operativním složení. Spojarka HZPS formou varovných SMS správ zajišťuje informování a přivolání členů KŠ dle druhu události. Velitel zásahu řídí záchranné práce do doby příjezdu KŠ a ostraha areálu zajišťuje pořádkovou službu. Na místo události se dostaví členové KŠ, kteří jsou přivoláni tajemníkem nebo vedoucím KŠ. K dopravě řídicích pracovníků na místo události je možno použít velitelského vozu HZSP. Stanoviště krizového štábu je v administrativní budově, místnost č. 202. Tato místnost je plně vybavena pro řízení mimořádné události a nachází se zde telefonické a faxové spojení, PC a kopírování. Na stanovišti KŠ je zabezpečeno sledování místního televizního kanálu NTV Cable a poslech regionálního a celostátního rádiového vysílání. Dále je možno využít jako náhradní stanoviště KŠ:

- jednací místnost výrobního manažera – budova 24 s obdobným vybavením,
- místnost HZSP s požadovaným vybavením.

Pouze vedoucím KŠ jsou poskytovány informace pro veřejnost, televize a novináře a k tomu slouží místnost 102 v administrativní budově.

V historii podniku Fatra, a.s. je nejčastější mimořádnou událostí požár a únik nebezpečné látky.

4.6 Ohlášení požáru v podniku Fatra, a.s.

V případě vzniku požáru v podniku se musí bezprostředně informovat zásahová jednotka HZSP.

Při ohlášení události se musí uvést:

- přesné místo vzniku požáru (budovu, podlaží, zařízení),
- kolik lidí bylo zraněno,
- požadavek na zdravotnickou záchrannou službu,
- jméno, funkce a telefon osoby, která požár ohlásila.

Ihned je vyhlášen požární poplach a zpráva se neověřuje. Poplach pro místní jednotku PO se vyhláší místním rozhlasem nebo tlačítkem pro vyhlášení požárního poplachu – opakovaně 2x dlouhý tón. Při příjmu hlášení požáru osobně se zjišťuje totožnost osoby. Spojárka na ústředně HZSP informuje Krajské operační a informační středisko Zlín a odešle krizové SMS generálnímu řediteli a ostatním zodpovědným manažerům podniku. V případě vyhlášení I. stupně poplachu informuje generálního ředitele společnosti a velitele HZSP Fatra, a.s.

4.7 Ohlášení úniku nebezpečné látky

Při ohlášení této mimořádné události se musí v podniku Fatra, a.s. zjistit:

- datum a přesné místo události,
- rozsah a druh události,
- pokud byl někdo zraněn, tak uvést jeho jméno a příjmení,
- požadavek na zdravotnickou záchrannou službu,
- datum a čas hlášení na HZSP,
- a nakonec jméno, funkce a kontaktní telefon osoby, která mimořádnou událost ohlašuje.

Na místo události ihned vyslat zásahovou jednotku hasičského záchranného sboru podniku. Na základě příkazu velitele zásahu přivolat jednotky zařazené do I. stupně požárního poplachového plánu prostřednictvím operačního střediska HZS ZK a informovat hlavní bránu podniku.

Dále se o události bezprostředně informuje:

- vedoucí krizového štábu (zástupce),
- velitele HZSP,
- vedoucího oddělení životního prostředí,
- čistírnu odpadních vod.

Při úniku nebezpečných látek se bude postupovat podle pokynů vedoucího KŠ.

4.8 Zhodnocení připravenosti podniku Fatra, a.s. Napajedla

V případě chemické havárie a ochrany obyvatelstva je podnik Fatra, a.s. dobře připravený.

Podnik má zpracován Bezpečnostní program prevence závažné havárie. Dále má zpracován vnější havarijní plán. Tento plán obsahuje textovou a grafickou část. Textová část obsahuje plány konkrétních činností. Grafická část obsahuje schémata, grafy, mapy, rozmístění sil a prostředků a podobně. Jelikož je podnik zařazen do skupiny A, probíhá zde kontrola minimálně jedenkrát za tři roky a jsou prováděny pravidelné inspekce, které zjišťují dodržování bezpečnostních opatření před vznikem havárie podniku. I přes veškerá opatření, nelze zajistit bezchybné a úplné zabezpečení podniku.

V podniku Fatra, a.s. je dostatečný počet hasičů, ale jejich vozy jsou zastaralé. Proto by bylo vhodné některé vyměnit za výkonnější a modernější.

Cílem je eliminace úniku látek do kanalizace, půdy, vodních toků a do životního prostředí. Pokud by se tak stalo, budou ohroženi nejen zaměstnanci podniku Fatra, a.s., ale i obyvatelé města Napajedla. V případě ohrožení je starostka města ve spojení s ředitelem společnosti a ekologem podniku Fatra, a.s.

5 NÁVRHY NA OCHRANU OBYVATELSTVA MĚSTA NAPAJEDLA

V následující části diplomové práce jsou uvedeny jednotlivé návrhy ke zlepšení opatření obyvatelstva.

5.1 Návrhy na opatření proti vzniku mimořádné události

Fatra, a.s. Napajedla by měla každého zaměstnance podniku proškolovat v oblasti bezpečnosti. A pak tyto znalosti zaměstnanců pravidelně prověřovat. V podniku by měly probíhat pravidelné kontroly dodržování předepsaných bezpečnostních pravidel. Taktéž by mělo být sledováno množství nebezpečných látek, které se v podniku nachází. HZSP by měl pravidelně kontrolovat hasební techniku a proškolovat zaměstnance v oblasti požární ochrany. Elektrická požární signalizace v některých budovách stále chybí. Tento systém by měl být rozšířen do všech budov podniku, protože slouží k včasnému upozornění vzniku požáru.

5.2 Aktualizace plánu evakuace osob

Město Napajedla má zpracován evakuační plán, který je součástí krizového plánu ORP Otrokovice.

Tabulka 10 Evakuační plán města Napajedla [Zdroj:vlastní]

MĚSTO NAPAJEDLA					
Evakuační zóna	Počet obyvatel	Místo shromažďování	Místo nouzového ubytování	Místo hromadného ubytování	Místo humanitární pomoci
Malina I.	1118	Hřiště	ZŠ II.	Hotel Malina	Klášter
1. Máje	729	Hřiště	ZŠ II.	Hotel Malina	Klášter
Zámek	462	Nádvoří	ZŠ I.	ZŠ II.	Klášter
Sportovní areál ZŠ	749	Hřiště	ZŠ II.	Restaurace Baltaci	Klášter
Náměstí	1812	Parkoviště náměstí	ZŠ I., II.	ZŠ II.	Klášter
Nábřeží	1615	Parkoviště Lidl	Klášter	Restaurace Baltaci	Klášter

Jiráskova	834	Junácké Hřiště	ZŠ I.	ZŠ II.	Klášter
Pravý břeh	337	Autobusové Nádraží	Klášter	ZŠ II.	Klášter

Zámek Napajedla a přilehlý park dříve patřil městu Napajedla, ale v současné době je vlastníkem společnost Zámek Napajedla. Společnost uzavřela také park, který dříve sloužil k průchodu občanům města. Stále je zde určené stanoviště pro obyvatele v případě vzniku krizové situace a to nádvoří zámku. Pro obyvatele ulic (Pod zahrádkami, Moravní, Kollárova, Podluží, Žerotínova, Zámecká, Podzámčí, Nad Zámkem) není tedy vyřešeno místo shromažďování a evakuační zóna.

Tito obyvatelé by mohli být přemístěni do evakuační zóny sportovní areál ZŠ a jejich místem shromažďování by bylo hřiště. Areál se nachází nejbližší zámeckého parku a je dostatečně velký pro větší počet obyvatel. Místo nouzového ubytování by zabezpečovala Základní škola II. (dále jen ZŠ II.) a stravování by bylo v restauraci Baltaci. Veškerá humanitární pomoc bude skladována v prostorách kláštera vedle ZŠ II. v Komenského ulici (objekt bývalé školní kuchyně).

5.3 Plán varování obyvatelstva města Napajedla

V případě vzniku krizové situace informování obyvatel probíhá ihned prostřednictvím zprávy na smyčce kabelové televize, aktuální zprávy jsou na webu města a průjezdem hlídek městské policie a informováním přes megafon.

Ve městě Napajedla zcela chybí městský rozhlas, proto by mohl být nainstalován bezdrátový, radiově ovládaný systém. Hlásiče by byly rozmístěny po celém městě Napajedla. Tento varovný a výstražný systém by byl napojen na HZS Zlínského kraje a každou první středu v měsíci by byly tyto hlásiče prověřovány zkouškou sirén. Systém zabezpečuje navázání kontaktu se všemi občany města při mimořádných událostech. Také se bude používat jako klasický městský rozhlas.

Bezdrátový rozhlas patří k nejoblíbenějším druhům varovných systémů. Odpadá při něm problém s kabeláží, výstavba je rychlá a celkem i levná. Tento rozhlas zprostředkovává přenos signálu jedním nebo oběma směry.

5.4 Pravidelné přednášky a cvičení

Zavedení pravidelných přednášek a následně nácvik jednotlivých úkonů v případě vzniku mimořádné události s únikem nebezpečné látky je další navrhovanou změnou v oblasti zlepšení ochrany obyvatelstva. Podniky a firmy chemického zaměření by byly zahrnuty do připravenosti a prevence na mimořádnou událost formou pravidelných přednášek. Dále by probíhal následný nácvik jednotlivých úkonů – ukrytí, improvizovaná ochrana, evakuace apod. Cvičení by mohlo být vedeno členy HZS podniku Fatra, a.s. a účastnily by se podniky, firmy a školy. Zároveň by mohly probíhat pravidelné přednášky a cvičení, které by HZS podniku pořádal (ve spolupráci s HZS Zlínského kraje) pro obyvatelstvo města Napajedla. Ohrožené obyvatelstvo by mělo možnost si v praxi vyzkoušet, co ve skutečnosti ochrana obyvatelstva a její úkoly znamenají. V případě vzniku mimořádné události, tak bude alespoň obyvatelstvo města Napajedla schopno se částečně ochránit svépomocí a i po příjezdu jednotek IZS bude schopno spolupracovat.

Dále by přednášky mohly probíhat na základních a mateřské škole v Napajedlech. Tyto přednášky by zajišťovali příslušníci HZS ZK ve spolupráci s Jednotkou dobrovolných hasičů města Napajedla. Přednášky by se týkaly problematiky ochrany obyvatelstva s riziky a mimořádnými událostmi, které se daného města týkají. V mateřské škole by děti získali základní znalosti v oblasti ochrany obyvatelstva. Na základních školách by probíhala přednáška na téma Ochrana obyvatelstva. Tato přednáška by trvala hodinu a byla by spojena s audiovizuální prezentací. Dále by byla zajištěna exkurze na hasičskou stanici v Napajedlech. Přednášková činnost by mohla být zaměřena i na seniory.

5.5 Návrh audio video prezentace pro město Napajedla

V rámci prevence závažných havárií a mimořádných událostí by bylo dobré vytvořit audio video prezentaci pro obyvatele města Napajedla. Tato prezentace by měla celkem sedm bodů, ve kterých by se měly nacházet základní informace, které obyvatelstvo města potřebuje v rámci připravenosti na mimořádné události.

V této kapitole je navržena prezentace pro obyvatelstvo v případě hrozby a to nejen v zóně havarijního plánování, ale také v oblastech provozovatelů zařízení a objektů, u kterých by mohlo dojít k mimořádným událostem s únikem nebezpečných látek.

Popis podniku a jeho nebezpečné látky

V úvodu prezentace by mělo být seznámení se s podniky, ve kterých se pracuje s nebezpečnými látkami a které se v Napajedlech nachází. Rovněž by bylo vhodné uvést lokalizaci, adresu, popřípadě majitele a vedení podniku. Dále by u jednotlivých podniků byly uvedeny kontakty, kde by obyvatelstvo mohlo získat potřebné informace.

Stručný popis výrobní činnosti

Každý podnik by stručně popsal svou činnost v rámci provozu a uvedl by nebezpečné látky, které využívá ke své činnosti a kde se tyto látky nacházejí.

Seznam nebezpečných látek v podniku

Dalším bodem prezentace by byl seznam nebezpečných látek. Každý provozovatel by uvedl nebezpečné vlastnosti látek a jejich možné působení na životní prostředí, zvířata a obyvatelstvo města Napajedla.

Jednotlivá rizika a následky v případě havárie

Provozovatelé podniku by uvedli veškerá rizika vzniku havárie nebo mimořádné události s únikem nebezpečné látky. Následně by po provedení analýzy rizik byly uvedeny možné dopady na zdraví a život obyvatelstva, zvířata a životní prostředí. Prezentace by obsahovala ukázky první pomoci a možná opatření ochrany obyvatelstva.

Způsob informování a varování obyvatelstva

Informace pro obyvatele města Napajedla by měly být poskytovány prostřednictvím kabelové televize, na webu města, průjezdem hlídek Městské policie Napajedla a informováním přes megafon. U všech provozovatelů v případě vzniku havárie probíhá varování obyvatelstva stejně, tedy po dobu 140 s ohlášením kolísavého tónu sirény. V prezentaci by byla uvedena ukázka této sirény, pokyn jak se zachovat v případě varování obyvatelstva a upozornění na pravidelnou zkoušku sirén.

Ochrana obyvatelstva v případě vzniku havárie

V tomto bodě prezentace by byly podrobně popsány úlohy obyvatelstva při vzniku havárie.

Spojení na složky IZS

Uvedení složek IZS a kontakty na jejich operační centra (150, 155, 158, 112).

Na konci prezentace mohou být uvedeny informace o událostech, které pořádají jednotlivé podniky v rámci ochrany obyvatelstva. To jsou odborné přednášky a cvičení v rámci ochrany obyvatelstva a dny otevřených dveří.

ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zaměřila na zabezpečení ochrany obyvatelstva ve městě Napajedla při hrozbě nebo vzniku vybrané mimořádné události. Město Napajedla je průmyslové město. Ve městě se nachází podnik Fatra, a.s., který je největším zpracovatelem a výrobcem plastů v České republice. V tomto podniku vzniká riziko havárie, které může být zapříčiněno výbuchem nebo požárem. A to může být hrozbou pro celé město Napajedla.

V první kapitole je vymezena definice základních pojmů, legislativa a systém ochrany obyvatelstva. Dále se seznamujeme s jednotlivými pojmy, jako je evakuace, ukrytí, varování.

Úkolem druhé kapitoly bylo zanalyzovat stav ochrany obyvatelstva ve městě Napajedla. V této části byla provedena analýza rizik pomocí metody KARS. Výsledkem bylo zhodnocení a klasifikace jednotlivých hrozeb. Dále byl popsán integrovaný záchranný systém, informovanost a ochrana obyvatelstva a krizové řízení města Napajedla.

Ve třetí kapitole byla popsána mimořádná událost typu havárie s únikem nebezpečné chemické látky a jejich dopady, znaky a projevy.

Především podnik Fatra, a.s. Napajedla je základem čtvrté kapitoly, která se zaměřuje na předmět činnosti, hlavní stroje a technologie a v neposlední řadě na historii požárů. Jsou zde vymezeny nebezpečné látky, které se v podniku nachází. Dále jsou také uvedena rizika vzniku havárie v podniku Fatra, a.s. a jeho stálá bezpečnostní opatření. Krizový řád podniku obsahuje varování zaměstnanců a krizový štáb, který je určen pro řešení všech havarijních situací. Následně byl popsán, jak bude ohlášen požár a únik nebezpečné látky v daném podniku. V závěru této kapitoly byla zhodnocena připravenost podniku Fatra, a.s. Napajedla na vznik mimořádné události.

V poslední kapitole byly uvedeny jednotlivé návrhy ke zlepšení opatření obyvatelstva. Jedná se o opatření proti vzniku mimořádné události v podniku Fatra, a.s., aktualizace plánu evakuace osob, plán varování obyvatelstva města, kde byl navržen bezdrátový, radiově ovládaný systém a pravidelné přednášky a cvičení pro obyvatele města Napajedla. Rovněž bylo doporučeno vytvořit audio video prezentaci pro obyvatele města.

Cílem práce bylo zabezpečení ochrany obyvatelstva města Napajedla při vzniku mimořádné události v podniku Fatra, a.s. Napajedla, což bylo naplněno.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] SMETANA, Marek a Dana KRATOCHVÍLOVÁ. *Integrovaný záchranný systém a jeho složky: učebnice*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007, 173 s. ISBN 978-80-7368-337-5.
- [2] Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky.
- [3] MARTÍNEK, Bohumír. *Ochrana obyvatelstva I*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie ČR v Praze, 2009, 133 s. ISBN 978-80-7251-298-0.
- [4] *Město Napajedla* [online]. 2014 [cit. 2014-05-21]. Dostupné z www: < <http://www.napajedla.cz/> >
- [5] *Požáry* [online]. 2006 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z www: < <http://www.pozary.cz/> >
- [6] VAISHAR, Antonín, et al. *Krajina, lidí a povodně v povodí řeky Moravy: regionálně geografická studie*. Vyd. 1. Brno: Regiograph, 2002, 131s. ISBN 80-86377-08-3.
- [7] PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky a průmyslové nehody*. Vyd. 1. Praha: PA ČR, 2008, 418s. ISBN 978-80-7251-275-1.
- [8] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [9] *Hasiči Napajedla* [online]. 2014 [cit. 2014-05-21]. Dostupné z www: < <http://www.hasicinapajedla.cz/> >
- [10] *Městská policie Napajedla* [online]. 2005 [cit. 2014-05-21]. Dostupné z www: < <http://mpn.wz.cz/> >

- [11] ZZS *Zlínského kraje* [online]. 2008 [cit. 2014-05-21]. Dostupné z www.: <<http://www.zszlin.cz/>>
- [12] Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).
- [13] MAŠEK, Ivan, Otakar J MIKA a Miloš ZEMAN. *Prevence závažných průmyslových havárií*. Vyd. 1. Brno: VUT FCH, 2006, 98 s. ISBN 80-214-3336-1.
- [14] Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými látkami nebo chemickými přípravky.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CO	Civilní ochrana
ČR	Česká republika
EPS	Elektronický požární systém
HZS	Hasičský záchranný sbor
HZSP	Hasičský záchranný sbor podniku
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotka požární ochrany
JSDH	Jednotka sboru dobrovolných hasičů
KOPIS	Krajské operační informační středisko
KŠ	Krizový štáb
MU	Mimořádná událost
NL	Nebezpečná látka
PVC	Polyvinylchlorid
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 <i>Všeobecná výstraha</i> [Zdroj:vlastní]	20
Obrázek 2 <i>Požární poplach</i> [Zdroj:vlastní]	21
Obrázek 3 <i>Zkouška sirén</i> [Zdroj:vlastní]	21
Obrázek 4 <i>Řeka Morava a firma Fatra, a.s. Napajedla</i> [Zdroj:vlastní].....	25
Obrázek 5 <i>Grafické znázornění rizik, os a kvadrantů</i> [Zdroj:vlastní]	31
Obrázek 6 <i>Mapa správního obvodu ORP Otrokovice</i> [Zdroj:vlastní]	41
Obrázek 7 <i>Podnik Fatra, a.s. Napajedla</i> [Zdroj:vlastní]	52
Obrázek 8 <i>Mapa podniku Fatra, a.s.</i> [Zdroj:vlastní].....	53
Obrázek 9 <i>Potiskovací stroj Colombo</i> [Zdroj:vlastní]	55
Obrázek 10 <i>Úkryt CO pod kopcem Maková</i> [Zdroj:vlastní].....	63

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 <i>Krizové stavy</i> [Zdroj:vlastní]	19
Tabulka 2 <i>Sestavení tabulky rizik</i>	27
Tabulka 3 <i>Součet souvztažnosti rizik</i>	28
Tabulka 4 <i>Srovnání koeficientů aktivity a pasivity</i>	29
Tabulka 5 <i>Evidence zásahů za poslední 4 roky</i> [Zdroj:vlastní]	32
Tabulka 6 <i>Přehled nebezpečných látek a přípravků podniku Fatra, a.s.</i>	57
Tabulka 7 <i>Přehled nebezpečných látek</i> [Zdroj:vlastní]	58
Tabulka 8 <i>Třídy nebezpečnosti</i> [Zdroj:vlastní]	59
Tabulka 9 <i>SWOT analýza zabezpečení podniku před vznikem výbuchu a požáru</i> [Zdroj: vlastní]	60
Tabulka 10 <i>Evakuační plán města Napajedla</i> [Zdroj:vlastní]	66