


Hodnocení rizik města Otrokovice a protipovodňová opatření

Kateřina Vyvlečková

Bakalářská práce
2016

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav environmentální bezpečnosti
akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kateřina Vyvečková**
Osobní číslo: **L13419**
Studijní program: **B3953 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Řízení environmentálních rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Hodnocení rizik města Otrokovice a protipovodňová opatření**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši z problematiky rizik, jejich hodnocení a protipovodňových opatření v Otrokovicích.
2. Proveďte hodnocení všech rizik města Otrokovice a protipovodňových opatření.
3. Navrhněte opatření na eliminaci rizik v Otrokovicích včetně protipovodňových rizik.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] LANGHAMMER, Jakub (ed.). Povodně a změny v krajině. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra fyzické geografie, 2007, 396 s. ISBN 978-80-86561-86-8.

[2] SMETANA, Marek, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 166 s. ISBN 978-80-251-2989-0.

[3] KRÁSNÝ, Jiří. Podzemní vody České republiky: regionální hydrogeologie prostých a minerálních vod. Vyd. 1. Praha: Česká geologická služba, 2012, 1144 s. ISBN 978-80-7075-797-0.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Zdeněk Šafařík, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

5. února 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

9. května 2016

V Uherském Hradišti dne 22. února 2016



L.S.

doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan

doc. Ing. Pavel Valášek, CSc.
ředitel

Prohlašuji, že

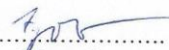
- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti

5. 5. 2016


.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na seznámení s riziky města Otrokovice. První část bakalářské práce se týká seznámení s celkovou situací ve městě Otrokovice. Teoretická část pak přibližuje základní charakteristiku města Otrokovic i jeho historii. Je zde také uvedena základní terminologie řešeného problému.

V praktické části jsou uvedena jednotlivá rizika, která ohrožují obyvatele města Otrokovic. Ať už se jedná o povodeň, která se stala v roce 1997, tak neustálý problém znečišťovaného ovzduší. Dalším tématem je krizové řízení města Otrokovice, varování a informování obyvatel.

Klíčová slova: riziko, hrozba, povodeň, znečištění ovzduší, krizová situace, mimořádná událost

ABSTRACT

The bachelor thesis is focused on the familiarization with the hazards of Otrokovice city. The first part of this thesis is related to the explanation of the general situation in this city. The theoretical part describes the basic characteristics of Otrokovice and also the history of the city. There is also mentioned a basic terminology concerning with the dealt issues.

In a practical part, there are presented specific hazards that have been threatening the inhabitants of Otrokovice city. It could be flood, which happened in 1997 or permanent problem of polluted air. Next part is a critical management of Otrokovice city, warning and apprising of the population.

Keywords: risk, threat, flooding, air pollution, crisis situation, emergency

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat mému vedoucímu bakalářské práce RNDr. Zdeňkovi Šafaříkovi, Ph. D., který byl ochotný mi vést bakalářskou práci.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ A PRÁVNÍ PŘEDPISY	11
1.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ	11
1.2 PRÁVNÍ PŘEDPISY	12
2 ZÁKLADNÍ INFORMACE	14
2.1 CHARAKTERISTIKA MĚSTA	15
2.2 MÍSTNÍ PRŮMYSL A ZEMĚDĚLSTVÍ	15
2.3 TURISTIKA, AGROTURISTIKA, DOPRAVA.....	16
3 HISTORIE MĚSTA.....	17
4 OHROŽENÍ OBYVATELSTVA.....	18
5 EVAKUACE OBYVATELSTVA	19
6 PLÁN EVAKUACE V PŘÍPADĚ POVODNÍ.....	21
6.1 POVODNĚ	21
6.2 POVODŇOVÉ PLÁNY	22
6.3 POVODŇOVÉ ORGÁNY ORP.....	23
6.4 POVODŇOVÁ OPATŘENÍ	23
7 PODZEMNÍ VODA A ZNEČIŠTĚNÍ.....	24
7.1 VLASTNOSTI PODZEMNÍCH VOD	24
7.2 KVALITA VODY OVLIVNĚNÁ ANTROPOGENNÍMI VLIVY	24
8 PLÁN UKRYTÍ OBYVATELSTVA	25
9 NOUZOVÉ PŘEŽITÍ OBYVATELSTVA	26
II PRAKTICKÁ ČÁST	27
10 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ MĚSTA OTROKOVICE.....	28
10.1 BEZPEČNOSTNÍ RADA ORP	28
10.2 KRIZOVÝ ŠTÁB	28
11 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	29
12 VAROVÁNÍ A INFORMOVÁNÍ OBYVATELSTVA	30
12.1 VAROVÁNÍ	30
12.2 INFORMOVÁNÍ OBYVATELSTVA	31
13 HUMANITÁRNÍ A NEZISKOVÉ ORGANIZACE V OTROKOVICÍCH	33
14 POVODNĚ V ROCE 1997.....	35
15 OSTASTNÍ RIZIKA MĚSTA OTROKOVICE.....	37

15.1	KRIMINALITA	37
15.2	ZNEČIŠTĚNÍ VODY	37
15.2.1	Čistírna odpadních vod v Otrokovicích	37
15.3	ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ.....	38
15.3.1	Kvalita ovzduší v Otrokovicích	39
15.3.1.1	Oxidy dusíku	40
15.3.1.2	Suspendované částice.....	41
15.3.1.3	Oxid uhelnatý	41
15.4	POŽÁRY.....	42
15.5	OSTATNÍ RIZIKA.....	44
15.5.1	DEZA, a. s.....	44
16	MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI A MODELOVÉ SITUACE	45
16.1	MODELOVÉ SITUACE	45
17	INDIVIDUÁLNÍ OCHRANA OBYVATEL.....	49
18	ZHODNOCENÍ RIZIK MĚSTA OTROKOVICE A NAVRŽENÉ OPATŘENÍ NA ELIMINACI RIZIK.....	50
18.1	SWOT ANALÝZA.....	51
ZÁVĚR	53	
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	54	
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	59	
SEZNAM OBRÁZKŮ	60	
SEZNAM TABULEK.....	61	
SEZNAM PŘÍLOH.....	62	

ÚVOD

Nacházíme se v době, kdy si člověk už není jistý tím, co ho čeká venku. Hlavním dnešním tématem jsou migranti a teroristické útoky. Teroristické útoky se v této době neustále zvyšují, a proto musíme dbát na větší bezpečnost celého světa.

Tento rok je to přesně třicet let od jaderné havárie v Černobylu. Krajina, která byla zasažena radiací, stále ohrožuje život lidí i zvířat. Protože neustále zlepšování technologií, zvyšuje i riziko pro obyvatele a životní prostředí.

Proto jsem si vybrala téma Hodnocení rizik města Otrokovice a protipovodňová opatření. Téma je pro mě zajímavé, protože bydlím nedaleko města Otrokovice, a pochází odtud část mé rodiny. A kvůli tomu mám k tomuto tématu blízko, protože mi není lhostejná ochrana životního prostředí.

Otrokovice zasáhla v historii jedna velká mimořádná událost, a to povodeň v roce 1997, která ovlivnila život mnoha občanů ve městě.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, teoretická část a praktická část. V teoretické části Vás seznámím se základní charakteristikou města Otrokovice, terminologií a zákony, které s nimi souvisí. Seznámím Vás s evakuací, co vše je při evakuaci potřebné, a kdo má jaké pravomoci. V teoretické části už Vás seznámím přímo s problémy a riziky, které ohrožují obyvatele města. Velkým rizikem byla dříve viděna řeka Dřevnice a Morava, v současnosti snad toho riziko sníží protipovodňové opatření.

Doufám, že se Vám má bakalářská práce bude líbit a seznámí Vás s problematikou daného tématu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ A PRÁVNÍ PŘEDPISY

1.1 Vymezení základních pojmů

Město - pojem město znamená určitý útvar, sídlo. Lidé si ho vytvářejí tak, aby vyhovovalo jejich potřebám. Město může být i obec, ovšem v takovém případě musí mít více obyvatel než 3 000. [1]

Riziko - můžeme chápat jako událost nebo i skutečnost, které může vzniknout a pokud se tak stane, má negativní dopad na společnost. Riziko se také rozumí jako situace, v níž může dojít k potenciální ztrátě ve firmě nebo organizaci. Riziko je také nejistota, která může nést negativní dopad na výsledek, třeba na hodnotu firmy. Je to také jev, který může obecně ohrozit, ničit či devastovat životy, zdraví, majetek, životní prostředí nebo i kulturní hodnoty. [2]

Hrozba - definice pojmu hrozba můžeme chápat jako úmyslnou nebo náhodně vyvolanou událost. Může mít negativní dopad. Negativní dopad může mít jak na integritu, důvěrnost tak i dostupnost aktiv.

Hrozbu také dělíme podle úmyslu:

- a) náhodné hrozby – jsou to hrozby, které vznikly náhodně
- b) úmyslné hrozby – jsou to hrozby, které byly naplánované [3]

Povodeň

Zákon č.254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů

Povodeň se rozumí jako výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, přičemž voda se vylévá z koryta a způsobuje škody. Povodeň začíná vyhlášením druhého nebo třetího stupně povodňové aktivity. [8]

Mimořádná událost

Můžeme chápat jako událost popřípadě situaci, která vznikla v prostředí příčinou živelné pohromy, havárie či nezákonné činnosti. Tento pojem může také znamenat řadu dalších pojmů, jako například mimořádná situace, pohroma, katastrofa a případně i havárie. [4]

Krizové řízení

Je to souhrn činností, které uskutečňují orgány krizového řízení. Jde o zabezpečení státu a obyvatelstva při krizových situacích.

Krizová situace

Je mimořádná událost, která narušuje bezpečí, je při ní vyhlášen nouzový stav, stav nebezpečí nebo ohrožení státu. Krizová situace může být buď přírodního charakteru, nebo antropogenního.

Krizový stav

Krizový stav je vyhlášen v případě, že vznikne krizová situace. Mezi krizové stavy patří stav nebezpečí, nouzový stav, válečný stav a stav ohrožení státu. Stav nebezpečí vyhláší hejtman kraje, a doba trvání je nejdéle 30 dnů. Pokud stav nebezpečí trvá déle, musí být se souhlasem vlády. Nouzový stav vyhláší Vláda ČR. Stav ohrožení státu vyhláší Parlament ČR na návrh Vlády ČR a doba vyhlášení není omezená stejně jako u válečného stavu. Válečný stav ale vyhláší Parlament ČR.

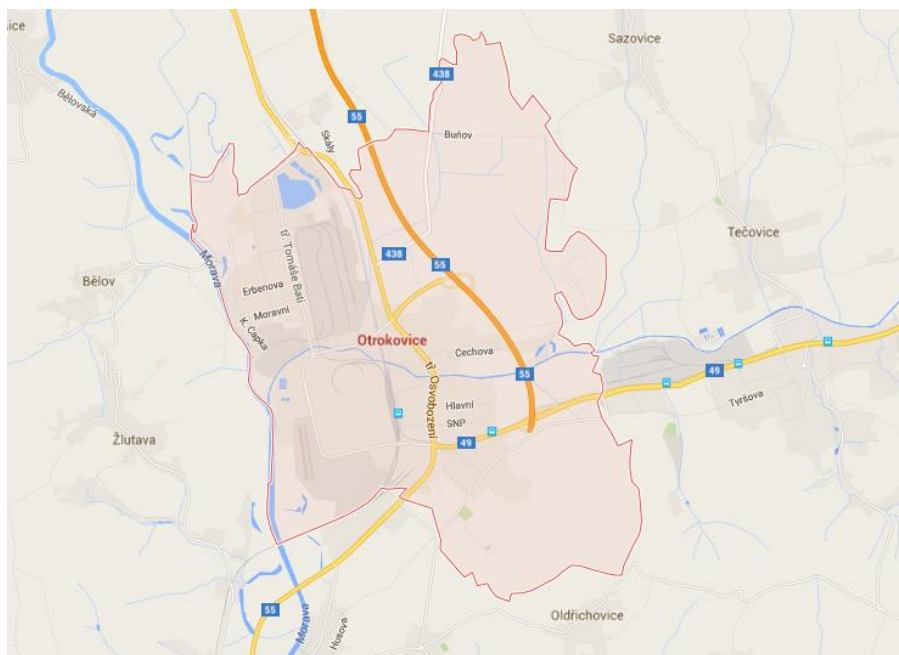
1.2 Právní předpisy

- **ústavní zákon č. 110/1998 Sb.**, o bezpečnosti České republiky, ve znění pozdějších předpisů. Pojednává o účasti státu při zajišťování bezpečnosti republiky. Tento zákon také informuje o vyhlášení nouzového stavu, ohrožení státu a případně i válečného stavu. Především informuje o bezpečnostní radě státu.
- **zákon č. 239/2000 Sb.**, o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Říká nám, co je integrovaný záchranný systém, mimořádná událost. Informuje nás o postavení a úkolech úředních a územních orgánech.
- **zákon č. 240/2000 Sb.**, o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. Definiuje základní pojmy, krizové opatření. Jsou zde vyjmenovány orgány krizového řízení.

- **zákon č. 241/2000 Sb.**, o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Říká nám, jak působí orgány v systému těchto opatření. [5]

2 ZÁKLADNÍ INFORMACE

Otrokovice se nacházejí v západní části Zlínského kraje na rozhraní tří regionů – Valašska, Slovácka a Hané. Samostatné město vzniklo spojením obcí s názvem Otrokovice a Kvítkovice.



Obrázek 1: Mapa Otrokovic [44]

Žije zde asi 19 000 obyvatel. Město nejvíc kvetlo v období Baťova rozvoje a průmyslu. Průmysl byl založen ve třicátých letech 20. století a to výstavbou Baťových závodů. V sedmdesátých letech minulého století byla založena a otevřena pneumatikárna BARUM, dnes již Continental Barum s.r.o. Dále má velkou působnost firma TOMA a.s., která vznikla ve 20. letech. [6] Myslím si, že Otrokovice bych mohla nazvat průmyslovým městem. Z hlavních průmyslových společností se zde nachází již zmiňovaný Continental Barum s.r.o., MITAS, který rozšířil svoji výrobu v Otrokovicích teprve nedávno. Dále firma DEZA a.s. zabývající se zpracováním surového dehtu a benzolu [7], TOMATEX Otrokovice, a.s. vyrábějící automobilové díly, čistírna odpadních vod, Veterinární a sanační ústav Kafilerie MAT a mnoho dalších malých, ale významných firem.

Díky tomuto průmyslovému rozvoji se město stalo modernější a pro přicházející obyvatele s rodinami, kteří hledali práci, atraktivnější.

Otrokovice jsou významným uzlem železniční a silniční dopravy.

Městem protéká řeka Dřevnice, která se vlévá do řeky Moravy.

2.1 Charakteristika města

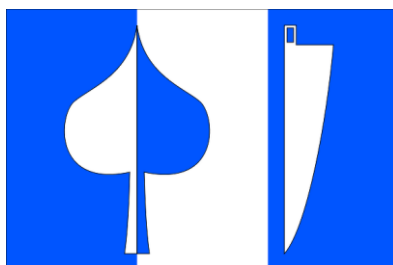
Město Otrokovice se nachází ve Zlínském kraji v jeho západní části. Můžeme ho najít na rozhraní tří regionů: Valašska, Slovácka a Hané. Město vzniklo především sloučením dvou částí obcí Otrokovice a Kvítkovice. Otrokovice se rozléhají na ploše 1 961 ha.

Starostem města Otrokovice je Mgr. Jaroslav Budek, který byl v roce 2010 zvolen do funkce starosty a práci vykonává dodnes.

Samozřejmě nesmí chybět symboly města a to jak znak, tak i vlajka.[35]



Obrázek 2: Znak města Otrokovice [35]



Obrázek 3: Vlajka města Otrokovice [35]

2.2 Místní průmysl a zemědělství

Město Otrokovice je plnohodnotné místo s široce rozšířeným průmyslem.

Nalezneme zde mnoho firem, které podnikají v činnosti chemické, stavební, elektroinstalační a automobilové sféře.

Nejznámější a nejvýznamnější podniky jsou Continental Barum s.r.o., nově vybudován MITAS, areál a firma TOMA a.s., DEZA a.s. zabývající se zpracování surového dehtu a benzolu [2], TOMATEX Otrokovice, a.s. vyrábějící automobilové díly, čistírna odpadních vod a Veterinární a sanační ústav Kafilerie MAT.

Správu a úpravu města zajišťují „TSO“ – Technické služby Otrokovice. Místní zemědělství není zde zcela rozvinuto. Každým rokem je na polích pěstována řepka olejka, která se posílá na další zpracování. Chov dobytka je zde minimální. V části Kvítkovice se nacházejí soukromé stáje s koňmi.

Na chov zemědělských zvířat zde nejsou potřebné pastviny a parcely na vybudování farem.

2.3 Turistika, agroturistika, doprava

Turismus je v Otrokovicích záležitostí středně rozvinutou. V letním období se spíše stávají tranzitním městem při směru do Zlína, Uherského Hradiště, Napajedel nebo Tlumačov a Přerov. Spíš než turistické využití jsou zde vyhledávány cyklostezky a odpočinková zóna na Štěrковиšti.

Agroturistika ve městě Otrokovice nenašla žádné místo ani význam.

Doprava je velmi rozšířena. Nacházejí se zde železniční, silniční, kamionová, autobusová a městská hromadná doprava. Nově vybudované cyklostezky, lze využít i aktivnímu odpočinku.

Na severovýchodní straně je vedena komunikace do města Zlína. Nově vybudovaná dálniční síť spolu s dálničním obchvatem přispěla ke zlepšení životního prostředí ve městě. Odklonila kamionovou a automobilovou dopravu, která znepríjemňovala běžný život v Otrokovicích. [9]

3 HISTORIE MĚSTA

Otrokovice jsou osídleny už od mladší doby kamenné. Důkazem jsou bohaté archeologické nálezy, které byly objevené v katastru obce. Tyto nálezy můžeme najít ve Zlíně, kde jsou uchovány ve zlínském muzeu.

Název obce asi souvisí se staroslověnským významem slova „otrok“, kterým bylo dříve oslovoováno dítě. To nám dává takové tušení, že pradávna osada byla v držení patrně nedospělého majitele.

Rozvoj města Otrokovice byl vždy propojen se sousedícími Kvítkovicemi, které se staly v roce 1960 součástí města Otrokovice.

Když přejdeme dále k osmdesátým létům, tak ty přinesly rozmach spolkového života. V těchto letech vznikly v Otrokovicích spolky dobrovolných hasičů a Občanská beseda, která sloužila jako knihovna či divadlo. [10]

Velký rozmach města začal tehdy, kdy ve městě Zlíně vznikla firma Baťa, která našla v Otrokovicích nové prostory pro svůj růst. Tomáš Baťa koupil močálové louky kolem řeky Moravy a chtěl zde postavit továrny. Ze začátku byly problémy, kvůli povodním, které se staly v roce 1930, ale práce postupovaly rychle. Stavělo se i po tragické smrti Tomáše Baťi, který zemřel při havárii letadla 12. července 1932 v areálu otrokovického závodu. Začala výstavba „baťovských“ obytných domků. V baťovské éře se počet obyvatel v Otrokovicích zvýšil dokonce až čtyřnásobně. [10]

V roce 1960 došlo ke spojení obcí Otrokovice a Kvítkovice. O 4 roky později, tedy v roce 1964 byly obce povýšeny na město. K dalšímu rozvoji města došlo k průmyslovému růstu. To mělo za následek více než zdvojnásobení obyvatelstva. V 70. – 80. letech došlo k rozmachu podniku, který dnes známe, jako Continental Barum, s.r.o. Ve stejné době byla ve městě vybudována poliklinika.

Otrokovice jsou důležitým železničním uzlem. V roce 1882 vznikla v Otrokovicích železniční zastávka. Do tohoto roku vlaky zastavovaly pouze v Napajedlích a později i v Tlumačově. Velký vliv na rozvoj železniční dopravy v Otrokovicích, měla být výstavba nové železnice mezi Otrokovicemi, Zlínem a Vizovicemi. [41]

4 OHROŽENÍ OBYVATELSTVA

Obyvatelé města mohou být ohroženi mnoha situacemi:

- **Povodeň**

Povodně mohou vznikat při přívalových a dlouhotrvajících deštích nebo při tání sněhu. Někdy hrozí ničivé následky dešťů či tání sněhu. To způsobí zvýšení průtoků vodních toků a následné vylití z koryta.

- **Vichřice**

Ohrožení obyvatelstva vichřicí či větrnou bouří je v dnešní době čím dál tím častější. Vichřice, tornáda nebo orkány mají destruktivní účinky. Vyskytují se v jakémkoliv roční období.

- **Sněhová kalamita**

Sněhovou kalamitou rozumíme klimatický stav, kdy je extrémní průběh sněhových srážek. Je extrémní mráz a teplota klesá pod -10°C .

- **Dlouhotrvající sucho**

Dlouhotrvající sucha mohou způsobovat nedostatek vody. Teploty v období dlouhotrvajícího vedra dosahují vysokých hodnot.

- **Havárie v chemickém průmyslu**

K takovýmto událostem dochází v důsledku nějaké technologické či provozní nehody nebo průmyslové havárie.

- **Chemické zbraně**

Chemické zbraně působí negativně na organismy. Vyvolávají poškození orgánů člověka. Poškozují jak nervový systém, tak dýchací orgány nebo i zažívací trakt

- **Terorismus**

Jedná se především o nepředvídatelné, násilné akty, které jsou zaměřeny na občany daného státu. Teroristické útoky jsou především na místech, kde se pohybuje více osob. [42]

5 EVAKUACE OBYVATELSTVA

Evakuaci můžeme chápat jako přesun osob, zvířat a věcí z ohroženého místa. Evakuací podléhají všechny osoby, které se nachází v evakuovaném místě, kromě pracovníků provádějící ochranná opatření. Ale jsou i takové objekty, které nejsou evakuovány a musejí provádět svou činnost i nadále. Jsou to objekty s jadernou energetikou, v níž nelze výrobu okamžitě zastavit a je důležité počítat s delší evakuací a odstavením objektu.

Evakuaci dělíme na více faktorů. První z faktorů je podle velikosti území, zda se jedná o malý počet budov, či větší územní prostor. Dalších z faktorů, podle kterého můžeme dělit evakuaci, je podle výběru osob které evakuujeme. Jedná se o všeobecnou evakuaci, kde se evakuují všechny skupiny obyvatelstva, nebo evakuaci selektivní, kde se evakuují pouze vyjmenované skupiny osob.

Evakuace můžeme dělit podle délky trvání:

- Vyvedení – se používá při záchranných pracích, kdy jsou osoby vyvedeny z místa ohrožení. Po dokončení všech prací je umožněn návrat osob. Taková evakuace se provádí například v panelovém domě.
- Krátkodobá – tato evakuace je realizovaná v případě, že se musí osoby evakuovat na dobu do 24 hodin. Osobám je zajištěno zdravotní ošetření, informace a strava.
- Dlouhodobá – u takové evakuace je předpokládán přesun osob na delší než 24 hodin a jsou zde pro evakuované osoby připraveny základní potřeby. [11]

Základní pojmy evakuace

Evakuační zóna – je místo, na kterém probíhá evakuace a je nutné z tohoto prostoru evakuovat obyvatele

Uzávěra – je to místo, které slouží k zabránění nepovoleným osobám do zóny evakuace, tzn., že ohraničuje ohrožený prostor

Místo shromažďování – rozumí se místo, kde se soustředí evakuované osoby ať už uvnitř nebo vně evakuované zóny, odkud jsou evakuované osoby přemístěny mimo nebezpečný prostor.

Evakuační středisko – je to místo, kde se evakuované osoby shromažďují. Je hlavním bodem pro osoby bez domova či bez množství vlastního ubytování.

Přijímací středisko – je to místo, kde jsou evakuované osoby zapisovány, dostávají informace o celé situaci a jsou rozdělovány do určitých míst

Místo nouzového ubytování – je určené k přechodnému ubytování osob, které zasáhla evakuace. [12]

Plán evakuace

Plán evakuace má právní základ a to jsou:

- **zákon č. 239/2000 Sb.**, o integrovaném záchranném systému
- **vyhláška č. 328/2001 Sb.**, o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
- **vyhláška MV č. 380/2002 Sb.**, k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva [11]

6 PLÁN EVAKUACE V PŘÍPADĚ POVODNÍ

Zpracovává ho krajský úřad, obecní úřad či obecní úřad ORP. Plán evakuace má právní základ:

- **zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- **metodický pokyn ZP16/2005** Odboru ochrany vod MŽP, pro zpracování návrhu a stanovení záplavových území
- **zákon č. 239/2000 Sb.**, o integrovaném záchranném systému
- **vyhláška č. 328/2001 Sb.**, o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
- **vyhláška č. 380/2002 Sb.**, k přípravě a provádění úkolu ochrany obyvatelstva

Plán evakuace ze záplavových vychází z hydrologických výpočtů, z analýz a dostupných podkladů. Evakuace se zahajuje při přírodních povodních rozhodnutím příslušných povodňových orgánů a to může být například povodňová komise. Naopak v případě, kdy je evakuace vyhlášena z důvodu stavu nebezpečí či nouzového stavu vyhláší krizový štáb ORP či kraje. [11]

6.1 Povodně

Povodně můžeme chápat jako přechodné zvýšení hladiny vodních toků, při kterém voda vytéká mimo koryto a zaplavuje území.

O povodni se hovoří tehdy, vyhlásí-li se druhý nebo třetí stupeň povodňové aktivity a končí pak odvoláním třetího stupně povodňové aktivity. [11]

Povodňové stupně máme tři a jsou to:

- První stupeň také nazýván jako stav bdělosti

Tento stupeň nastává tehdy, když nastává určité nebezpečí při přirozených povodních. V této situaci je nutné, věnovat velkou pozornost vodnímu toku. Začínají se hlídat vodní toky. Zahajuje se hlášená činnost a hlídková služba.

- Druhý stupeň (stav pohotovosti)

Tento stupeň se vyhláší v případě, kdy přírodní povodeň přerůstá v povodeň, ale nezpůsobí velké škody. Nejsou velké škody mimo koryto řeky. Také se tento stupeň nazývaný jako „stav pohotovosti“ vyhláší v případě, kdy dojde k překročení mezních hodnot sledovaných jevů. V takové situaci už nastávají zabezpečovací práce.

- Třetí stupeň (stav ohrožení)

Třetí povodňový stupeň, nazývaný jako „stav ohrožení“ se vyhláší v té době, když už dochází k přímému ohrožení životů, nebo ke vzniku škod na majetku v zaplavovaném území. Další důvod, při kterém je vyhlášen třetí povodňový stupeň, je při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů.

Druhý a třetí stupeň vyhláší a odvolávají na daném území povodňové orgány. Důvodem je dosažení limitů hladin vodního toku. [38]

Četnost povodní v současné době zasáhly větší část území ČR. Ničivý průběh a následky má někdy za následek zásah antropogenními vlivy do prostředí krajiny.[43]

6.2 Povodňové plány

Předcházení škod, které způsobí povodně, slouží ochrana a opatření, které by měly zabránit škodám na životě, majetku občanů. Ochrana před případnými povodněmi je v povodňových plánech. Povodňové plány jsou dokumenty, které obsahují způsob ochrany a spolehlivé informace o povodních. Obsahují informace, jak se povodně vyvíjeli, jaké jsou odtokové možnosti.

Dělíme na typy povodňových plánů:

- Povodňové plány obcí
- Povodňové plány správních obvodů ORP
- Povodňové plány správních obvodů krajů
- Povodňový plán České republiky [11]

6.3 Povodňové orgány ORP

Povodňové orgány ORP najdeme v **zákoně č. 254/2001 Sb.**, o vodách v § 79 **Povodňové orgány obcí s rozšířenou působností**.

Starosta dané obce zřizuje povodňovou komisi ORP a s jejím předsedou. Komise pak dále jmenuje další členy. Tyto členy pak jmenuje ze zaměstnanců obecního úřadu. Povodňový orgán ORP je svou působností podřízen danému orgánu kraje.

Povodňové orgány ORP pak mají na starost vést záznam o povodňové knize. Dále vyhláší a odvolávají jednotlivé stupně povodňové aktivity. V případě, že nastane povodeň, tak spolupracují s povodňovými orgány obcí, aby zajistili pro postižené osoby hygienickou a zdravotní péči. Také organizují náhradní dopravu, zásobování. Povodňové orgány ORP také zpracovávají povodňové plány, organizují provádění povodňových prohlídek.

6.4 Povodňová opatření

Povodňová opatření rozumíme, jako taková opatření, které jsou prováděny při nebezpečí povodně, za povodně a i opatření, která jsou potřeba provádět po povodni.

Přípravné opatření proti povodním jsou povodňové plány, prohlídky, příprava účastníků povodňové ochrany. Stanoví se záplavové území. Vymezí se limity stupňů povodňové aktivity. Další opatření při nebezpečí povodně jsou činnosti hlásné povodňové služby, vyklizení záplavových oblastí. Důležité je také varování, aby obyvatelé byli včas informováni o nebezpečí povodně. Dále také záchranné akce. Důležité je také zajistit náhradní funkce a služby v zasaženém území.

Opatření, která následují po povodni, jsou:

- Dokumentace a zaevidování práce
- Vyhodnocení situace, která nastala po povodních, jaké škody vznikly
- Odstranění škod a následná obnova zasaženého území.

Všechna tato vypsaná opatření, by měla zamezit vzniku dalších povodní v daném kraji, městu a obci. [38]

7 PODZEMNÍ VODA A ZNEČIŠTĚNÍ

Podzemní voda je především vyhrazena pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a pro další účely použití pitné vody jsou stanoveny zvláštní právní předpisy.

V případě že dojde ke ztrátě podzemní vody nebo snížení možnosti odběru ze zdrojů podzemní vody, popřípadě zhoršení kvality vody, je osoba způsobující tuto škodu nahradit osobě, která má povoleno odebírat vodu z daného vodního zdroje. Dále je osoba, která způsobila škodu, povinna provést daná opatření k obnovení původního stavu. [38]

Podzemní voda tvoří nemalou součást celkového oběhu vod na Zemi. Podzemní voda je na rozdíl od povrchové vody, které jsou ve vodních tocích a nádržích skryta pod zemským povrchem. Ve srovnání s povrchovou vodou je tedy podzemní voda skrytá. Nejčastějšími podzemními vodami jsou prameny, a to jak prosté tak minerální, které se od sebe liší svými vlastnostmi.

7.1 Vlastnosti podzemních vod

Kvalita podzemních vod je určena podle jejich vlastností (fyzikálními, chemickými, mikrobiologickými). Jako nejdůležitější se považují fyzické vlastnosti. Mezi tyto vlastnosti patří hustota, barva, pach, chuť, zákal, radioaktivita. Jako další vlastnost podzemních je chemická vlastnost. Zde se zabývá složení podzemní vody, případně jaká látka je ve vodě rozpuštěná. A v neposlední řadě je zde i vlastnost mikrobiologická. V mikrobiologických vlastnostech se zkoumá přítomnost mikroorganismů. V podzemních vodách jsou skupiny bakterií (koliformní, mesofilní, psychofilní, enterokoky), podle kterých se stanovuje, zda je voda pitná.

7.2 Kvalita vody ovlivněná antropogenními vlivy

Žijeme v době, kdy kvalitu podzemní vody neovlivňují pouze přírodní vlivy na územích po celém světě, ale i různé antropogenní vlivy. Jedná se o relativně nový jev, který ve značné míře souvisí se vzrůstajícími vlivy lidské činnosti na ŽP. Kvůli stále novým technologiím se míra znečištění značně zvyšuje na rozdíl od minulosti. [39]

8 PLÁN UKRYTÍ OBYVATELSTVA

Plán ukrytí obyvatelstva řeší:

- **Zákon č. 239/2000 Sb.**, o integrovaném záchranném systému
- **Zákon č. 240/2000 Sb.**, o krizovém řízení (krizový zákon)
- **Zákon č. 59/2006 Sb.**, o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky

Ukrytí obyvatelstva následuje po varování obyvatelstva. Rozumí se tím nezbytné ochranné opatření, které se řeší podle závažnosti situace a o jakou nebezpečnou látku se jedná. Obyvatelstvo se ukrývá při mimořádných situacích nebo krizových stavech v improvizovaných či stálých úkrytech.

Improvizované úkryty

V dnešní době se dává přednost improvizovanému ukrytí. K improvizovanému ukrytí slouží jakákoliv budova, která má konstrukční vlastnosti pro ochranu obyvatelstva. Konstrukčními vlastnostmi chápeme jako zamezení účinku pronikavé radiace, tepelného a světelného záření, kontaminace radioaktivním prachem a proti zbraním hromadného ničení.

Stále úkryty dělíme na tři skupiny a to jsou stále tlakově odolné úkryty, stále tlakově neodolné úkryty a podzemní stavby, například metro nebo tunely.

V případě, když nastane krizová či mimořádná situace tak obyvatelé jsou dočasně ubytováni v objektech jako například zdravotnická zařízení, domovy důchodců, hotely, ústavy nápravné výchovy. Tyto objekty se pak plní na maximální kapacitu

V opačném případě jako kdy se musí ukryt obyvatelstvo v objektech, jako jsou nádraží, obchodní domy a tržnice plánuje se ukrytí na takovou kapacitu, jako je možno zabezpečit. Přednost v zabezpečení mají takoví obyvatelé, kteří byli v objektu. [11]

Stálé úkryty

Stálé úkryty civilní ochrany byly vybudovány především k ochraně obyvatel před účinky zbraní hromadného ničení. Nejsou tedy přístupné při mimořádných událostech a krizových situacích, které nemají vojenský podtext.

9 NOUZOVÉ PŘEŽITÍ OBYVATELSTVA

- **Zákon č. 239/2000 Sb.**, o integrovaném záchranném systému
- **Zákon č. 110/1997 Sb.**, o potravinách a tabákových výrobcích
- **Vyhláška č. 252/2004 Sb.**, kterou stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu včetně rozsahu pitné vody

Nouzové přežití patří k hlavním částem ochrany obyvatelstva při mimořádných či krizových situacích. Jedná se o zabezpečení nouzového přežití obyvatel, které obsahuje zaopatření s cílem minimalizovat negativní dopady krizových či mimořádných situací.

Plán nouzového přežití obsahuje:

- nouzové ubytování – to jsou objekty například tělocvičny, kulturní zařízení, hotely, ubytovny, školy. Tyto objekty by pak měly zabezpečit pro postižené obyvatelstva základní hygienické potřeby, stavu a případně přípravu stravy.
- nouzové zásobování potravin – jedná se o množství a složení stravy, které je potřebné pro nouzové přežití
- nouzové zásobování pitnou vodou – cílem je zabezpečit obyvatelstvo pitnou vodou během trvání mimořádné či krizové situace. Zásobování pitnou vodou se děje v situaci kdy dojde k přerušení dodávky elektrického proudu, extrémní zhoršení kvality vody či poškození vodního zdroje, porušení vodovodního potrubí a případně jiných závažných poruch vodovodů. [11]
- nouzové dodávky energií – rozumíme tím dodávky všech potřebných energií (plyn, teplo, pohonné hmoty, elektrická energie
- nouzové základní služby obyvatelstvu
- organizování humanitární pomoci – jde o takovou pomoc, která je prováděna buď dobrovolnými spolky nebo jednotlivci, za účelem pomoci obyvatelstvu daného regionu, který byl zasažen mimořádnou či krizovou situací. Humanitární pomoc může mít mnoho podob, ať už se jedná o pomoc psychologickou, materiální nebo i finanční, poradenskou a duchovní. [40]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

10 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ MĚSTA OTROKOVICE

Krizovým řízením se rozumí analýza a vyhodnocení bezpečnostních rizik, především plánování, realizace činnosti v souvislosti s řešením krizových situací. Tím rozumíme připravit se na mimořádné události a krizové situace, které mohou postihnout město. Krizové situace jsou buď přírodního charakteru, nebo vznikající činností člověka.

Starosta ORP a starostové obcí jsou zmocnění vykonávat zásadní rozhodnutí při řešení mimořádných událostí a krizových situací. Pro řešení krizových situací se zřizuje krizový štáb. [13]

Starosta obce

- má na starost připravenost obce na krizovou situaci
- může za účelem přípravy zřídit krizový štáb obce
- zodpovídá za informování a komunikačních prostředků
- zabezpečuje varování a informování osob, které se nacházejí na ohroženém území
- informuje v případě, když neinformoval hasičský záchranný sbor kraje
- nařizuje evakuaci osob
- má na starost činnost obce, když nastanou podmínky pro nouzové přežití obyvatelstva[14]

10.1 Bezpečnostní rada ORP

Bezpečnostní rada projednává úkoly k zabezpečení krizové připravenosti a zpravidla se schází dvakrát do roka, v případě potřeby i častěji.

Z každého zasedání je pořízen zápis, prostřednictvím toho přijímají jednotliví členové úkoly. Bezpečnostní rada je koordinačním orgánem pro přípravu na krizové situace. Předsedou bezpečnostní rady ORP je starosta města Otrokovice.[13]

10.2 Krizový štáb

Krizový štáb ORP je hlavním orgánem, který řeší krizové situace. Předsedou takového krizového štábu je starosta obce, který jmenuje členy krizového štábu ORP.[14]

11 INTEGROVANNÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Integrovaný záchranný systém (IZS) je systém vazeb, pravidel spolupráce a koordinace záchranných a bezpečnostních složek, orgánů státní správy a samosprávy.

Základní složky ISZ

- Hasičský záchranný sbor České republiky
- Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje
- Zdravotnická záchranná služba
- Policie České republiky

Ostatní složky IZS

- Obecní policie
- Zařízení civilní ochrany
- Neziskové organizace[13]

V Otrokovicích sídlí Sbor dobrovolných hasičů, také zdravotnická záchranná služba, která se nachází na poliklinice. V centru města Otrokovice se nachází Městský úřad Otrokovic a ve vedlejší budově sídlí Policie ČR a městská policie.



Obrázek 4: Hasičský záchranný sbor [Zdroj: vlastní]

12 VAROVÁNÍ A INFORMOVÁNÍ OBYVATELSTVA

Mezi důležitou část ochrany obyvatelstva, před krizovou nebo mimořádnou situací patří informování a varování obyvatelstva. V této kapitole se dozvíte, jakým způsobem mohou být obyvatelé města varováni. Informování obyvatelstva je také důležité. Město Otrokovice má skvělý systém, jak své občany informovat.

12.1 Varování

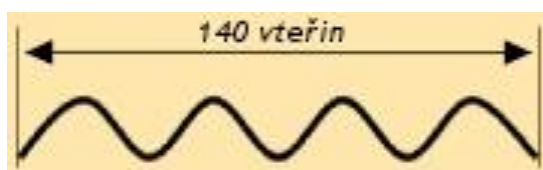
Varováním obyvatelstva patří k základnímu opatření, které se provádí při ochraně obyvatelstva při mimořádných událostech nebo krizových situacích. Souvisí také s informování obyvatelstva.

Za varování a vyrozumívání obyvatelstva odpovídá ze zákona starosta města. Může využít několik možností, jak předávat informace obyvatelům. Základním prostředkem je informační výstražný a varovací systém, krizové SMS, Městská policie.

Obyvatelstvo je varováno před krizovými či mimořádnými událostmi pomocí rotačních a elektronických sirén, a také pomocí místního rozhlasu, které jsou dálkově ovládány, převážně ze středisek hasičských záchranných sborů.

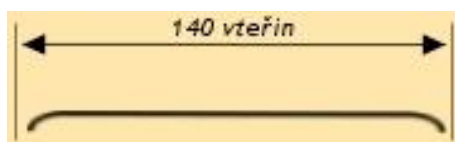
Siréna může informovat občana o povodni, požáru, případných hrozbách, která by mohly ohrozit obyvatele ORP. Včasné a přesně varování může snížit riziko újmy na zdraví obyvatel, či poškození majetku.

Mezi nejčastější varovné signály, které se používají v případě, kdy dojde k ohrožení obyvatelstva, či mimořádné události je použit signál „Všeobecná výstraha“. Elektronické sirény mají tón doplněn o informaci, která nám upřesňuje, co nás ohrožuje, popřípadě jaká mimořádná událost nastala a případně je doplněna výzvou aby obyvatelé sledovali vysílání Českého rozhlasu a České televize.[15]



Obrázek 5: Varovný signál [15]

Každou středu v měsíci můžeme slyšet ve 12:00 hodin „Zkušební tón“. Jedná se o tón, který je nepřerušovaný trvá 140 vteřin. V případě že jde o elektronické sirény je na konci informováno obyvatelstvo, že šlo o zkoušku sirén.[15]



Obrázek 6: Zkušební tón [15]

12.2 Informování obyvatelstva

Obyvatelé Otrokovic mohou být informováni celou řadou složek:

- informační tabule
- internetové stránky města Otrokovice
- obecní rozhlas
- pomocí kabelové televize
- tisk.

Obyvatelé ve městě Otrokovice mohou být informováni pomocí SMS. Jde o dobrou věc, která slouží k informování obyvatelstva o dění, které se děje ve městě Otrokovice. Taková věc by měla být rozšířena do více měst, aby se předcházelo případným mimořádným událostem či úrazům nebo škodách na majetku. Tyto SMS se dělí na „Informační SMS“ a „Krizové SMS“.[16]

Informační SMS

Pokud chce být občan informován o důležitých záležitostech, které se dějí ve městě a ovlivňují jeho chod. Jde především o zprávy o omezeních, které by mohly nemile překvapit obyvatele. Informační SMS informuje především obyvatele o činnostech, které způsobilo město samo. Může se jednat i o jiné subjekty, kdy se o tom město dozví včas. Například se

může jednat o dopravní omezení, odstávky vody, elektřiny a případně uzavírky z důvodu nějakých oprav.

Obyvatelé, kteří takovou službu budou chtít, se musejí registrovat prostřednictvím SMS nebo pomocí emailu. Můžou o takové SMS požádat buď přímo SMS, emailem nebo registrací vyplnění formuláře. Formulář obsahuje základní údaje, jako jsou jméno, příjmení.
[16]

Krizové SMS

Tato služba slouží hlavně k informování při vzniku mimořádné či krizové situace, při které může dojít k ohrožení zdraví a životů osob, škodám na majetku. Tyto SMS už se několikrát ukázaly jako naprosto nezbytné při krizových situacích. Například když došlo ke zhoršení ovzduší, požáru i v případě povodní. Tento informační systém je pro obyvatelstvo zcela zdarma.[17]

13 HUMANITÁRNÍ A NEZISKOVÉ ORGANIZACE V OTROKOVICÍCH

V případě, že vznikne jakákoliv krizová či mimořádná situace, nachází se ve městě humanitární pomoci a neziskové organizace, které mají za úkol pomáhat obětem postižené danou situací.

Humanitární pomoc

Humanitární pomoc reaguje na krizi, která je přítomna v životě člověka. Je poskytována pouze do doby, než se o sebe člověk nebo země zasažená mimořádnou událostí není schopna postarat sama. Obvykle se zaměřuje na pomoc v sociální, zdravotnické, potravinové, materiální sféře a pomoci. [18]

Charita sv. Anežky Otrokovice, Maltéžská pomoc, o. p. s., Samaritán [19]

Tyto neziskové organizace se zabývají sociální, zdravotní a pedagogickou činností a pomocí pro lidi, kteří jsou zdravotně, sociálně nebo společensky znevýhodněni. Každoročně se na adresu těch institucí koná sbírka pro pomoc lidem, kteří to potřebují.

Spolupráce s neziskovými organizacemi

Neziskové organizace jsou instituce, které nevytvářejí zisk. Tím pádem nejsou obchodní společnostmi, ale ani jiným podnikatelským subjektem. [20]

- DDM Sluníčko, Naděje, Sportovní klub vozíčkářů Otrokovice, SENIOR Otrokovice, Centrum služeb postiženým Zlín, Chráněná dílna Ardien Digital.
- Dům dětí a mládeže Sluníčko poskytuje pro rodiny s dětmi pedagogické a sociální zajištění v podobě táborů, zájmových útvarů a kurzů.
- Naděje se zabývá pomoci lidem s tělesným a duševním postižením. Je to moderně vybudovaná síť pomoci a služeb pro lidi, kteří to nejvíce potřebují a nemohou se z nějakých důvodů o sebe postarat sami.
- Sportovní klub vozíčkářů Otrokovice je útvar, který plní sportovní využití a přání pohybově znevýhodněným lidem.

- SENIOR Otrokovice je ve městě známou institucí, která pečuje o seniory. Tato služba nabízí zdravotní a společenské zázemí pro tyto lidi.
- Centrum služeb postiženým Zlín, Chráněná díla Ardien Digital se věnuje mentálně i tělesně hendikepovaným lidem. Učí se zde sociálního citění a soběstačnosti. [19]

14 POVODNĚ V ROCE 1997

V roce 1994 se stal novým starostou MVDr. Stanislav Mišák, který rozhodně neměl tušení, že bude muset čelit nejhorsímu období města Otrokovic. Historie Otrokovic takové povodně nepamatuje.

V červenci v roce 1997 se přihnala povodeň, která z města udělalo velké jezero. Voda dosahovala místy až tři a půl metru, neměla kde přirozeně uniknout. Povodeň zasáhla do mnoha životů obyvatelů. Voda zasáhla přes 6 500 občanů, zastavila mnoho firem, ale pro mnoho občanů se stala i výzvou, že se nesmí vzdát. Zaplaveno bylo kolem tisíce bytů, ohroženo mnoho pracovních míst v zasažených firmách.

Škody na majetku občanů města, firem dosáhly až do výše tří miliard korun. Ovšem ty které způsobily škodu na psychice lidí, ty se vyčíslit nedají.[10]



Obrázek 7: Povodně v Otrokovicích [Zdroj vlastní]

Protipovodňová opatření

Kvůli povodním, které se staly v roce 1997, se město Otrokovice rozhodlo, pro stavbu protipovodňových zdí kolem řeky Dřevnice a Moravy. Předcházelo tomu plánování, odsouhlasení a získání peněžních prostředků.

A dnes již můžeme vidět, že kolem řeky Dřevnice a Moravy už opravdu stojí protipovodňové zdi a větší počet opravených „baťovských domků“.[10]

Příští rok to bude přesně 20 let od povodní. Chybí už jen sedmimilionová investice a protipovodňová opatření budou hotová. Tedy po téměř 20 letech už by obyvatele měli být chráněni před ničivými povodněmi. Nyní se zpracovává další projektová dokumentace.

A dokončeno by mělo být přibližně v roce 2018. Město Otrokovice čeká i další výstavba protipovodňových zdí. A to v oblasti Lazišť. Zde se mají stavět rodinné domy a i ty musí být chráněny před velkou vodou.[36]



Obrázek 8: Protipovodňové stěny [Zdroj: vlastní]



Obrázek 9: Protipovodňové stěny [Zdroj: vlastní]

15 OSTASTNÍ RIZIKA MĚSTA OTROKOVICE

Mezi ostatní rizika města patří kriminalita, znečištění vzduchu, znečištění vody, půdy, dopravní nehody, únik nebezpečné látky, požár v důsledku špatného zacházení.

15.1 Kriminalita

Kriminalita je ve městě značně vysoká. Bezpečnostní zajištění pro obyvatele zajišťuje městská policie a policie České republiky. Pravdou je, že se zde stalo již pár případů, které musely řešit příslušné orgány kriminální policie. Od drobných krádeží, násilné napadení až vraždy.

V roce 2015 musela zasahovat policie v Otrokovicích, kde 34 letý muž, který byl obviněn z vraždy. Muž byl při zatýkání agresivní a zaútočil i na policisty.[21]

Ve městě také probíhaly fašistické pochody, které způsobují problémy obyvatelstvu.

15.2 Znečištění vody

Už jsem zmínila, že Otrokovice jsou průmyslové město. Proto zde může dojít k úniku jakékoliv nebezpečné či chemické látky. Nebezpečné látky mohou zasáhnout vodní organismy a ponechat na nich negativní následky. V dalším případě může dojít ke kontaminaci podzemních vod. V Otrokovicích se nachází Čistírna odpadních vod.

V roce 2012 došlo k zhoršení kvality vody v Bělovské studánce. Rozbory vody ukázaly, že kvalita vody není dobrá. Pravidelně zde byly prováděny testy na kvalitu vody a tehdy voda nevyhověla. Voda přesahovala limity, které jsou stanovené pro hygienické požadavky pitné vody. Voda nebyla pitná do doby, než by si ji obyvatele důkladně převarili a zbavili bakterií.[22]

15.2.1 Čistírna odpadních vod v Otrokovicích

Tato čistírna je provozována firmou TOMA, a.s. a jde o mechanicko-biologickou čistírnou odpadních vod. Slouží k čištění dešťových odpadních vod, průmyslových či komunálních odpadů. ČOV má také na starost odpadní vodu z Otrokovic a areálu TOMA, a.s. a také TAJMAC – ZPS, který se nachází nedaleko v Malenovicích.[23]



Obrázek 10: Čistírna odpadních vod [Zdroj: vlastní]

15.3 Znečištění ovzduší

Problematiku znečištění ovzduší řeší **zákon č.201/2012 Sb.**, o ochraně ovzduší.

Zákon nám zpracovává předpisy Evropské unie a upravuje přípustné úrovně znečištění a znečištěného ovzduší. Zákon nám také říká, jakým způsobem se posuzují úrovně znečištění. Také zpracovává práva a povinnosti osob a působnost orgánů.

Zákon o ochraně ovzduší se ale nevztahuje na radionuklidy uvolněné do ovzduší. Ať už se jedná o uvolňování kvůli požárům, nebo při odstraňovacích pracích živelných pohrom či mimořádných událostí.[24]

Ovzduší může být znečištěno škodlivými látkami, které mohou vytvářet smog a kyselý déšť. Tyto negativní jevy mohou způsobovat dýchací onemocnění. Mezi nejvíce ohrožené obyvatelstvo patří především děti a starší osoby.

Znečištěním ovzduší rozumíme přítomnost látek v ovzduší, které se do ovzduší dostanou buď přirozenou cestou, nebo příčinou člověka.

Velké procento zdrojů znečišťujících ovzduší je především spalování fosilních paliv a pevných paliv. Znečištění ovzduší je ze všech znečištění nejvíce riskantní, protože když se dostanou do ovzduší škodliviny, tak není snadné zabránit jeho vdechnutí. Někdy ani nezapáchají a my nemáme možnost se před nimi chránit.[25]

15.3.1 Kvalita ovzduší v Otrokovicích

V roce 2015 začal v Otrokovicích monitoring kvality ovzduší. Stanice se nachází na náměstí 3. května.



Obrázek 11: Monitorovací stanice [Zdroj: vlastní]

V Otrokovicích byly naměřeny škodliviny, pro které platí imisní limity.

V případě, že si obyvatelé stěžují na zápach, který se rozléhá ve městě, mohou podat „Dotazník o zjištěném zápachu“ a případné stížnosti zaslat na email, který je uvedené na stránkách města Otrokovice v sekci Problematika zápachu. Na dotazník můžete nahlédnout do příloh.

A jsou to:

- Suspendované částice (PM_{10} , $PM_{2,5}$ a PM_1)
- Oxidy dusíku (NO , NO_2 a NO_x)
- Oxid uhelnatý [26]

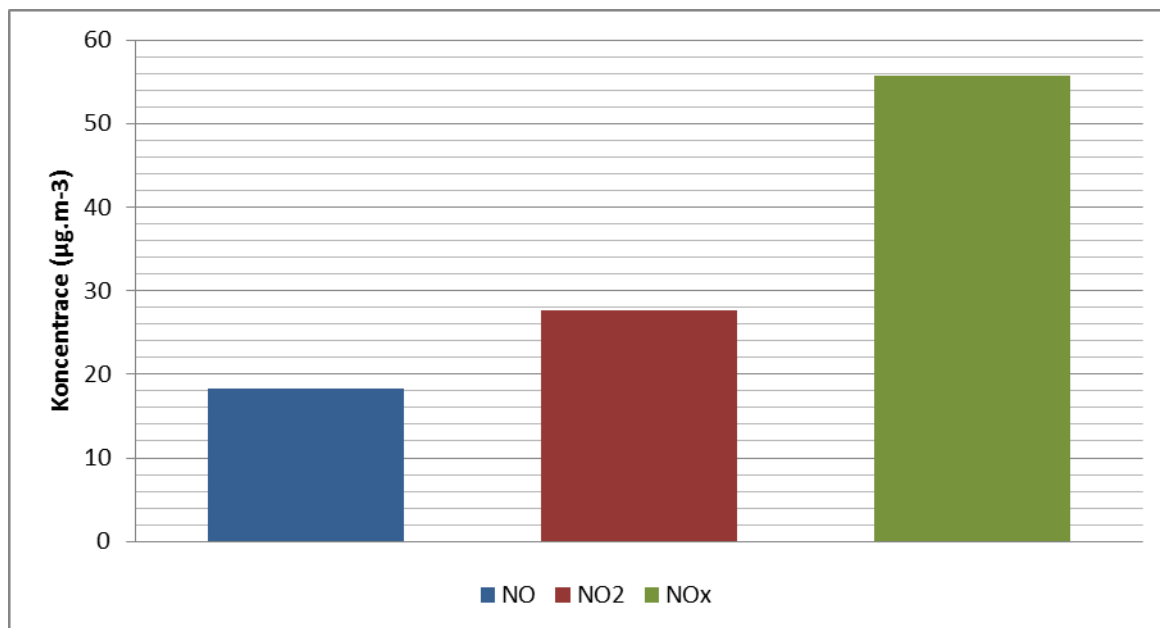
Limity imisí - zde se můžete vidět limity imisí, které platí dle **zákona č. 201/2012 Sb.**, o ochraně ovzduší. V tabulce jsou uvedeny maximální překročení limitů imisí.

Tabulka 1: Imisní limity [26]

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Hrozní mez pro posuzování	Dolní mez pro posuzování
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinný průměr	10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	7 $\mu\text{g.m}^{-3}$	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Prašný aerosol PM_{10}	24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	35 $\mu\text{g.m}^{-3}$	25 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Prašný aerosol PM_{10}	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	28 $\mu\text{g.m}^{-3}$	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Prašný aerosol $\text{PM}_{2,5}$	1 kalendářní rok	25 $\mu\text{g.m}^{-3}$	17 $\mu\text{g.m}^{-3}$	12 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Oxid dusičitý NO_2	1 hodina	200 $\mu\text{g.m}^{-3}$	140 $\mu\text{g.m}^{-3}$	100 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Oxid dusičitý NO_2	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	32 $\mu\text{g.m}^{-3}$	26 $\mu\text{g.m}^{-3}$

15.3.1.1 Oxidy dusíku

Zvýšená přítomnost oxidů dusíku způsobují špatné fungování plic a sníženou imunitu. Velká pozornost je ale dána NO_2 , který má negativní dopad na lidský organismus. [26]

Tabulka 2: Průměrná roční koncentrace NO, NO₂ a NO_x v Otrokovicích [26]

Z grafu můžeme vidět, že nebyl překročen žádný limit pro průměrnou roční koncentraci.

15.3.1.2 Suspendované částice

Suspendované částice mohou být jak z přírodních zdrojů jako jsou sopky a prašné bouře, tak i způsobené člověkem, jako je například doprava, spalování uhlí, odpadu. A především technologické procesy, kterých je v Otrokovicích dost.

Výsledky měření pro PM₁₀ zjistilo, že došlo k překročení imisního limitu. Naměřeno bylo 54,6 µg.m⁻³ a limit je jak můžeme vidět v tabulce limitů 50 µg.m⁻³. [26]

Z celkového měření škodlivých látek v těle můžeme říct, že v roce 2015 došlo pouze k překročení koncentrace PM₁₀. Z naměřených údajů, můžeme říct, že se v Otrokovicích zhoršilo ovzduší oproti roku 2014. Nejvíce je to v měsících únoru a říjnu, kdy se podle domněnek projevila topná sezóna. [26]

15.3.1.3 Oxid uhelnatý

Oxid uhelnatý vzniká při nedokonalém spalování hořlavých látek. Hlavním zdrojem oxidu uhelnatého jsou přírodní zdroje, jako jsou vulkanické plyny, bahenní plyny a lesní požáry. Má svůj zdroj i v lidské činnosti. To jsou především technologické postupy, při výrobě energie. Velký vliv mají také výfukové plyny z dopravních prostředků. [27]

Veterinární a sanační ústav Kafilerie MAT

Občany města Otrokovice také trápí zápach ze zdejší Kafilerie, která se nachází na ulici K. Čapka na Baťově. Někteří obyvatelé si na zápach už zvykli, ale někteří si neustále stěžují na zápach. Jednatel kafilerie Evžen Obruča obhajoval, že zápach, který se rozléhá po Otrokovické části, není jen kvůli kafilerii. Na Baťově sídlí mnohem více společností.

Kafilérie má půdní biologický filtr, jde o obrovskou nádrž, která je naplněná kůrou. Veškeré zápachy z budovy by měly být stahovány přímo do nádrže.

Jelikož byly zrušeny emisní limity pro pachové látky, není tedy přípustná hranice zápachu. Zůstaly ovšem ustanovení, že provozovatelé by měli dodržovat přípustnou míru znečištění ovzduší.

Míra znečištění v Otrokovicích je řešena pouze tehdy, je-li překročen počet stěžujících osob. A to pomocí písemné stížnosti osob bydlících v oblasti, nebo osoby, které pracují v postižené oblasti. Počet by měl být vyšší než dvacet lidí.[28]

15.4 Požáry

Požáry jsou v Otrokovicích velmi časté. Především z důvodu, že se v Otrokovicích nachází mnoho průmyslových areálů. Ať už zmíníme CONTINENTAL BARUM s.r.o., areál TOMA a. s. a mnoho dalších jako například CHEMITAN s. r. o.

V Otrokovicích probíhal i cvičný požární poplach seniorů. Proto jsou hasiči informovaní, jak v daných situacích jednat.

Evakuace seniorů

30. 3. 2016 se uskutečnil cvičný požární poplach. Začalo to po 9. hodině dopoledne ohlášením požáru. Následoval rychlý příjezd dvou požárních aut s plnou technikou včetně vyprošťovací plošiny. Součástí byla i evakuace figuríny, která měla procvičit, jak rychle a zejména jakým způsobem lze ochránit seniory Charitního domova před případným požárem. Hasiči také prohlédli domov a zhodnotili únikové cesty.[29]

V Otrokovicích hasiči nevyjíždějí jen k cvičným požárním poplachům, ale i k vážným případům.

Požár v areálu TOMA a. s.

14. 4. 2016 v Otrokovicích hořel průmyslový areál. Hořelo v areálu TOMA a. s.. Požár byl nejdříve vyhlášen jednotce profesionálních hasičů a následně jednotce dobrovolných hasičů z Otrokovic. Byl ohlášen požár reaktoru výroby antrachinonu v areálu. Oheň dostali jednotky hasičů pod kontrolu. Škody, které oheň poškodil, byly vyčísleny na předběžnou výši 100 000 korun. [30]

Požár v Otrokovicích nedaleko šterkoviště

28. 3. 2016 dostali hasiči hlášení o požáru travnatého porostu. Požár se měl nacházet nedaleko šterkoviště. Jednotka profesionálních hasičů ze stanice Otrokovice byli okamžitě vysláni. Zásah byl také posílen o dobrovolné hasiče z Otrokovic a Kvítkovic. Kvůli silnému větru a nebezpečnému postupování požáru museli hasiči jednat rychle. [31]



Obrázek 12: Požár travnatého porostu [31]

15.5 Ostatní rizika

Město Otrokovice se může potýkat i s ostatními riziky. Můžeme dělit na rizika přírodního původu a rizika způsobené člověkem. Zde je tabulka rizik, které mohou postihnout město Otrokovice.

Tabulka 3: Rizika města [Zdroj: vlastní]

Přírodní rizika	Rizika způsobené vlivem člověka
vichřice	železniční nehoda
povodně	dopravní nehoda
krupobití	požár objektu
sesuvy půdy	výbuch objektu
pandemie, epidemie	radiační havárie
	kontaminace vody
	kontaminace půdy
	únik nebezpečné látky

Všechny tyto zmiňované rizika, mohou nastat v jakékoliv části města Otrokovice. Mohou být zasaženy rozdílné počty obyvatel, podle toho, kde právě zmiňované riziko nastane. V Otrokovicích už v minulosti nastalo přírodní riziko a to povodeň. Město už vybuodovalo protipovodňové zdi, takže by se podobná situace neměla opakovat. Naopak rizika způsobené vlivem člověk jako například radiační havárie, v Otrokovicích nenastala. Nastaly jen požáry v objektu a to především v průmyslovém objektu v části Bařova.

15.5.1 DEZA, a. s.

V Otrokovicích sídlí i taková společnost, které se snaží, aby nějak neohrožovala ŽP, tak zdraví a životy obyvatelů.

DEZA si je jistá možného negativního vlivu chemické výroby na ŽP. Proto už vložila své peníze do ekologizace výroby. Jejich cílem je hlavně zmenšovat emise škodlivin, které vznikají při skladování výrobků, ale i při výrobě. [37]

16 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI A MODELOVÉ SITUACE

Otrokovice jsou sídlem mnoha firem a díky těmto společnostem se město rozvíjí ekonomicky a také po stránce pracovních příležitostí a občanské vybavenosti. Stěžejním případem se stávají pro město krizové situace. Tyto situace jsou charakterizovány mimořádnými situacemi vznikající v průmyslových zónách.

V Otrokovicích to bývá požár, únik dráždivých látek do ovzduší a povodí, popřípadě silný zápach z okolí místní čistírny odpadních vod a kafilérie. Jako další mimořádnou situací může nastat povodňový stav.

Často se stává, že se do řeky Dřevnice nebo Moravy dostane nežádoucí látka nebo kapalina, která musí být následně odborně zneškodněna pomocí hasičského záchranného sboru.

16.1 Modelové situace

Při modelování mimořádných situací jsem použila expresní odhady přibližného množství látek, jeho koncentrace na daném místě a další fyzikální údaje pro výpočet dané události.

Jednotlivé výpočty modelových situací jsem vypracovávala v programu TEREX.

Jako první modelovou situací jsem zařadila **čerpací stanici Benzina** v Otrokovicích

Tabulka 4: Charakteristika látky [32]

Látka	Automobilový benzín
Teplota vznícení	cca 340 °C
Podmínky, kterým musíme zamezit při práci s touto látkou	styk s otevřeným ohněm, koncentrace látek s reakcí výbušnosti, přítomnost zdrojů vznícení
Nebezpečný rozklad látky	při hoření a nedostatku vzduchu je možný vznik oxidu uhelnatého a sazí
Vliv na životní prostředí a člověka	negativní dopad na vodní organismy, je těžce odbouratelný v životním prostředí, karcinogenní, vážné a trvalé poškození plic, toxický pro kůži, oči a dýchací orgány

Vysoce hořlavá, lehce vznětlivá, bezbarvá, specificky zapáchající, snadno těkává kapalina. Páry jsou mnohem těžší než vzduch, se kterým tvoří výbušné směsi. Plave na vodní hladině. Nepatrně rozpustný ve vodě. Mísitelný s ethanolem, diethyletherem, acetonem, chloroformem, petroletherem apod. [33]

Událost: ohrožení nádrže plošným požárem

Místo: Benzina, Otrokovice

Látka: Benzín automobilní

Obsah zásobníku: 53 142 l

Dosah oblaku: 111 m

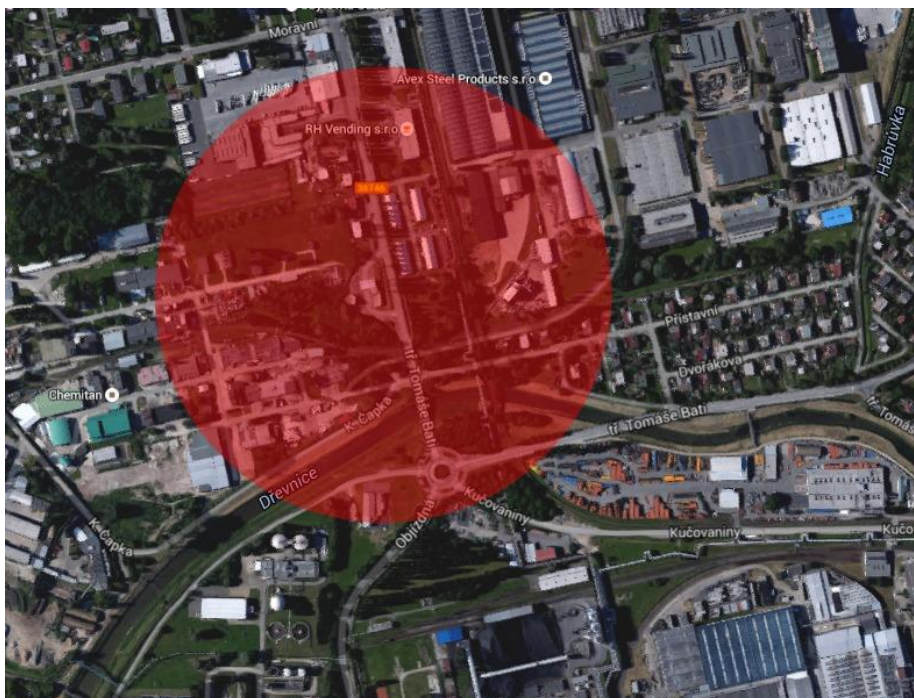
Trvání oblaku: 14 s

Popáleniny 1. stupně: 561 m

Mortalita 10 %: 331 m

Mortalita 50 %: 251 m

Nutný odsun osob: 561 m



Obrázek 13: Mapa zasažení explozi [Zdroj: mapy Google]

Mapu jsem vytvořila pomocí stránek „mapy Google“ a je doplněna mým prvkem zasažené oblasti.

Hrozba pro město Otrokovice a pro obyvatele města může být plošný požár benzínky Benzina, která se nachází na severní části za firmou Continental Barum s. r. o. Při výbuchu by došlo k velkému ohrožení vodního organismu, jelikož je automobilový benzín těžce odbouratelný v životním prostředí. Pro obyvatele má vážné až trvalé poškození plic, je toxický pro kůži i oči. Proto by se mělo vyhnout přímému styku s otevřeným ohněm.

Jako další modelovou situaci je **DKV Olomouc, odloučené pracoviště, České dráhy** v Otrokovicích

Tabulka 5: Charakteristika látky [34]

Látka	Propan - butan
Bod vzplanutí	-60 až -69 °C
Hořlavost	extrémně hořlavý
Nebezpečné rozklady této látky	může vznikat oxid uhelnatý
Vliv na životní prostředí a člověka	pro vodní organismus téměř neškodný, pro lidské tělo může být při delší expozici příznaky jako bolest hlavy až narkotické stavy
Podmínky, které musíme zamezit při práci s touto látkou:	nesmí se zahřívat, protože je vysoce hořlavý. Musí se zamezit styku s otevřeným ohněm.

Hořlavý, lehce vznětlivý, bezbarvý plyn. Těžší než vzduch, se kterým tvoří výbušné směsi. Ve vodě nerozpustný. Dobře rozpustný v ethanolu, diethyletheru, chloroformu. Částečně rozpustný v benzenu.

Událost: déletrvajícím masivním únikem se zahořením

Místo: DKV Olomouc, odloučené pracoviště, České dráhy, Otrokovice

Látka: propan - butan

Přetlak látky: 590 kPa

Průměr otvoru: 0,5 m

Teplota látky: 20 °C

Doba hoření: 60 s

Výška plamene: 140 m

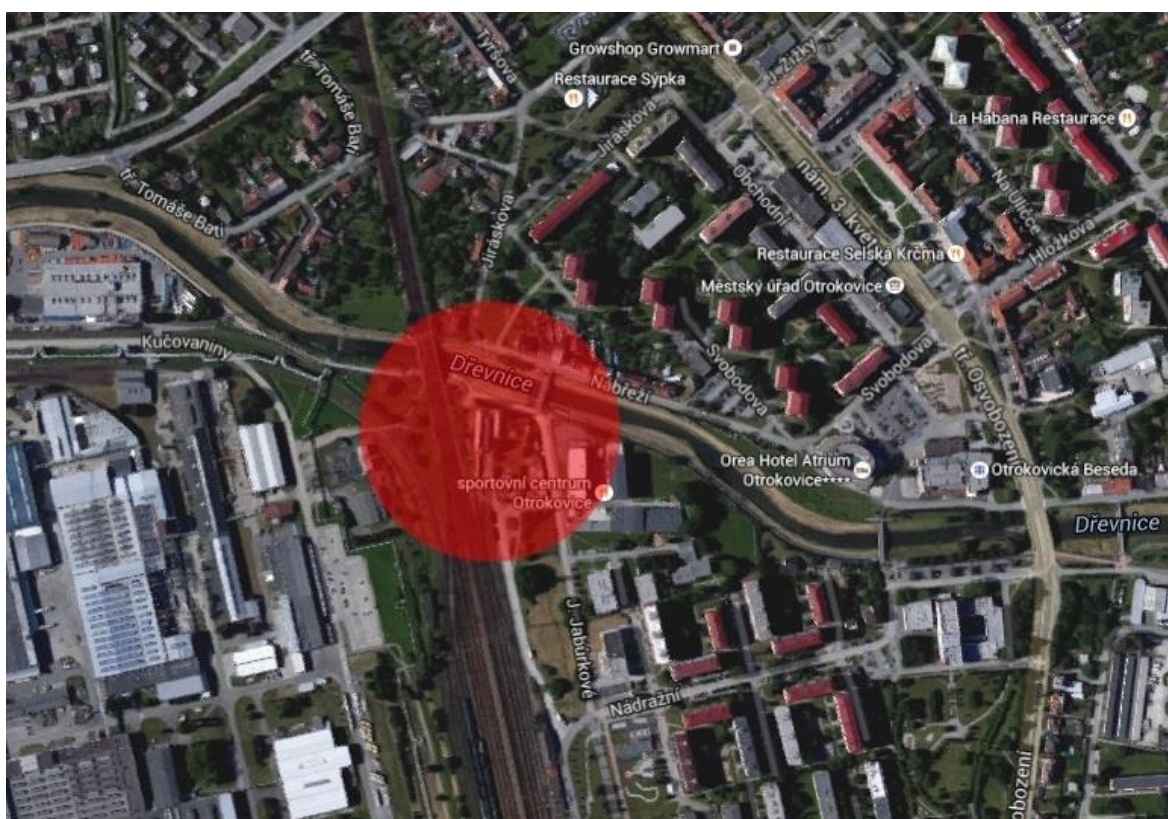
Popáleniny 1. stupně: 319 m

Mortalita 10 %: 165 m

Mortalita 50 %: 137 m

Nutný odsun osob: 259 m

Ohrožení osob: popáleniny 1. stupně tepelnou radiací



Obrázek 14: Mapa zasažení explozí [Zdroj: mapy Google]

Mapu jsem vytvořila pomocí stránek „mapy Google“ a je doplněna mým prvkem zasažené oblasti.

Výbuch železničního depa – propan-butan, by mělo velké následky, protože vedle železnice v Otrokovicích se nachází obydlená část. Najdeme zde i sportovní centrum. Jak můžeme vidět na obrázku. Dalším nebezpečím je, že se Depo nachází blízko řeky Dřevnice. V případě, že by došlo k explozi, mohly by se do řeky dostat škodliviny a ty ohrozit vodní organismus.

17 INDIVIDUÁLNÍ OCHRANA OBYVATEL

V případě že nastane MU či KS město Otrokovice má mnoho náhradních ubytování. Jedná se především o hotely, penziony, školské zařízení, ubytovny.

V tabulce uvidíte hotely, penziony a ubytovny, které se nachází v Otrokovicích.

Tabulka 6: Tabulka ubytovacích zařízení [Zdroj vlastní]

Hotely	Penziony	Ubytovny	Školské zařízení
hotel Morava	penzion Lípa	ubytovna Oáza	Střední průmyslová škola Otrokovice
hotel Baťov	penzion Jezerka	ubytovna Morava	Základní škola Mánesova
hotel Rottal	penzion Morava	ubytovna Astorie	Základní škola Trávníky
hotel Bayer	penzion Velký Bazar	ubytovna AREX JM	Základní škola T. G. Masarykova
			Gymnázium

V Otrokovicích se nachází hotely, penziony, ubytovny i školské zařízení. Bohužel, si myslím, že v případě kdyby nastala krizová situace či mimořádná událost, nebude dostatečné místo pro náhradní ubytování pro více obyvatel.

18 ZHODNOCENÍ RIZIK MĚSTA OTROKOVICE A NAVRŽENÉ OPATŘENÍ NA ELIMINACI RIZIK

V Otrokovicích bych celkovou situaci zhodnotila takto.

Největší problém v Otrokovicích je každodenní zápach, který se šíří celými Otrokovicemi. Ať už se jedná o zápach z kafilérie, která se nachází v oblasti Bařov, nebo o firmu Continental Barum. Z mého pohledu každé ráno, co jezdím do školy, a čekám na vlakovém nádraží, cítím zápach. Tento zápach se line po celém území Otrokovic.

Nedávno jsem procházela městem a přímo na náměstí jsou umístěny informační tabule, které se týkají znečištění ovzduší. Město se snaží informovat obyvatele o ochraně ovzduší v Kodani. Tam se snaží omezit celý pohyb automobilových prostředků ve městech. Ta si dala za cíl stát se prvním uhlíkově neutrálním městem na světě, přičemž mezi lety 2005 a 2011 se jim podařilo snížit emise CO₂ o 20%.

Díky tomu, že jsou v Otrokovicích vybudovány cyklostezky, tak mohou obyvatele nechat své automobily doma a dojet do práce na kole. Což by mělo přinést velký prospěch k ovzduší ve městě, které už je tak dost znečištěné z průmyslového areálu.

Mezi další riziko, které jsem ve své práci uvedla byly povodně. Povodně nechaly za sebou nehezke vzpomínky obyvatelům města. Zničily domovy, poškodily majetky, a donutily některé obyvatele opustit město. Ovšem bývalý starosta MVDr. Stanislav Mišák má zásluhu za výstavbu protipovodňových stěn. Protipovodňové stěny mají pozitivní ohlasy od obyvatel města. Lidé už se cítí bezpečněji. Myslím si, že takové povodně, které se staly v roce 1997, by se neměly opakovat. Město už by mělo být ochráněno.

Jako další část bych chtěla zdůraznit požáry. Ty jsou v Otrokovicích časté. Především tedy v průmyslovém areálu. Hasiči vyjíždějí velmi často k technickým haváriím, které nastanou při výrobě. Nejvíce požáru je v areálu TOMA.

Mezi největší plus ve městě Otrokovice bych dala Informačním SMS zprávám. Mně osobně to přijde, jako velice dobrý nápad na informování obyvatelstva. Žijeme v době internetu a mobilních zařízení, takže Informační a Krizové SMS jen vítám. Myslím si, že takový informační systém by mohl být ve více městech.

Eliminace rizik

Obyvatelé města Otrokovic jsou již před největší hrozbou chráněny a to protipovodňovými zdmi. Riziko, které stále přetrvává v Otrokovicích, je znečišťování ovzduší. Kvůli tomu bych ve městě omezila dopravu. Každý den projíždí městem příliš mnoho automobilů a kamionů. Lidé by měli více používat prostředky hromadné dopravy. Nebo použít na cestě do práce kolo. Tím přispějí svému zdraví i svému okolí. Město by se mělo inspirovat Kodaní, kde už omezili dopravu ve městech. I firmy v Otrokovicích by se měly snažit o zlepšení ovzduší a to především Veterinární a sanační ústav Kafilerie MAT. Zápach stále přetrvává a obyvatelé nepocítují žádný pokrok k lepším.

18.1 SWOT analýza

Otrokovice má mnoho silných stránek, ale bohužel má i mnoho hrozeb, které by mohl ohrožovat obyvatele města.

Tabulka 7: SWOT analýza [Zdroj: vlastní]

Silné stránky	Slabé stránky
protipovodňové stěny	zápach z kafilerie
informovanost obyvatel	malá kapacita náhradního ubytování
informační SMS, Informační SMS	doprava
spolupráce IZS	
Příležitosti	Hrozby
více čerpání dotací	onemocnění obyvatel kvůli špatnému ovzduší (astma)
více cvičení pro IZS	únik nebezpečných látek z průmyslových areálů
	požáry v průmyslových areálech
	kriminalita

Z analýzy můžeme vidět, že mezi silné stránky patří především protipovodňové zdi. Město vynaložilo nemalou částku do ochrany obyvatelstva před povodněmi. Další ze silných stránek je informovanost obyvatel. Informační SMS mají velký pozitivní ohlas.

Do příležitostí jsem zařadila více čerpání dotací. Město zatím nemá všechny protipovodňové stěny hotové, a proto budou muset čerpat částku z dotací. Další příležitost bych viděla jako více cvičení Integrovaného záchranného systému a zapojení obyvatel do problematiky a jak v krizových situacích jednat.

Mezi slabé stránky naopak patří neustálý zápach z kafilérie, která se nachází v Otrokovické části Bařov. Lidé si zde neustále stěžují na zápach i přes to, že se společnost snaží zápach zmenšit. Další slabá stránka je doprava, která znečišťuje životní prostředí. Centrem města pojíždí příliš mnoho kamionů. Je větší riziko dopravních nehod.

Analýza nám také ukázala, že město Otrokovice má mnoho hrozeb. Ať už se jedná o kriminalitu tak požáry v průmyslových areálech. Mezi hrozby jsem také zařadila únik nebezpečných látek.

ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo zhodnotit jednotlivá rizika, která ohrožují obyvatelstvo města Otrokovice. Snažila jsem se jednotlivé rizika srozumitelně objasnit. Obyvatelé jsou už chráněni před velkou vodou, takže podobná situace, která se stala v roce 1997, by se neměla opakovat. Velkým problémem, který v Otrokovicích stále zůstává, je nepříjemný zápach, který obtěžuje obyvatelstvo jak místní, tak turisty. I když firmy se snaží o zlepšení situace, stále to nejde ani vidět ani cítit. Otrokovice se za posledních několik let staly pěkným místem k bydlení i k odpočinku. Jsou zde vodní plochy k využití rekreační sportů i k rybaření. Některé protipovodňové opatření mají více využití. Kolem řeky Moravy jsou využívány jako cyklostezky. Otrokovice by bylo příjemné místo k životu, kdyby se průmyslový areál nacházel dále od obytných zón. Město je každý den vystavováno rizikům průmyslu. Každý den může uniknout jakákoliv chemická látka a ohrozit obyvatelstvo.

V současné době se stále více staví. Tam kde dříve byly pole, louky a pastviny, dnes najdeme obchodní centra, zástavby bytových komplexů. Pak se nemůžeme divit, že nás postihují povodně, sesuvy půdy, nedostatek vody, klimatické změny. Kácíme lesy, které byly dříve „plícemi“ planety. Nevážíme si přírody a znečišťujeme životní prostředí každý den. Pěstujeme geneticky modifikované potraviny, postříkujeme pesticidy, které se dostávají do životního prostředí (vody, půdy). V dnešní době je velké plýtvání potravin, když si vezmeme, co všechno muselo být vynaloženo na výrobu potravin. Plýtváme energií. Každá rodina v dnešní době má minimálně jeden automobil. Nelze si nevšimnout, že v každém autě je pouze řidič. Je mnohem lepší jak pro zdraví lidí, tak pro přínos životního prostředí používat prostředky městské hromadné dopravy. A co tak vzít kolo, in-line brusle, nebo jít pěšky. Chůze je odedávna nejpřirozenější, jak pro zdraví člověka, tak pro životní prostředí. Věděli to už naši rodiče a prarodiče. Nikdo neměl sníženou imunitu, nebyly žádné výskyty alergií. Potraviny dokázaly spotřebovat do posledních kousků. Vážili si toho, co jim dala příroda.

Proto by se měl každý zamyslet nad svým životem, zda to co potřebuje, je životně důležité, anebo je to spíše jen potřeba zapadnout do dnešní uspěchané společnosti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *KATEDRA URBANISMU A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ: Město* [online]. [cit. 2015-12-06]. Dostupné z: <http://www.uzemi.eu/pojmy/m%C4%9Bsto>
- [2] *Účetní kavarna: Analýza a řízení rizik* [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <http://www.ucetnikavarna.cz/archiv/dokument/doc-d8966v11782-analyza-a-rizeni-rizik/>
- [3] *CleverAndSmart: Analýza rizik: identifikace hrozeb* [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <http://www.cleverandsmart.cz/analyza-rizik-identifikace-hrozeb/>
- [4] *MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY: Mimořádná událost* [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/mimoradna-udalost-851851.aspx>
- [5] *Moravskoslezský kraj, HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY: Legislativní rámec krizového řízení* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/legislativni-ramec-krizoveho-rizeni.aspx>
- [6] *TOMA a. s.: Charakteristika podniku* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.tomaas.cz/page/1173/>
- [7] *DEZA* [online]. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://www.deza.cz>
- [8] *POVODŇOVÝ PLÁN MĚSTA HEŘMANŮV MĚSTEC: Vysvětlení pojmů Povodně a Povodňová opatření* [online]. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: http://www.edpp.cz/her_vysvetleni-pojmu-povodne-a-povodnova-opatreni/
- [9] *SDRUŽENÍ PRO ROZVOJ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY NA MORAVĚ: Rychlostní silnice R 55* [online]. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://infrastrukturamorava.cz/portfolio/rychlostni-silnice-r-55/>
- [10] MIŠÁK, MVDr. Stanislav, Jana BUBENÍKOVÁ, Věra KRAMÁŘOVÁ, Josef RUSZELÁK a PhDr. Zdeněk POKLUDA. *OTROKOVICE*. Knihu vydalo město Otrokovice v roce 2002 prostřednictvím Otrokovické Besedy, 2002.
- [11] SMETANA, Marek a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2989-0.

- [12] *HZS ČR: Prezentace - Evakuace* [online]. [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: www.hzscr.cz/soubor/7-zip.aspx
- [13] *OTROKOVICE, Oficiální stránky města: Krizové řízení města Otrokovice* [online]. [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: http://otrokovice.cz/vismo/osnova.asp?id_org=11673&id_osnovy=5529&n=krizove-rizeni-mesta-otrokovice
- [14] *Zákony pro lidi: Krizový zákon* [online]. [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>
- [15] *HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY: O sirénách - Varování obyvatelstva* [online]. [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/sireny.aspx>
- [16] *OTROKOVICE, Oficiální stránky města: Informační SMS* [online]. [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: http://otrokovice.cz/vismo/osnova.asp?id_org=11673&id_osnovy=1279&n=informacni-sms
- [17] *OTROKOVICE, Oficiální stránky města: Krizové SMS* [online]. [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: http://otrokovice.cz/vismo/osnova.asp?id_org=11673&id_osnovy=1280&n=krizove-sms
- [18] *ČLOVĚK V TÍSNĚ, ČESKÁ REPUBLIKA: Humanitární pomoc a obnova* [online]. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z: <https://www.clovekvtisni.cz/cs/humanitarni-a-rozvojova-pomoc/humanitarni-pomoc-a-obnova>
- [19] *FIRMY.CZ: Humanitární organizace* [online]. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z: <http://www.firmy.cz/Instituce-a-urady/Neziskove-a-humanitarni-institute/Humanitarni-organizace/kraj-zlinsky/zlin>
- [20] *WIKIPEDIE: Neziskové organizace* [online]. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Neziskov%C3%A1_organizace
- [21] *POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY: Kriminalisté vyšetřují vraždu v Otrokovicích: vrah zaútočil i na policisty* [online]. [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/kriminaliste-vysetruji-vrazdu-v-otrokovicich-vrah-zautocil-i-na-policisty.aspx>

- [22] *Parlamentní listy: Otrokovice: Voda z Bělovské studánky není pitná* [online]. [cit. 2016-04-05]. Dostupné z: <http://www.parlamentnilisty.cz/zpravy/Otrokovice-Voda-z-Belovske-studanky-neni-pitna-238040>
- [23] *TOMA a. s.: Čistírna vod* [online]. [cit. 2016-04-05]. Dostupné z: <http://www.tomaas.cz/page/1712.cistirna-vod/>
- [24] *Zákony pro lidi: Zákon o ochraně ovzduší* [online]. [cit. 2016-04-15]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-201>
- [25] LENER, Jaroslav a Kamil PROVAZNÍK (eds.). *Ovzduší a zdraví*. Praha: Státní zdravotní ústav, 1999. Air. ISBN 80-7071-103-5.
- [26] *OTROKOVICE, Oficiální stránky města: Vyhodnocení kvality ovzduší v Otrokovicích v roce 2015* [online]. [cit. 2016-04-15]. Dostupné z: http://www.otrokovice.cz/assets/File.ashx?id_org=11673&id_dokumenty=7064
- [27] OBROUČKA, Karel. *Ochrana ovzduší I.: (zdroje a látky znečišťující ovzduší)*. Ostrava: Vysoká škola podnikání, 2003. ISBN 80-86764-00-1.
- [28] *Zlínský deník: Otrokovická kafilerka místním obyvatelům smrdí* [online]. [cit. 2016-04-28]. Dostupné z: http://zlinsky.denik.cz/zpravy_region/otrokovicka-kafilerka-mistnim-obyvatelem-smrdi-20140312.html
- [29] *OTROKOVICE, Oficiální stránky města: Evakuace seniorů se povedla* [online]. [cit. 2016-04-16]. Dostupné z: <http://www.otrokovice.cz/evakuace-senioru-se-povedla/d-6925>
- [30] *HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY: Požár výrobního zařízení v průmyslovém areálu v Otrokovicích. Zplodiny neohrozily kvalitu ovzduší. Aktualizace* [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/pozar-vyrobniho-zarizeni-v-prumyslovem-arealu-v-otrokovicich-zplodiny-neohrozily-kvalitu-ovzdusi-aktualizace.aspx>
- [31] *HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/typicky-jarni-pozar-zamestnal-v-otrokovicich-tri-jednotky-hasicu.as>
- [32] *Benzín automobilový*, [online]. [cit. 2016-04-20] Dostupné z: http://www.biokont.cz/images/1169746260_sb_autobenzin_24_.pdf

- [33] TEREX, Terroristic Expert, software, 2016, benzín automobilový, zemní plyn, propan – butan.
- [34] *Bezpečnostní list: Propan - butan* [online]. [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://www.kralupol.cz/wp-content/uploads/BL_Propan-butan_CLP.pdf
- [35] *OTROKOVICE, Oficiální stránky města: Město a okolí* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://otrokovice.cz/mesto-a-okoli.asp?p1=51>
- [36] *Zlínský deník: Otrokovice: téměř po 20 letech jsou proti velké vodě chráněny* [online]. [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: http://zlinicky.denik.cz/zpravy_region/otrokovice-temer-po-20-letech-jsou-proti-velke-vode-chraneny-20160311.html
- [37] *DEZA: Deza a životní prostředí* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.deza.cz/deza-a-zivotni-prostredi>
- [38] *Zákony pro lidi: Vodní zákon* [online]. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>
- [39] LANGHAMMER, Jakub (ed.). *Povodně a změny v krajině*. Praha: Katedra fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, 2007. ISBN 978-80-86561-86-8.
- [40] *Hasičský záchranný sbor České republiky: Nouzové přežití* [online]. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/hzs-zlinskeho-kraje-menu-ochrana-obyvательства-nouzove-preziti-nouzove-preziti.aspx>
- [41] *OTROKOVICE, oficiální stránky města: Historie města* [online]. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: http://otrokovice.cz/vismo/osnova.asp?id_org=11673&id_osnovy=1749&n=historie-mesta
- [42] *Háj ve slezku: Možná ohrožení obyvatelstva* [online]. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.hajveslezsku.cz/ochrana-obyvательства/mozna-ohrozeni-obyvательства/>
- [43] LANGHAMMER, Jakub (ed.). *Povodně a změny v krajině*. Praha: Katedra fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, 2007. ISBN 978-80-86561-86-8.
- [44] *Google mapy: Otrokovice* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/place/765+02+Otrokovice/@49.2124365,17.499488,13z/data>

=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x47130c2b57bb89cf:0x400af0f66159c60!8m2!3d49.2099156!4d
17.5307761

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ORP Obec s rozšířenou působností

MU Mimořádná událost

ŽP Životní prostředí

KS Krizová situace

ČR Česká republika

ČOV Čistírna odpadních vod

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Mapa Otrokovic [44].....	14
Obrázek 2: Znak města Otrokovice [35].....	15
Obrázek 3: Vlajka města Otrokovice [35]	15
Obrázek 4: Hasičský záchranný sbor [Zdroj: vlastní].....	29
Obrázek 5: Varovný signál [15].....	30
Obrázek 6: Zkušební tón [15]	31
Obrázek 7: Povodně v Otrokovících [Zdroj vlastní]	35
Obrázek 8: Protipovodňové stěny [Zdroj: vlastní].....	36
Obrázek 9: Protipovodňové stěny [Zdroj: vlastní].....	36
Obrázek 10: Čistírna odpadních vod [Zdroj: vlastní]	38
Obrázek 11: Monitorovací stanice [Zdroj: vlastní].....	39
Obrázek 12: Požár travnatého porostu [31]	43
Obrázek 13: Mapa zasažení explozí [Zdroj: mapy Google]	46
Obrázek 14: Mapa zasažení explozí [Zdroj: mapy Google]	48

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1: Imisní limity [26]</i>	40
<i>Tabulka 2: Průměrná roční koncentrace NO, NO₂ a NO_x v Otrokovicích [26]</i>	41
<i>Tabulka 3: Rizika města [Zdroj: vlastní]</i>	44
<i>Tabulka 4: Charakteristika látky [32]</i>	45
<i>Tabulka 5: Charakteristika látky [34]</i>	47
<i>Tabulka 6: Tabulka ubytovacích zařízení [Zdroj vlastní]</i>	49
<i>Tabulka 7: SWOT analýza [Zdroj: vlastní]</i>	51

SEZNAM PŘÍLOH

P I: Záznam o zjištěném zápachu

PŘÍLOHA P I: ZÁZNAM O ZJIŠTĚNÉM ZÁPACHU

Den, rok, čas zjištění zápachu

Kdo na zápach upozornil.....

Lokalita výskytu, popř. zasažená plocha.....

Směr, odkud se zápach šíří, popř. odhad zdroje zápachu.....

Charakter zápachu:

Charakter zápachu	označit
hnilobný	
fekální	
zatuchlý	
rybí	
čpavý	
dráždivý	
žluklý	
zkažená vejce	
výpalky	
pronikavý	
jiný druh	
.....	

Intenzita zápachu – stupeň obtěžování:

1. na hranici zjistitelnosti
2. slabý neobtěžující zápach
3. obtěžující zápach
4. silně obtěžující zápach
5. nesnesitelný zápach

Doba trvání zápachu:

Podpis:.....

Dne:.....

