



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Analýza vybraných rizik města Pelhřimov a návrh řešení nejzávažnější hrozby

Analysis of Selected Risks of the Town Pelhřimov and Proposal of the Solution of the Most Serious Threat

Diplomová práce

Studijní program: Civilní nouzové plánování

Autor diplomové práce: Bc. Leona Linhartová

Vedoucí diplomové práce: Ing. Hana Fojtášková Petřeková, LL.M.

Kladno 2023



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Linhartová** Jméno: **Leona** Osobní číslo: **487407**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Civilní nouzové plánování**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Analýza vybraných rizik města Pelhřimov a návrh řešení nejzávažnější hrozby

Název diplomové práce anglicky:

Analysis of Selected Risks of the Town Pelhřimov and Proposal of the Solution of the Most Serious Threat

Pokyny pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude analýza vybraných rizik města Pelhřimov a návrh řešení nejzávažnější hrozby, tedy vyhodnocení situace v daném městě a stanovení nejzávažnějšího rizika, které bude dále rozpracováno. V teoretické části bude popis zvoleného města a v něm se nacházejících důležitých objektů, dále popis vhodných metod analýzy rizik a souhrn základní související legislativy. V praktické části bude provedena identifikace vybraných hrozeb města Pelhřimov. Na základě identifikovaných hrozeb bude vypracována analýza rizik pomocí multikriteriální analýzy. Podle výsledků analýzy bude určena nejzávažnější hrozba, která bude následně rozpracována dle jejího charakteru. Navrženy budou také postupy k řešení této hrozby. Výsledky budou prezentovány formou tabulek a grafů.

Seznam doporučené literatury:

- [1] ŠENOVSÝ, Pavel a kol., Bezpečnost občanů a rizika v území, Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015, 146 s., ISBN 978-80-7385-172-9
- [2] ŠESTÁK, Bedřich, KRULÍK, Oldřich, Modelové scénáře pro vybrané zátěžové situace, Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2018, ISBN 978-80-7251-489-2
- [3] MAREŠ, Miroslav, REKTOŘÍK, Jaroslav, ŠELEŠOVSKÝ, Jan, Krizový management: případové bezpečnostní studie, Praha: Ekopress, 2013, ISBN 978-80-86929-92-7

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Hana Fojtášková Petřeková

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **19.09.2022**

Platnost zadání diplomové práce: **20.09.2024**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Analýza vybraných rizik města Pelhřimov a návrh řešení nejzávažnější hrozby vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 13.05.2023

.....
Bc. Leona Linhartová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat především vedoucí této diplomové práce paní Ing. Haně Fojtáškové Petřekové, LL.M., za její trpělivost při zpracovávání diplomové práce, cenné rady, ochotu a konstruktivní připomínky. Dále mé poděkování patří příslušníkům ze stanice územního odboru Hasičského záchranného sboru Kraje Vysočina v Pelhřimově, za jejich ochotný přístup při získávání potřebných informací a při konzultování různých problematik.

ABSTRAKT

Nejprve se ve své diplomové práci věnuji základním informacím o městě Pelhřimov, jeho historii, symbolům a významným objektům a stavbám. Dále se také věnuji rizikovým objektům ve městě Pelhřimov. Uvádím základní složky integrovaného záchranného systému nacházející se ve městě Pelhřimov a jejich technické vybavení. Následně se zabývám legislativou, která souvisí s tématem diplomové práce. Zmiňuji také základní pojmy a jejich význam pro lepší pochopení pojmů. V poslední kapitole teoretické části popisuji analýzu rizik, princip jejího provedení a různé metody, které by byly vhodné k použití u tohoto tématu diplomové práce.

V praktické části diplomové práce představuji a charakterizuji vybraná rizika. Nejprve provádím předběžnou analýzu rizik a následně multikriteriální analýzu rizik. Jejich výsledky po vyhodnocení uvádím do barevně rozlišených tabulek podle odpovídající kategorie rizika. Po vyhodnocení rizik navrhuji řešení nejzávažnější hrozby, která vyplývá z multikriteriální analýzy. Vyhodnocení analýzy rizik a řešení nejzávažnější hrozby slouží jako výstup mé diplomové práce a jako možná inspirace na zamyšlení pro související orgány a pro vedení města.

Klíčová slova

analýza rizik; ochrana obyvatelstva; multikriteriální analýza; bezpečnostní opatření; hrozba

ABSTRACT

First, in my diploma thesis, I focus on basic information about the town of Pelhřimov, its history, symbols and important objects and buildings. I also deal with risky objects in the town of Pelhřimov. I present the basic bodies of the integrated rescue system located in the town of Pelhřimov and their technical equipment. Next, I deal with legislation that is related to the topic of the diploma thesis. I also mention the basic concepts and their meaning for better understanding of the concepts. In the last chapter of the theoretical part, I describe the risk analysis, the principle of its implementation and different methods that would be appropriate to use for topic of this diploma thesis.

In the practical part of the diploma thesis, I present and characterize selected risks. First, I perform a preliminary risk analysis and then a multicriteria risk analysis. After evaluation, I present their results in color-coded tables according to the corresponding risk category. After evaluating the risks, I propose a solution to the most serious threat that results from the multicriteria analysis. The evaluation of the risk analysis and the solution of the most serious threat serve as the output of my diploma thesis and as a possible inspiration for reflection for the related authorities and for the city management.

Keywords

risk analysis; protection of the population; multicriteria analysis; safety precautions; threat

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíle práce a hypotézy	10
3	Přehled současného stavu.....	11
3.1	Základní informace o městě Pelhřimov	11
3.1.1	Historie města Pelhřimov.....	11
3.1.2	Vedení města Pelhřimov.....	11
3.1.3	Symboly města.....	12
3.1.4	Historické a kulturní objekty ve městě Pelhřimov	12
3.1.5	Důležité objekty pro obyvatelstvo ve městě Pelhřimov	14
3.1.6	Rizikové objekty ve městě Pelhřimov	17
3.2	Základní složky integrovaného záchranného systému na území města Pelhřimov.....	19
3.2.1	Hasičský záchranný sbor České republiky – územní odbor Pelhřimov	20
3.2.2	Policie České republiky – územní odbor Pelhřimov.....	25
3.2.3	Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina – výjezdová základna Pelhřimov	28
3.3	Související legislativa	30
3.3.1	Zákon č. 128/2000 Sb., zákon o obcích (obecní zřízení).....	30
3.3.2	Zákon č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností.....	31
3.3.3	Oblast havarijního plánování a ochrany obyvatelstva.....	31
3.3.4	Oblast krizového řízení	31

3.4	Související základní pojmy	32
3.5	Analýza rizik	35
3.5.1	Základní pojmy	35
3.5.2	Způsob provedení analýzy rizik	36
3.5.3	Metody analýzy rizik	36
3.5.4	Vybrané vhodné metody analýzy rizik	38
4	Metodika	42
4.1	Předběžná analýza rizik	42
4.2	Multikriteriální analýza	43
5	Výsledky	51
5.1	Naturogenní hrozby	52
5.2	Antropogenní hrozby	53
5.3	Předběžná analýza	59
5.4	Výsledky multikriteriální analýzy	61
5.5	Řešení nejzávažnější hrozby – rozvodnění říčky Bělá	72
5.6	Vyhodnocení hypotéz	80
6	Diskuze	81
7	Závěr	94
8	Seznam použitých zkratk	95
9	Seznam použité literatury	96
10	Seznam použitých obrázků	104
11	Seznam použitých tabulek	105

1 ÚVOD

Ke zpracování mé diplomové práce na téma Analýza vybraných rizik města Pelhřimov a návrh řešení nejzávažnější hrozby mě nejvíce vedlo to, že město Pelhřimov velmi dobře znám z důvodu mého nedalekého bydliště. Analyzování vybraných rizik města Pelhřimov mě inspiruje k tomu, abych se alespoň pokusila napomoci zaktualizovat momentální dění a situace v Pelhřimově. Ráda bych dostala do podvědomí nejen odborných veřejných orgánů, ale také místních právnických osob, podnikajících fyzických osob nebo místních obyvatel to, jaké skutečné hrozby se ve městě nacházejí. Ačkoliv se může jednat o hrozby, které se v katastru města nikdy nestaly, a tudíž si mohou někteří obyvatelé myslet, že se ani stát nemohou, tak jejich případný vznik a následné dopady mohou být někdy až katastrofální. To bohužel odpovídá o povědomí běžných obyvatel o těchto hrozbách a o jejich negativních vlivech.

Ráda bych touto diplomovou prací a jejími výsledky seznámila jak společnost v tomto oboru vzdělanou a pohybující se, tak i obyvatelstvo, které se v této problematice pohybuje minimálně, nebo nemá žádný přehled o tom, jaké reálné hrozby ve městě Pelhřimov existují a případně jak jim předcházet nebo jak se na ně připravit. Dalším mým zájmem je alespoň ukázat můj pohled na tuto problematiku a představit ho ostatním subjektům, jako je územní odbor Hasičského záchranného sboru Kraje Vysočina v Pelhřimově, územní odbor Policie České republiky v Pelhřimově, Nemocnice Pelhřimov nebo samotného Městského úřadu města Pelhřimov. Tato práce by mohla posloužit jako podklad pro zpracování nových scénářů situací či plánů pro složky integrovaného záchranného systému a ostatních orgánů.

2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

Jako cíl pro svou diplomovou práci jsem si zvolila provést analýzu mnou předem vytyčených rizik města Pelhřimov a následně vytvořit podrobný návrh řešení pro nejzávažnější hrozbu z provedené analýzy rizik. Jako návrh řešení nejzávažnější hrozby jsou myšleny konkrétní postupy složek integrovaného záchranného systému a ostatních zapojených subjektů, kterých se konkrétní situace týká.

Hlavním očekáváním od mé diplomové práce je přinést kvalitní a reálný výsledek vyplývající z analýzy rizik a z následného řešení nejzávažnějšího rizika. Mým zájmem je zodpovědět především otázku, jaká je největší reálná a zároveň závažná hrozba pro město Pelhřimov, která by mohla svým vznikem vážně zasáhnout do celkové funkce města a omezit či ohrozit životy a zdraví osob, zvířat, majetek nebo životní prostředí.

Cílem tedy je, aby tyto výsledky byly co nejlépe aplikovatelné v praxi a mohly být případně využity veřejnými institucemi, jako je například územní odbor Hasičského záchranného sboru Kraje Vysočina v Pelhřimově, územní odbor Policie České republiky v Pelhřimově, nebo Městský úřad v Pelhřimově. Zároveň může výběr těchto rizik sloužit jako inspirace pro aktualizování či doplnění výběru hrozeb pro město Pelhřimov nacházející se v krizovém plánu kraje.

Hypotéza 1

Výsledky předběžné analýzy se shodují s výsledky multikriteriální analýzy.

Hypotéza 2

Výsledné nejzávažnější riziko z multikriteriální analýzy se shoduje s nejzávažnějším rizikem analýzy rizik ORP Pelhřimov.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Základní informace o městě Pelhřimov

Město Pelhřimov, označováno také jako „brána Vysočiny“, se nachází na kraji Českomoravské vrchoviny, takřka přesně mezi Prahou a Brnem při cestě po dálnici D1 v západní části Kraje Vysočina. Jedná se o jedno z pěti okresních měst v kraji, jimiž jsou konkrétně Havlíčkův Brod, Jihlava, Pelhřimov, Třebíč a Žďár nad Sázavou. Ačkoliv má Pelhřimov nejnižší počet obyvatel ze všech okresních měst, a to 15755 (k 1. 1. 2022), má nejvíce místních částí, celkem 27, v jejichž správním obvodu obce s rozšířenou působností je 44654 obyvatel (k 1. 1. 2022). Těmito místními částmi jsou obce Benátky, Bitětice, Čakovice, Hodějovice, Houserovka, Chvojnov, Janovice, Jelcovy Lhotky, Kocourovy Lhotky, Lešov, Lipice, Myslotín, Nemojov, Ostrovec, Pejškov, Pelhřimov, Pobistrýce, Radětín, Radňov, Rybníček, Skrýšov, Služátky, Starý Pelhřimov, Strměchy, Útěchovičky, Vlásenice-Drobohlavy a Vlásenice. Nejvýše položeným bodem Pelhřimova je vlakové nádraží s nadmořskou výškou 509,7 m. n. m [1, 2].

3.1.1 Historie města Pelhřimov

Město bylo pravděpodobně založeno roku 1224, a to podle pověsti pražským arcibiskupem Peregrinusem při jeho cestě do Říma. Pelhřimov zasáhly od roku jeho založení dva velké požáry, které zničily celé vnitřní město. Z tohoto důvodu není centrum zcela původní, ale přestavěné v barokním a renesančním stylu. Díky tomu byl Pelhřimov roku 1969 prohlášen městskou památkovou rezervací [10].

3.1.2 Vedení města Pelhřimov

Starostou města Pelhřimov je pan Ladislav Med, místostarosty pak pan Zdeněk Jaroš a Mgr. Karel Kratochvíl. Sídlo nejen starosty a místostarostů,

ale i celé rady města je v Městské radnici. Toto zázemí se nachází na Masarykově náměstí v budově s číslem popisným 1. Historicky se radnice nikdy nenacházela v budově, která by k těmto účelům byla předem určena [3, 4, 10].

3.1.3 Symboly města

K propagaci a reprezentaci města slouží tři symboly – logo, vlajka a znak města. Logo města Pelhřimov je založeno na vyobrazení věže kostela sv. Bartoloměje, který se nachází v centru města na Masarykově náměstí. Vlajka města je tvořena třemi vodorovnými pruhy, a to modrým, bílým s hranatými výsečemi zobrazující hradby a zeleným. Uprostřed se nachází stojící postava poutníka v černém plášti s černým kloboukem a s holí v ruce. Znak města Pelhřimov je nejvíce zdobným prvkem ze tří zmíněných symbolů. Primárně je městský znak používán zastupitelstvem a radou města, starostou města, Městským úřadem (dále jen MÚ) a privátními subjekty založenými či zřizovanými městem. Tento znak mohou používat i jiné osoby či subjekty, ale pouze s předchozím souhlasem starosty města. Znak je tvořen modrým pozadím s hradbou se dvěma věžemi v popředí. Uprostřed hradby se nachází otevřená zlatá brána, v níž stojí opět postava poutníka. Nad branou mezi věžemi je umístěn malý státní znak a pod ním znak pražského arcibiskupství [5, 6, 7].

3.1.4 Historické a kulturní objekty ve městě Pelhřimov

V této kapitole budou zmíněny nejvýznamnější budovy, jejichž historická hodnota je vysoká a narušením či zničením těchto objektů by došlo k památkové újmě. Jedním z plánů konkrétních činností je chránění památek. Kulturními objekty jsou označeny zase ty stavby, které slouží veřejnosti ať už k aktivitám volnočasovým, k relaxaci, nebo ke kulturnímu vzdělávání.

Kostel sv. Víta – Tento kostel byl postaven ve druhé polovině 13. století jako kostel s oddělenou věží, která je do dnešní doby průchozí díky obloukové klenbě. Jedná se o jednu z prvních staveb, kolem které se následně soustředilo osídlení města při jeho vzniku [10, 11].

Kostel sv. Bartoloměje – Původně byl tento kostel gotickou bazilikou postavenou v první čtvrtině 14. století zasvěcenou Panně Marii. Následně došlo po mohutném požáru k přestavbě a převěšení kostela. Nyní je tato stavba hlavním svatostánkem města a je vyobrazena na logu města Pelhřimov [10, 11].

Zámek pánů z Říčan – Nachází se v těsné blízkosti kostela sv. Bartoloměje. V dnešní době slouží spíše reprezentativním a kulturním účelům pro veřejnost. V budově bývalé věznice je dnes umístěno turistické infocentrum a Pelhřimovské peklo [10, 11].

Kaple Nalezení sv. Kříže – Jedná se o čerstvě zrekonstruovanou stavbu kaple na vyvýšenině v blízkosti kulturního domu z druhé poloviny 17. století. Mezi místními obyvateli je tento svatostánek známý pod názvem „Kalvárie“ podle místa ukřižování Ježíše Krista, jelikož mělo být předlohou při výstavbě této kaple. Dnes je toto místo hojně využíváno pro různé hudební koncerty a svatby [10, 11].

Masarykovo náměstí – Historické náměstí čtvercového tvaru s gotickými, renesančními, barokními, secesními i funkcionalistickými budovami se řadí mezi jedno z největších náměstí v České republice. Zde se nachází mnoho obchodů a služeb, tudíž se na tomto místě shlukuje větší množství osob. Uprostřed náměstí se nachází kašna se sochou sv. Jakuba v šatu poutníka, takže lze tohoto světce považovat za patrona města Pelhřimov. Masarykovo náměstí je přístupné z mnoha směrů a ulic, nicméně se zde po jeho obvodu nachází dvě velké brány, a to Dolní (Jihlavská) a Horní (Rynářská) [9].

Děkanská zahrada – Toto městské zákoutí určené k odpočinku veřejnosti a volnočasovým aktivitám bylo vybudováno roku 1603. V zahradě jsou vysázeny různé druhy květin a vzácných okrasných dřevin, je zde vybudováno dětské hřiště, hřiště pro minigolf a malá městská zoologická zahrada obsahující exotické ptactvo [10].

Městské sady – Sady se prolínají podél břehu říčky Bělá, která protéká městem, ve směru na obec Radětín. Místo je opět určeno k trávení volného času veřejnosti a konají se zde různé společenské venkovní akce. V prostorách Městských sadů je také umístěn domov pro seniory [10].

Divadlo Lubomíra Lipského – Jedná se o bývalý sklad soli, který byl na konci 19. století přebudován na Městské divadlo. V roce 2016 došlo ke změně názvu z Městského divadla na Divadlo Lubomíra Lipského podle herce, který se ve městě Pelhřimov narodil a také zde vyrůstal [8].

Kulturní dům Máj – Jde o jediný kulturní dům ve městě Pelhřimov a slouží zejména pro pořádání různých hudebních koncertů, divadelních představení, přednášek, plesů, trhů a dalších akcí. V tomto kulturním domě se nachází velký sál s kapacitou až 500 osob, dále malá scéna s kapacitou až 143 osob, dva salonky s kapacitami až 92 a 36 osob a klubovna s maximálně 30 místy [12].

3.1.5 Důležité objekty pro obyvatelstvo ve městě Pelhřimov

Důležitými objekty pro obyvatelstvo jsou označeny takové stavby, jejichž funkce je důležitá pro fungování samotného města, ale také pro celkově spokojený a klidný život obyvatel ve městě. Jedná se o vzdělávací zařízení, bankovní či úřední budovy, obchody apod.

Okresní soud – Budova Okresního soudu byla postavena na počátku 20. století v novorenesančním stylu. Historicky se zde nacházela také věznice, která již v dnešní době neexistuje. Tento úřad se zabývá soudními řízeními v prvním stupni, při kterých řeší věci trestního, občanskoprávního, exekučního a dědického typu a také věci ohledně opatrovnictví [10, 15].

Základní školy – Ve městě Pelhřimov se nachází celkem 5 základních škol (dále jen ZŠ), z nichž jedna je speciální ZŠ pro děti s lehkým mentálním postižením. Tyto školy jsou rozmístěny různě po městě a nachází se v ulicích Komenského, Krásovy domky, Osvobození a Pražská. Každá ze škol má okolo 450-480 žáků s výjimkou speciální ZŠ Komenského, kde kapacita naplnění dětmi je nižší.

Mateřské školy – Stejný počet, jako je ZŠ v Pelhřimově, je i mateřských škol (dále jen MŠ). Opět se jednotlivé MŠ nachází na různých místech ve městě, a to v ulicích Komenského, Osvobození, Pražská, Pod Náspem a U Stínadel. Všechny MŠ jsou sloučeny v jeden právní subjekt, který je řízen jednou paní ředitelkou [13].

Vyšší odborné školy, střední školy a střední odborná učiliště – Pelhřimov disponuje také jednou soukromou vyšší odbornou školou (dále jen VOŠ) hotelovou spojenou se soukromou střední školou (dále jen SŠ) hotelovou SČMSD Pelhřimov, s.r.o. Tato škola se nachází, stejně jako Nemocnice Pelhřimov, v ulici Slovanského bratrství, v těsné blízkosti bývalého hotelu Rekrea. Dalšími veřejnými SŠ je Gymnázium a Obchodní akademie Pelhřimov, jejichž sídlo se nachází na jedné adrese, a to v ulici Jirsíkova blízko Okresního soudu. Jedná se o dvě budovy oddělené menším parkem, ale jsou spravovány jedním ředitelem školy. Posledním veřejným školním subjektem je Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Pelhřimov se sídlem v ulici Friedova.

Nicméně Střední průmyslová škola vlastní také jednu z budov na Masarykově náměstí, kde jsou umístěny učebny pro žáky této SŠ [14].

Banky – Bankovních institucí se ve městě Pelhřimov vyskytuje celkem 5. Konkrétně jde o pobočku České spořitelny, a.s. na Masarykově náměstí, ČSOB v ulici Příkopy, Fio banky v ulici Dr. Tyrše vedoucí na Masarykovo náměstí, Komerční banku v ulici Palackého nacházející se na Masarykově náměstí a MONETA Money Bank v ulici Radětínská. Po městě je taktéž rozmístěn hojný počet bankomatů zastupujících nejen banky stojící v Pelhřimově, ale i jiné banky.

Autobusové nádraží – Autobusové nádraží v Pelhřimově je provozováno společností ICOM transport a.s. a nachází se v ulici Pod Náspem. Vyskytuje se zde několik zastávek pro městskou dopravu, dále pro dopravu do blízkého okolí města, ale i pro dálkovou dopravu, jako např. do Prahy, Brna nebo Českých Budějovic. Z toho důvodu se zde pohybuje především ve všedních dnech větší množství osob, ať už se jedná o žáky navštěvující místní školy, osoby mířící do zaměstnání nebo turisty. Blízko autobusového nádraží stojí budova s Penny Marketem, řeznictvím a obchodem Kik, opodál pak plavecký bazén a zimní stadion, což ještě více zvyšuje množství populace pohybující se na autobusovém nádraží a v jeho blízkém okolí.

Vlakové nádraží – Pelhřimovské vlakové nádraží se nachází hned vedle silnice číslo 34, která vede napříč celým městem, kde na jednom konci je napojena na silniční obchvat, na druhém na silnici číslo 19, tudíž je velmi frekventovaná, a to i z důvodu, že míří do průmyslové zóny města. Co se týče samotného vlakového nádraží, nachází se zde 3 nástupiště a projíždí tudy vlaky v úseku Tábor – Horní Cerekev. Nádraží slouží jak pro přepravu cestujících osobními vlaky, tak i pro nákladní vlaky.

Obchodní domy – V Pelhřimově jsou postaveny 2 budovy s obchodní zónou, a to v ulici Pražská hned na začátku města a v ulici Průběžná vedle silnice číslo 34. Jedná se o obchodní domy s obchody umístěnými vedle sebe a se vstupy do jednotlivých obchodů zvenčí, tudíž se zde nenachází žádné uzavřené prostory pro veřejnost, jako tomu je u jiných větších obchodních domů.

Úřady – Po městě je rozmístěno několik úředních institucí, které jsou zřízeny přímo městem Pelhřimov. Konkrétně se jedná o Českou poštu, České dráhy, Český statistický úřad, Finanční úřad, Katastrální úřad, Krajskou hygienickou stanici kraje Vysočina, Krajskou veterinární správu pro kraj Vysočina – Oddělení veterinární hygieny Pelhřimov, Okresní hospodářskou komoru, Okresní správu sociálního zabezpečení, Okresní státní zastupitelství, Státní okresní archiv Pelhřimov, Státní pozemkový úřad a Úřad práce [16].

Domov pro seniory – Domov pro seniory v Pelhřimově je postaven v prostředí Městských sadů a jeho zřizovatelem je samotné město. Kapacita služby činí 67 osob. Klientům je k dispozici 37 jednolůžkových pokojů a 15 dvoulůžkových pokojů. Služby jsou poskytovány klientům starším 60 let, kteří žijí buďto přímo v Pelhřimově, nebo v jeho blízkém okolí. Tento domov pro seniory neposkytuje péči o osoby s těžkou demencí, duševním onemocněním či s těžkým smyslovým postižením [63].

3.1.6 Rizikové objekty ve městě Pelhřimov

Pod rizikovými objekty jsou zahrnuty takové budovy či zařízení, jejichž narušení, vadná odchylka ve funkci či poškození by mohlo ohrozit bezpečí osob, zvířat nebo životního prostředí. Jedná se především o průmyslové objekty, v nichž se nachází nebo se pracuje s nebezpečnými látkami (dále jen NL), ale také o objekty, jejichž funkce je klíčová nejen pro obyvatelstvo, ale i pro jiné důležité objekty ve městě.

Pivovar Poutník – Během historie se budova městského pivovaru nacházela na třech místech ve městě. Dnes se pivovar nachází pod křižovatkou u Kaple Nalezení sv. Kříže. V tomto pivovaru je vařeno pivo s názvem Poutník, který je jakýmsi patronem města a je také vyobrazen na vlajce a znaku města [10].

Zimní stadion – Zimní stadion se nachází v ulici Nádražní 2245. Slouží jak pro hokejové zápasy, tak i veřejnosti pro veřejné bruslení. V areálu zimního stadionu je uloženo 240 kg čpavku k chladírenským účelům. Kapacita této budovy je celkem 3100 diváků [55].

Plavecký bazén – Nachází se v těsné blízkosti budovy zimního stadionu na adrese Nádražní 1536. Prostory bazénu jsou dále rozděleny na velký plavecký bazén, malý bazén, saunu a relaxační zónu. Celková kapacita bazénu je 120 osob. V budově se také nachází jiná sportoviště, a to velká i malá tělocvična, kuželna, herna šachu a stolního tenisu [61].

Firma MOSER LEGNO s.r.o. – Tento podnik se zabývá výrobou dřevěných pohřebních rakví, přičemž v Pelhřimově byla výstavba výrobního závodu zahájena roku 1997 na celkové ploše 45 000 m², samotná výroba rakví začala v roce 1998. Tyto rakve jsou zhotoveny buďto z dubového, borovicového nebo topolového dřeva, čímž je dáno, co se v areálu firmy nachází jako nejvíce rizikový předmět. Samozřejmostí je také přítomnost různých přístrojů na opracování dřeva a zhotovení konečných produktů. V areálu je taktéž umístěna silážní věž pro skladování dřevěných pilin, které jsou posléze páleny v kotli, dále sušárny na dřevo a také lakovna. Sídlo firmy MOSER LEGNO s.r.o. se nachází v ulici K silu, která se nachází v průmyslové zóně města Pelhřimov [17].

Madeta a.s. – Jedná se o soukromý podnik na adrese Skryšovská 1916, který byl v Pelhřimově vybudován již v roce 1942. Jednotlivé výrobní závody podniku se nachází v Pelhřimově, Plané nad Lužnicí, Jindřichově Hradci

a Českém Krumlově. Přímo v pelhřimovské provozovně se zabývají výrobou trvanlivého mléka, trvanlivé smetany a ochucených trvanlivých mlék Lipánek. Areál firmy Madeta je poměrně rozsáhlý a nachází se zde 2 tuny čpavku k chlazení, 3,05 tuny peroxidu vodíku potravinářského (oxteril), ale také velké množství kartonů, a to okolo 15 tun, nebo přibližně 208 tun nápojových kartonů (číselné údaje jsou k roku 2008) [55, 62].

Čistírna odpadních vod – Dnes je provozována Pelhřimovskou vodárenskou s.r.o., která má na starosti vodovody a kanalizace ve městě. Samotná čistírna odpadních vod (dále jen ČOV) je situována severně od města u řeky Bělá. Funguje na principu mechanicko-biologickém s chemickým srážením fosforu [64].

Pekárna Adélka a.s. – Sídlo pekárny se nachází na adrese U Pekárny 849. Tato pekárna je největším distributorem pečiva na Pelhřimovsku, ale své produkty vyváží i do širšího okolí, kde má své prodejny. Tyto provozovny jsou rozmístěny nejen po Kraji Vysočina, ale také se nachází v některých městech Jihočeského kraje. Své produkty dováží i do soukromých prodejen na objednávku. Průměrně pekárna měsíčně vyexpeduje více než 300 tun chleba a 200 tun běžného pečiva [65].

3.2 Základní složky integrovaného záchranného systému na území města Pelhřimov

Následující kapitola bude pojednávat o základních složkách integrovaného záchranného systému (dále jen IZS), které mají svá sídla na území města Pelhřimov.

3.2.1 Hasičský záchranný sbor České republiky – územní odbor Pelhřimov

O Hasičském záchranném sboru České republiky (dále jen HZS ČR) pojednává zákon č. 320/2015 Sb., zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru). V tomto zákoně jsou ukotveny především základní úkoly HZS ČR, dále organizace a řízení HZS, základní povinnosti příslušníků a zaměstnanců, symboly HZS a jejich ochrana, úhrada nákladů zásahu aj. V § 1 zákona č. 320/2015 Sb. jsou uvedeny základní úkoly HZS ČR a jejich přesné znění je následující: „HZS ČR je jednotný bezpečnostní sbor, jehož základním úkolem je chránit životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi (dále jen MU) a krizovými situacemi. HZS se podílí na zajišťování bezpečnosti České republiky plněním a organizováním úkolů požární ochrany, ochrany obyvatelstva, civilního nouzového plánování, integrovaného záchranného systému, krizového řízení a dalších úkolů, v rozsahu a za podmínek stanovených tímto zákonem a jinými právními předpisy.“. HZS ČR má také povinnost plnit mimořádné úkoly, které jsou specifikovány v § 3 zákona č. 320/2015 Sb.: „HZS plní mimořádně i úkoly, jejichž splnění je nezbytné v zájmu ochrany života nebo zdraví obyvatel, životního prostředí, zvířat nebo majetku...“ [18].

Územnímu odboru (dále jen ÚO) HZS Pelhřimov podléhají celkem 4 stanice. Konkrétně se jedná o stanice v Pelhřimově, Humpolci, Kamenici nad Lipou a Pacově. Požární stanice v Pelhřimově sídlí v ulici Požárnická 1240 a je stanicí typu C1-C, E-S, což znamená, že je předurčena na dopravní nehody, nebezpečné látky, vlastní jeřáb do 20 tun a také disponuje lezeckým družstvem. Ředitelem ÚO HZS Pelhřimov je plk. Ing. Jiří Hörner. V hasebním obvodu je podle poplachového plánu HZS Kraje Vysočina 103 obcí, včetně místních částí [57].

Početní stav je 15 + 15 + 15 příslušníků rozčleněných do směn A, B, C, které slouží ve 24-hodinových směnách a jeden velitel stanice, který slouží na denní 8-hodinové směně. V současné době je od roku 2020 velitelem stanice Ing. Milan Vopálenský. Příslušníci výjezdové skupiny mají na stanici v Pelhřimově vlastní zázemí, které se skládá z jednotlivých pokojů s postelemi pro odpočinek hasičů, dále z kuchyně, umývárny, posilovny a šaten. V budově požární stanice se samozřejmě také nachází kanceláře pro denní příslušníky a zaměstnance. Jednotlivými pracovišti jsou pracoviště IZS a služeb, pracoviště prevence, ochrany obyvatelstva a krizového řízení a pracoviště provozní. V budově se dále nachází tělocvična, která slouží zároveň jako zasedací místnost, ale také prádelna pro příslušníky, dílna, myčka aut a benzínová stanice [57].

Důležitou součástí areálu stanice jsou také garáže. Ty jsou určeny buďto pro výjezdovou techniku, služební osobní automobily, ale také se zde nachází tzv. kryté stání, ať už pro osobní automobily, přípojné vozíky anebo jinou drobnou techniku. Níže je sepsán souhrnný seznam veškeré výjezdové techniky, ale i služebních osobních automobilů, které se nachází na stanici ÚO HZS Pelhřimov [57].

Tabulka 1 - Seznam techniky stanice ÚO HZS Pelhřimov (zdroj: 56)

Technika	Typ techniky
CAS 20/4000/240-S2T Terra	Cisternová automobilová stříkačka < 30
CAS 20/4000/250-S2Z Terrno	Cisternová automobilová stříkačka < 30
CAS 20/4000/240-S2T Terrno	Cisternová automobilová stříkačka < 30
CAS 24/3400/210-S2Z Terrno	Cisternová automobilová stříkačka < 30

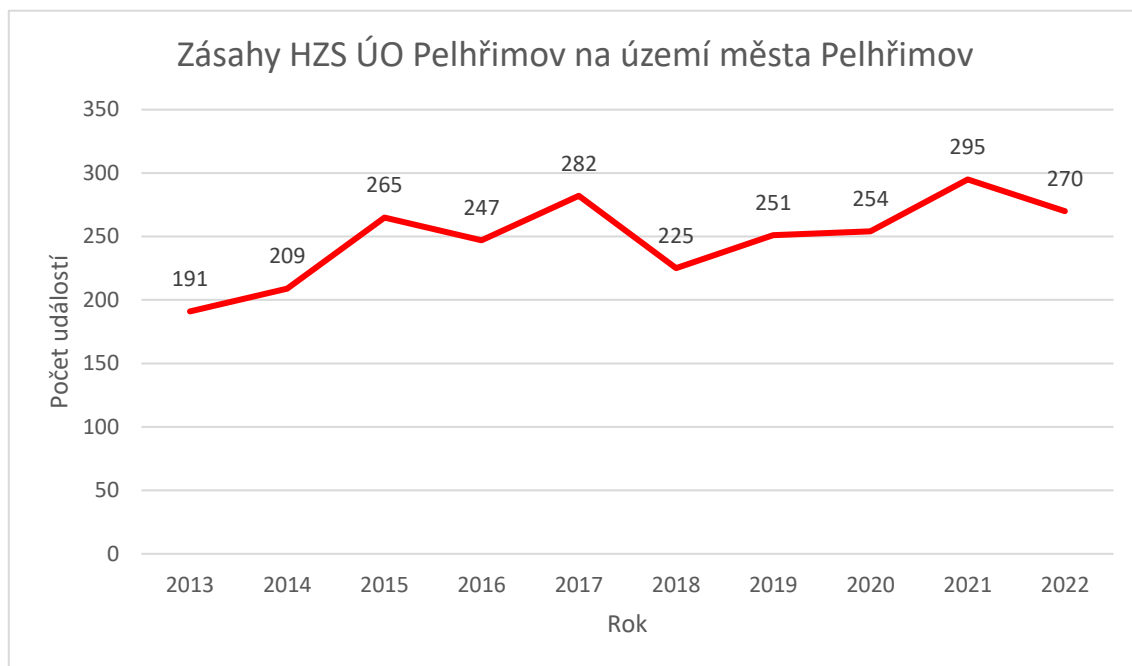
CAS 30/9000/540-S3VH T815-7	Cisternová automobilová stříkačka > 30
AP 27-S2R T815	Automobilová plošina do 30 m
AZ 37-M1Z Iveco Magirus	Automobilový žebřík nad 30 m
VYA-S3 T815	Vyprošťovací automobil
ANK-M2 MB Atego HNJ	Automobilový nosič kontejnerů
ANK-S2 Phoenix HNJ	Automobilový nosič kontejnerů
PL přívěs lodní s člunem Ranger/Bush	Přívěsy lodní
PN přívěs nákladní	Přívěs nákladní
PN přívěs požární sport	Přívěs nákladní
PH přívěs pro hašení CO ₂	Přívěs pro hašení
UA-L1 Fiat Doblo	Účelový automobil do 3500 kg
UA-L1 Hyundai i30 Combi	Účelový automobil do 3500 kg
DA-L1Z Ford Transit	Dopravní automobil
NAK smykem řízený nakladač	Nakladač smykový
Vysokozdvíhací vozík Desta 2522	Vysokozdvíhací vozík
TRA Zetor Forterra 140 1	Traktor
KT chemicko-ropný	Kontejner technický

KN vanový s nájezdy	Kontejner nákladní
VA-L2 Škoda Kodiaq ZPP	Vyšetřovací automobil
VEA-L2Z Ford Ranger	Velitelský automobil
VEA-L2 Škoda Kodiaq ŘD	Velitelský automobil
VEA-L2 Škoda Yeti	Velitelský automobil
ŘD ÚO PE	Velitelský automobil
5x soukromý velitelský automobil	Velitelský automobil
OA-L1 Škoda Octavia III CNG	Osobní automobil
OA-L1 Škoda Octavia II Combi	Osobní automobil
3x OA-L1 Škoda Fabia II	Osobní automobil
4x OA-L1 Škoda Superb II	Osobní automobil

Součástí této kapitoly je také statistický přehled zásahů hasičů z ÚO HZS Pelhřimov na území města Pelhřimov a v jeho blízkém okolí. Tabulka obsahuje záznamy v období od 1.1.2013 do 31.12.2022. Z této tabulky je ihned patrné, že nejvíce bylo v tomto časovém období zasahováno u technické pomoci. Pod tabulkou je dále vytvořen graf, který znázorňuje, jak se během zaznamenaných let vyvíjel počet zásahů místní výjezdové jednotky na území města. Z něj je patrné, že ač počty událostí v jednotlivých letech kolísaly, docházelo s přibývajícím lety k jejich postupnému nárůstu.

Tabulka 2 - Statistický přehled událostí na území města Pelhřimov se zásahem ÚO HZS Pelhřimov v období od 1.1.2013 do 31.12.2022 (zdroj: 56)

Typ události	Počet
Požár	224
Dopravní nehoda silniční	350
Dopravní nehoda silniční hromadná	1
Dopravní nehoda železniční	5
Dopravní nehoda – ostatní	3
Únik plynu/aerosolu	3
Únik kapaliny (mimo ropných produktů)	5
Únik ropných produktů	63
Únik pevné látky	1
Únik nebezpečné chemické látky – ostatní	1
Technická pomoc	1304
Technologická pomoc	7
Ostatní pomoc	234
Ostatní MU(epidemie, nákazy, a jiné)	15
Planý poplach	273
Celkem	2489



Obrázek 1 - Grafické znázornění zásahů HZS ÚO Pelhřimov na území města Pelhřimov (zdroj: 56)

3.2.2 Policie České republiky – územní odbor Pelhřimov

Policie České republiky (dále jen PČR) se řídí zákonem č. 273/2008 Sb., zákon o PČR, kde je uvedeno např. činnost a organizace policie, základní povinnosti, informace o omezení osobní svobody, jednotlivé postupy policie, popis zajišťování bezpečnosti objektů či osob nebo podmínky pro použití donucovacích prostředků a zbraní. V §1 zákona č. 273/2008 Sb. se uvádí, že: „PČR je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor. Policie slouží veřejnosti. Jejím úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropské unie nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu.“ [19].

Sídlo ÚO PČR Pelhřimov se nachází v Pelhřimově v ulici Pražská 1738. Současným ředitelem ÚO PČR Pelhřimov je plk. Mgr. Petr Petr. S působností

v okresu Pelhřimov se na této adrese nachází obvodní oddělení Pelhřimov, odbor služby pro zbraně a bezpečnostní materiál, dopravní inspektorát Pelhřimov, oddělení obecné kriminality a oddělení hospodářské kriminality. Nicméně pro Pelhřimov také slouží oddělení, která mají krajskou působnost a mezi ně konkrétně patří oddělení vnitřní kontroly, oddělení služební kynologie, oddělení informačních a komunikačních technologií a odbor technické ochrany [58, 59].

Stejně jako v předchozí kapitole o stanici ÚO HZS Pelhřimov, i zde zmiňují techniku, kterou disponuje policejní stanice v Pelhřimově. Nejedná se však o přesné počty vozidel, protože je zde vždy riziko opravy poškozeného vozu, nebo jeho zapůjčení na jiný útvar.

Tabulka 3 - Seznam techniky stanice ÚO PČR Pelhřimov (zdroj: 58)

Oddělení ÚO PČR Pelhřimov	Počet a typ vozidel
Obvodní oddělení	4-6 osobních vozidel s reflexními prvky a majáky, z toho 2 vozy s rámem na tzv. PIT manévr
Oddělení obecné kriminality	4-6 osobních vozidel v civilním provedení
Oddělení hospodářské kriminality	4-6 osobních vozidel v civilním provedení
Územní odbor	3-4 osobní vozidla v civilním provedení (včetně vozidel pro vedení ÚO Pelhřimov)
Oddělení služební kynologie	2 osobní vozidla s nápisem „Policie“, uzpůsobena pro umístění psů (kotec, klimatizace)
Kriminalistický technik	1-2 osobní vozidla s reflexními prvky a majáky

Odbor služební přípravy	1-2 dodávková vozidla s reflexními prvky (pro přepravu většího počtu policistů)
Dopravní inspektorát	2 dodávková vozidla s reflexními prvky a majáky (řešení dopravních nehod); 2-3 osobní vozidla s reflexními prvky a majáky (běžný výkon služby); 1 osobní vozidlo v civilním provedení (silniční dohled a měření rychlosti); 2 motocykly (silniční dohled)

Níže jsou uvedeny přehledy zásahů ÚO PČR Pelhřimov. Tyto události jsou rozděleny na dopravní nehody a na kriminální činnosti, přičemž údaje o počtech dopravních nehod se týkají celého okresu Pelhřimov, ale počty kriminálních činností jsou brány už pouze z území města Pelhřimov. Jedná se o veškeré události, ke kterým byla přivolána PČR formou tísňového volání buďto pomocí linky 158, nebo 112, nebo byly oznámeny přímo na policejní stanici v Pelhřimově.

Tabulka 4 - Přehled dopravních nehod v okrese Pelhřimov v letech 2013-2021 (zdroj: 60)

Rok	Celkový počet dopravních nehod	Počet dopravních nehod způsobených pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek	Těžká zranění	Usmrcené osoby
2021	891	27	9	3
2020	786	21	15	4
2019	910	35	16	5
2018	823	35	18	5
2017	802	35	18	5

2016	744	35	20	6
2015	752	30	19	7
2014	591	32	25	8
2013	380	35	35	6

3.2.3 Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina – výjezdová základna Pelhřimov

V areálu Nemocnice Pelhřimov se nachází stanoviště výjezdové skupiny zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS) Kraje Vysočina. Oblast Pelhřimova dohromady tvoří 5 výjezdových základen, a to Pelhřimov, Pacov, Počátky, Kamenice nad Lipou a Humpolec, ve kterých jsou rozmístěny různé výjezdové skupiny. Co se týče samotného Pelhřimova, zde se nachází jedna výjezdová skupina rychlé zdravotnické pomoci (dále jen RZP) a jedna výjezdová skupina setkávacího systému tzv. „rendez vous“ (dále jen RV) (k 1. 1. 2019). V systému RZP posádku tvoří záchranář společně s řidičem/záchranářem, není zde přítomný lékař a jejich vozidlem je sanitní vůz, zatímco v systému RV se nachází lékař společně s řidičem/záchranářem a na místo MU se dopravují pomocí osobního automobilu [22].

Nemocnice Pelhřimov, příspěvková organizace

Pelhřimovská nemocnice, která se nachází na adrese Slovanského bratrství 710, je zařízení fungující od roku 1903 a od této doby prošlo mnoha rekonstrukcemi a výraznou modernizací. Tato nemocnice disponuje celkem 340 lůžky rozmístěných na 10 odděleních a 55 specializovanými ambulancemi. Současným ředitelem nemocnice je Ing. Jan Mlčák, MBA [20].

Oddělení nacházející se v Nemocnici Pelhřimov:

- anesteziologicko-resuscitační oddělení – ARO;
- centrální operační sály a sterilizace;
- dětské oddělení;
- gynekologicko-porodnické oddělení;
- chirurgické oddělení;
- interní oddělení;
- lékárna;
- neurologické oddělení;
- oddělení dlouhodobě nemocných;
- oddělení domácí péče – dosanka;
- oddělení hematologie a transfúziologie;
- oddělení klinické biochemie;
- oddělení léčebné výživy a stravování;
- oddělení lékařské mikrobiologie;
- oddělení nukleární medicíny;
- oddělení paliativní péče;
- oddělení patologie;
- ortopedické oddělení;
- otorinolaryngologické oddělení;
- pneumologie;
- radiodiagnostické oddělení (rentgen);
- radioterapeutické (onkologické) oddělení;
- rehabilitační oddělení;
- urgentní příjem a
- urologické oddělení [21].

3.3 Související legislativa

Tato kapitola má za cíl seznámit se související legislativou, kromě již výše zmíněné. Vybrané zákony se týkají záležitostí, které lze využít při řešení hrozeb ve městě Pelhřimov. V širším pojetí lze také zmínit úplná znění (dále jen ÚZ) předpisů, která obsahují zákony vždy na danou tematiku, kterou se ÚZ předpisů zaobírá. Konkrétně se jedná například o ÚZ č. 1459 – Krizové zákony, HZS, Požární ochrana, Obnova území, kde je například zákon č. 239/2000 Sb. a s ním související vyhláška č. 328/2001 Sb., dále zákon č. 320/2015 Sb., nebo zákon č. 133/1985 Sb. Dalším souvisejícím souborem je ÚZ č. 1472 – Obce, Kraje, hl. m. Praha, Úředníci obcí a krajů, Obecní policie, kde lze najít níže zmíněné zákony č. 128/2000 Sb. a č. 314/2002 Sb., ale také například vyhlášku č. 512/2002 Sb., o zvláštní odborné způsobilosti úředníků územních samosprávných celků [53, 54].

3.3.1 Zákon č. 128/2000 Sb., zákon o obcích (obecní zřízení)

Tento zákon pojednává o obci jako takové a seznamuje s tímto pojmem. Dále se zabývá způsoby spravování obce, definováním občana obce a území obce. Následně je zde také popsána samostatná a přenesená působnost obce. V rámci samostatné působnosti obce jsou vydávány obecně závazné vyhlášky a v přenesené působnosti zase nařízení obce. Jsou zde také vyjmenovány orgány obce a popsány jejich práva a povinnosti – jedná se o zastupitelstvo, radu obce, starostu a obecní úřad (dále jen OÚ). Mezi orgány zastupitelstva a rady se řadí výbory a komise, jejichž úkoly jsou v tomto zákoně taktéž ukotveny [51].

3.3.2 Zákon č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností

Tento zákon pouze zveřejňuje a seznamuje s jednotlivými obcemi, které mají pověřený OÚ. Tyto obce jsou rozsortovány podle jednotlivých krajů. Bližší vysvětlení pověřených OÚ se nachází v již zmíněném zákoně č. 128/2000 Sb. [52].

3.3.3 Oblast havarijního plánování a ochrany obyvatelstva

V této oblasti legislativních norem je hlavním zákonem zákon č. 239/2000 Sb., ke kterému se vážou příslušné prováděcí předpisy a vyhlášky. Tato legislativa se využívá v případě, že není vyhlášen žádný z nouzových stavů, tedy v případě řešení MU. Legislativa související s havarijním plánováním a ochranou obyvatelstva je následující:

- zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů,
- nařízení vlády č. 463/2000 Sb., o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právníckými osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva,
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému,
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva [75].

3.3.4 Oblast krizového řízení

Tento soubor legislativy, který zastřešuje zákon č. 240/2000 Sb., zahrnuje nejen tento zákon, ale opět i další prováděcí předpisy a vyhlášky. Tyto legislativní dokumenty se využívají v případě krizového řízení, tedy při vyhlášení stavu

nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu nebo válečného stavu. Konkrétní znění názvů souvisejících předpisů je následující:

- zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),
- nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),
- nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvků kritické infrastruktury,
- vyhláška Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy č. 281/2001 Sb., kterou se provádí § 9 odst. 3 písm. a) zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) [75].

3.4 Související základní pojmy

Ochrana obyvatelstva – Do ochrany obyvatelstva je zahrnuto plnění úkolů, které se týkají plánování, organizování a výkonu činností s cílem předcházet vzniku MU a zároveň se připravit na MU a krizové stavy a následně tyto události řešit. Konkrétně se tedy jedná o plnění úkolů civilní ochrany, a to zejména varování, evakuaci, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření, která zajistí ochranu jejich života, zdraví a majetku [38, 39].

Mimořádná událost – Legislativně jde o škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací (dále jen ZaLP). Může se jednat například o živelní pohromy, různé havárie anebo jiné události, jako může být terorismus či žhářství [38, 40].

Integrovaný záchranný systém – Přímo o IZS pojednává zákon č. 239/2000 Sb., kde je definován jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na MU a při provádění ZaLP. V tomto zákoně se lze setkat také s ostatními pojmy, které s IZS souvisí a které jsou v této kapitole popsány. IZS disponuje základními a ostatními složkami, které jsou povinny plnit úkoly dané zákonem [39, 41, 49, 53].

Záchranné práce – Záchranné práce jsou definovány jako činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých MU, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí. Tyto práce mají za cíl vést k přerušení těchto příčin. Jsou prováděny složkami IZS na místě MU a mohou být koordinovány buďto velitelem zásahu, starostou obce nebo obce s rozšířenou působností (dále jen ORP), hejtmanem kraje nebo operačním a informačním střediskem (dále jen OPIS) HZS kraje v závislosti na charakteru a rozšíření MU [38, 42, 49, 53].

Likvidační práce – Jedná se o činnosti, které vedou k odstranění následků způsobených MU. Jejich koordinace se řídí stejnými pravidly, jako tomu je u záchranných prací [38, 49, 53].

Havárie – Pojem havárie definuje takovou situaci, která se stane uvnitř nějakého podniku v souvislosti s jeho činností, užitím, skladováním či přepravou, ať už je způsobená člověkem nebo technickým či technologickým zařízením. Může se ale také jednat o typ události, která vznikne mimo areál podniku, ale souvisí s ním a může na něj mít vliv, jako například havárie kamionu přepravující výrobky pro koncového zákazníka [38, 43].

Živelní pohroma – Lze popsat jako situaci, která vznikne v důsledku přírodní činnosti a může mít za následek postižení osob, zvířat nebo životního prostředí [44].

Stupeň poplachu – Stupeň poplachu se určuje dle charakteru a velikosti MU a také podle úrovně koordinace složek IZS a udává, kolik sil a prostředků bude zapotřebí pro řešení MU a pro provádění ZaLP. Rozlišují se celkem 4 stupně poplachu, a to první, druhý, třetí a zvláštní stupeň poplachu [45].

Bezpečnost občanů – Bezpečnost je jedním ze základních úkolů státu, který je povinen vůči občanům zajistit. Je tedy důležité, aby probíhala příprava na různé MU a potlačovala se možnost jejich vzniku. Základním dokumentem pojednávajícím o bezpečnosti je Bezpečnostní strategie České republiky, kde je například uvedeno, jakým způsobem a kdo je zodpovědný za řízení bezpečnosti a bezpečnostní politiky v České republice a jaké bezpečnostní hrozby jsou aktuální [46, 47].

Vyrozumění – Vyrozumění základních i ostatních složek IZS vykonávají ministerstva, OPIS HZS kraje a orgány kraje. Vyrozuměny mohou být složky IZS různými formami, jako například pomocí sirény, SMS zprávy, telefonního hovoru atd. [48].

Varování a informování obyvatelstva – Varování a následné informování obyvatelstva o hrozícím nebezpečí a jeho charakteru může provádět buďto HZS kraje například pomocí sirén, nebo přímo starosta obce. V České republice je zaveden od roku 2001 varovný signál „všeobecná výstraha“, jedná se o kolísavý tón znící po dobu 140 sekund [48, 50].

Ukrytí obyvatelstva – Ukrytí obyvatelstva neprodleně navazuje na varování obyvatelstva, jakmile zazní varovný signál. Hlavním principem ukrytí je nalézt co nejrychleji jakoukoli zděnou budovu, kterou lze uzavřít – improvizované úkryty. K ukrytí osob mohou sloužit také stálé úkryty, což jsou stavby, které jsou k tomuto účelu předurčeny. Během ukrytí by postižené osoby měly

sledovat okolní dění a poslouchat příkazy zasahujících složek nebo jiných orgánů [38, 50].

Evakuace – Cílem evakuace je přemístění osob, zvířat, předmětů kulturní hodnoty, technického zařízení, případně strojů a materiálu a dalších věcných prostředků z ohroženého území do bezpečného prostředí. Evakuaci je oprávněn nařídit velitel zásahu, zaměstnavatel, kraj anebo obec. Při evakuaci je důležité si sbalit evakuační zavazadlo, které obsahuje především důležité osobní dokumenty, základní oblečení, jídlo a pití na 2-3 dny, ale také uposlechnout pokyny od zasahujících složek [38, 50].

3.5 Analýza rizik

Dnešní doba je plná širokého množství rizik, která mají nepochybně vliv na společnost, jež v této době žije. Vzhledem k tomu, že s postupným technologickým vývojem, ač modernějším, vzrůstá počet rizik, je zapotřebí se touto problematikou zabírat a provádět pravidelné kontroly a analýzy, které napomohou minimalizovat počty rizik, nebo jejich dopady. Analýza rizik je tedy prvním důležitým krokem k zajištění připravenosti na různé hrozby. Klíčovým úkolem je stanovit míru rizika, čímž se zároveň zjistí závěrečný stav [26, 36, 66].

3.5.1 Základní pojmy

- **Aktivum** – Jedná se o cokoli, co má pro posuzovaný subjekt hodnotu, která může být snížena hrozbou. Lze říci, že jde o majetek subjektu, který může být hmotný, či nehmotný [26].
- **Hrozba** – Jako hrozba se označuje jakýkoli negativní projev, který může mít vliv na aktivum. Hrozby lze rozdělit na naturogenního

a antropogenního původu. Způsobená újma aktivu se nazývá dopad hrozby [26].

- **Riziko** – Zrod rizika je podmíněn vzájemným působením hrozby a aktiva. Na základě úrovně rizika se vymýšlí protipatření [26].
- **Zranitelnost** – Zranitelností je označován nedostatek nebo slabina aktiva, která může být hrozbou využita [26].
- **Protipatření** – Konkrétní návrhy provedené v rámci analýzy rizik, které mají vést ke snížení dopadů hrozby a celkově snížit následky vzniklé škody. Protipatření musí být úměrná hodnotě aktiva [26].

3.5.2 Způsob provedení analýzy rizik

Analýza rizik se skládá z pěti základních pilířů, podle kterých je důležité se řídit, aby došlo ke správnému provedení. Nejprve je důležité určit aktiva, tedy subjekty, na které může mít riziko vliv. Následně se u těchto aktiv stanoví jejich hodnota, kdy je nutné zhodnotit dopad rizika a možné ztráty či jejich poškození. Poté dochází k identifikaci hrozeb, tedy konkrétních situací, které mohou mít na aktiva vliv a ihned potom se stanoví jejich závažnost, nebo-li pravděpodobnost vzniku. Nakonec se posoudí míra zranitelnosti konkrétní hrozby na konkrétní aktivum. Výsledné hodnoty se roztrídí do jednotlivých kategorií podle předem určené stupnice, přičemž se zjistí, zda je například riziko přijatelné, nebo nepřijatelné [26].

3.5.3 Metody analýzy rizik

Současně se využívá mnoho různých metod analýzy rizik, které lze rozdělit na kvalitativní, kvantitativní a semikvantitativní. Konkrétní metoda se volí podle toho, k čemu je určena a pro jaký obor nebo druhy rizik je vhodná. Dále také závisí na kvalitě a množství vstupních dat, od nichž se dále odvíjí výsledky provedené analýzy. Existuje také několik softwarových programů,

které lze využít buďto pro grafickou podporu analýzy rizik, nebo pro její samotné vytvoření [36, 37].

Kvalitativní metody

Jedná se o více subjektivní metody, podle jejichž výsledků je obtížnější určit dopad hrozby a výsledné následky hrozby. Tyto metody jsou vhodné pro počáteční určení rizik, které se dále rozebírají a zkoumají. Mnohdy se při těchto metodách využívají odborné poznatky od expertů z určitého oboru, nebo z různých dotazníků [26, 37].

Kvantitativní metody

V těchto metodách se už využívají různé číselné údaje k určení pravděpodobnosti rizik. Z toho vyplývá, že do této skupiny spadají zejména statistické a matematické metody. Jsou vhodné k použití, pokud jsou k dispozici podrobná a úplná data [36, 37].

Semikvantitativní metody

Tyto metody jsou kombinací kvalitativních a kvantitativních způsobů analýzy rizik, což v praxi znamená, že v kvalitativním přístupu jsou k dispozici číselné hodnoty, tedy je možné provést podrobnější a kvalitnější kvalitativní metodu. Nicméně v těchto metodách nedochází k návrhům hodnoty pro vyhodnocení pravděpodobnosti rizik, jako tomu je v případě kvantitativních metod [36].

3.5.4 Vybrané vhodné metody analýzy rizik

Analýza stromem poruch (FTA – Fault Tree Analysis)

Tato deduktivní metoda je vhodná pro provedení vyhodnocení pravděpodobnosti selhání, nebo-li spolehlivosti složitých systémů. Její uplatnění je všestranné, především v oblasti řízení rizik a řízení kvality, nebo řízení bezpečnosti. Využití této metody je příhodné pro analýzu problému, který již existuje, jako je například havárie či porucha. Principem metody FTA je rozřešení klíčového problému, který je řešen, kdy dochází k hledání faktorů, které negativní jev vyvolávají. Cílem je snížení pravděpodobnosti nebo frekvence vzniku nežádoucí události a zjištění jednotlivých příčin problému a ošetřit je vhodnými opatřeními [23, 24, 25, 36].

Analýza možných chyb a důsledků (FMEA – Failure Mode and Effect Analysis)

Tento deterministický druh analýzy rizik je využíván především pro určení možného místa vzniku poruchy v systémech. Je velice univerzální, tudíž tuto metodu lze použít při řízení rizik a kvality, ale také při řízení bezpečnosti. Často se metoda FMEA používá ve výrobě, kdy se analyzují možné chyby a vady v provozu, které mohou vést k negativním vlivům na bezpečnost a kvalitu. Výsledkem bývá tabulka obsahující způsoby poruch v systému a jejich důsledky na systém, objekt nebo zařízení [23, 26, 27, 36].

Analýza What-if (Co se stane, když...?)

Jedná se o jednoduchou a rychlou metodu, jejíž princip je založen na brainstormingu (spočívá v rychlém proudění myšlenek a vymýšlení nápadů či řešení daného problému), kdy odborný tým odpovídá na klíčovou otázku „Co se stane, když...?“ a během toho zkoumá neočekávané události, jež mohou

vzniknout, a dále přemýšlí nad opatřeními a různými doporučeními [23, 26, 28, 29, 36].

Index požáru a výbuchu (F&EI – Dow's Fire&Explosion Index)

Tato metoda se používá v případech, kdy existuje riziko úniku hořlavé nebo výbušné látky. Na základě provedené analýzy se zjistí vlastnosti NL, zda je zapotřebí další analýzy, a také se určí perimetr zasaženého území [23, 30].

Analýza pomocí kontrolního seznamu (CLA – Checklist Analysis)

Jde o jednoduchou techniku, kterou se pomocí kontrolního seznamu úkolů či požadavků zjišťuje připravenost či kvalita postupu. Princip této analýzy spočívá v procházení sepsaného seznamu a následného odškrtnutí jednotlivých úkolů, zda byly či nebyly splněny. Vhodná je pro ověření kvality, bezpečnosti a rizik. Uplatnění této metody je velice široké a lze ji aplikovat i pro zpětné zjišťování příčin daného problému [23, 26, 31, 36].

Analýza ohrožení a provozuschopnosti (HAZOP – Hazard Operation Process)

Tato velice rozšířená metoda je vhodná k identifikaci rizik na základě 4 kroků – identifikace příčin, odhad možných následků a rizik, návrhy opatření eliminace rizik, ocenění. Výsledkem metody HAZOP je hledání odchylek od správného fungování zkoumaného systému, nalezení kritických míst a také vytvoření scénářů případných rizik a jejich nebezpečných následků [26, 32, 36].

Analýza stromu událostí (ETA – Event Tree Analysis)

Metoda ETA se používá k analyzování událostí, které by mohly vést k nehodě či poruše systému. Princip spočívá ve vyobrazení událostí formou rozvoje

události do finálního stavu a výsledkem je vytvoření různých scénářů nehod, které se graficky znázorní pomocí stromu událostí [26, 33, 36].

Analýza lidské spolehlivosti (HRA – Human Reliability Analysis)

V této metodě analýzy rizik je klíčovým faktorem člověk, kdy se posuzuje dopad jeho činnosti na vznik potenciálních hrozeb, jako mohou být například nehody, havárie nebo útoky. Důležité je během analyzování vnímat jak mikroergonomii, což je vztah mezi člověkem a strojem, ale také makroergonomii, tedy vztah mezi člověkem a technologií. Tato metoda je spjatá s aktuálně platnými pracovními předpisy, které souvisí s bezpečností práce [34, 35, 36].

Analýza příčin a dopadů (CCA – Causes and Consequences Analysis)

Základem této analýzy rizik je zkombinování metod FTA a ETA, které byly již zmíněny výše. Díky spojení těchto dvou metod lze docílit velmi detailního schématu, kde je zobrazen jak počátek nehody, tak její důsledky. Konečným účelem metody CCA je tedy zjistit základní příčiny a důsledky jednoduchých nehod [26, 34, 35, 36].

Bezpečnostní audit (Safety Audit)

Během provádění bezpečnostního auditu (někdy uváděno také jako bezpečnostní kontrola) se analytik zaměřuje především na bezpečnost v daném systému. Jinými slovy lze říct, že se jedná o jakousi kontrolu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP). Cílem bezpečnostního auditu je zjistit nedostatky na pracovišti nebo v systému, které by mohly vést k pracovnímu úrazu či ke vzniku nehody [26, 34, 35, 36].

Předběžná analýza ohrožení (PHA – Preliminary Hazard Analysis)

Tato metoda se používá, jak už z názvu vypovídá, k předběžné analýze zdrojů rizik, které by mohly mít negativní dopad na daný systém nebo jeho funkci. Zjištěná rizika se řadí do různých kategorií, které jsou již předem určeny. Hlavní myšlenkou metody PHA je využití různých technik analýzy rizik, jako například HAZOP, FMEA, FTA, kontrolní seznam aj. [26, 34, 35, 36].

4 METODIKA

4.1 Předběžná analýza rizik

Smyslem předběžné analýzy je provedení prvotní selekce vybraných rizik, jejich předběžné ohodnocení a usnadnění orientace v posuzované oblasti. V rámci předběžné analýzy je využita jednoduchá matice rizik, podle které jsou jednotlivá rizika ohodnocena dle předem určené číselné stupnice. Dále je v tabulce definována také pravděpodobnost a následky pro každé kvantitativní číselné označení. Tabulka pro ohodnocení vybraných rizik v rámci předběžné analýzy s jednotlivými vysvětlivkami stupňů pravděpodobnosti a následků se nachází níže.

Tabulka 5 – Kritéria pravděpodobnosti a následků (zdroj: 72)

KVANTITATIVNÍ OZNAČENÍ	PRAVDĚPODOBNOST		NÁSLEDKY	
	Kvalitativní označení	Slovní popis	Kvalitativní označení	Slovní popis
1	Málo pravděpodobné	Existuje téměř jen teoretická možnost vzniku.	Nízké	Malý dopad na životy a zdraví osob, majetek a životní prostředí.
2	Pravděpodobné	Je možný ojedinělý výskyt.	Významné	Větší dopad na život a zdraví osob, majetek a životní prostředí.

3	Velmi pravděpodobné	Častý výskyt.	Katastrofické	Velmi rozsáhlé dopady na životy a zdraví osob, majetek a životní prostředí.
---	---------------------	---------------	---------------	---

4.2 Multikriteriální analýza

Multikriteriální analýza je metoda, která se používá v takovém případě, kdy se hodnotitel potřebuje rozhodnout mezi několika alternativami jedné situace, nebo v případě různých druhů hrozeb či situací. Vždy se předpokládá, že pro výpočet multikriteriální analýzy bude k dispozici více kvantifikovatelných kritérií, která budou posléze zahrnuta do hodnocení. Závěrem analýzy by měla být vždy pouze jediná alternativa, a to ta, která má nejvyšší míru rizika.

Základem pro výpočet multikriteriální analýzy je zavedení jednotlivých hodnot do dílčích skupin, které se později dosazují do vzorce. Nejprve je důležité určit váhové koeficienty pro jednotlivé chráněné zájmy. Je vhodné, aby se celkový součet váhových koeficientů rovnal 1. Následně je také důležité vytvořit jednotlivé tabulky pro dílčí kategorie každé skupiny a podle vážnosti jednotlivých dopadů určit koeficienty. Konkrétně jde o tyto soubory: smrtelné dopady (KO_1), ohrožení osob (KO_2), dopady na životní prostředí ($K_{ŽP}$), omezení osob (KS_1), předpokládaná doba trvání omezujícího stavu (KS_2) a omezení společnosti (KS_3) [73].

Pro výpočet multikriteriální analýzy slouží základní vzorec $N = (K_O \times VK_O) + (K_{ŽP} \times VK_{ŽP}) + (K_E \times VK_E) + (K_S \times VK_S)$. Jeho rozepsaná podoba je následující:

$$N = ((K_{O1} + K_{O2}) / 2 \times VK_O) + (K_{\text{ŽP}} \times VK_{\text{ŽP}}) + (K_E \times VK_E) + ((K_{S1} + K_{S2} + K_{S3}) / 3 \times VK_S).$$

Do tohoto vzorce jsou dosazovány jednotlivé konkrétní hodnoty z příslušných dílčích tabulek. Důležité je také u každého rizika určit koeficient četnosti, tedy frekvenci F . Po vypočítání N následuje dosazení do vzorce $R = F \times N$, po jehož spočítání je získána výsledná hodnota, podle které se posuzuje nebezpečnost konkrétního rizika dle předem utvořené stupnice [73].

Následně jsou uvedeny tabulky s dílčími koeficienty, které slouží k výpočtu multikriteriální analýzy. Jednotlivé dílčí koeficienty se shodují s výše zmíněnými a hodnoty v tabulkách jsou převzaty z dokumentu Provedení analýzy rizik od HZS ČR, který byl zhotoven k provádění multikriteriální analýzy a následně i k vypracování Analýzy hrozeb pro Českou republiku.

Tabulka 6 - Dílčí váhové koeficienty dopadů pro určení následků (zdroj: 72)

CHRÁNĚNÝ ZÁJEM	VÁHOVÝ KOEFICIENT	
	Označení	Hodnota
Životy a zdraví osob	VK _O	0,4
Životní prostředí	VK _{ŽP}	0,2
Ekonomika (majetek)	VK _E	0,2
Společenská stabilita	VK _S	0,2

Tabulka 7 - Koeficient četnosti (frekvence) možné aktivace nebezpečí (zdroj: 72)

ČASOVÉ OBDOBÍ FREKVENCE MOŽNÉ AKTIVACE NEBEZPEČÍ	FREKVENCE (F)
1x za několik málo měsíců (cca 1-6 měsíců a častěji)	10
1x za více měsíců až 1 rok (cca 7-12 měsíců)	9
1x za několik málo let (cca 2-4 roky)	8

1x za více let (cca 5-10 let)	7
1x za několik málo desetiletí (cca 2-3 desetiletí = cca 1 generace)	6
1x za více desetiletí (cca 4-9 desetiletí = cca 2-3 generace)	5
1x za cca 100 let	4
1x za několik málo století (cca 2-4 století)	3
1x za více století	2
1x za 1000 let a více	1

Koeficient dopadu na životy a zdraví osob

Tabulka 8 - Dílčí koeficient smrtelných dopadů (zdroj: 72)

SMRTELNÉ DOPADY	K_{O1}
Bez úmrtí	0
Jednotlivci (1-4 mrtví)	1
5 - 10 mrtvých	2
11 - 20 mrtvých	3
21 - 50 mrtvých	4
51 - 100 mrtvých	5
101 - 500 mrtvých	6-7
501 - 1 000 mrtvých	8
> 1 000 mrtvých	9-10

Tabulka 9 - Dílčí koeficient ohrožení osob (zdroj: 72)

OHROŽENÍ OSOB	K_{O2}
Bez ohrožení osob	0
1 - 20 ohrožených osob	1
21 - 50 ohrožených osob	2
51 - 100 ohrožených osob	3
101 - 500 ohrožených osob	4
501 - 1 000 ohrožených osob	5
1 001 - 5 000 ohrožených osob	6
5 001 - 10 000 ohrožených osob	7
10 001 - 100 000 ohrožených osob	8
100 001 - 1 000 000 ohrožených osob	9
> 1 000 000 ohrožených osob	10

Koeficient dopadu na životní prostředí

Tabulka 10 - Koeficienty dopadů na životní prostředí (zdroj: 72)

POŠKOZENÍ A OHROŽENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	K_{ZP}
Bez poškození a ohrožení	0
Malé poškození a ohrožení, např.: <i>ostatní biotické prostředí do 1 ha, vodní toky v délce do 2 km, vodní plochy (mimo vodárenských nádrží) do 1 ha.</i>	1-2
Střední poškození a ohrožení, např.:	3-5

<i>ostatní biotické prostředí 1-3 ha, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, vodní toky v délce 2-5 km, vodní plochy (mimo vodárenských nádrží) více než 1 ha.</i>	
Velké poškození a ohrožení, např.: <i>zvláště chráněná území přírody a NATURA 2000 o rozloze do 0,5 ha, ostatní biotické prostředí 3-100 ha, ochranná pásma vodních zdrojů včetně vodárenských nádrží, vodní toky v délce 5-10 km.</i>	6-8
Velmi velké poškození a ohrožení, např.: <i>zvláště chráněná území přírody a NATURA2000 o rozloze větší než 0,5 ha, ostatní biotické území větší než 100 ha, vodní toky (mimo významné vodní toky) v délce více než 10 km, vodárenské nádrže.</i>	9-10

Koeficient ekonomických dopadů

Tabulka 11 - Koeficienty ekonomických dopadů (zdroj: 72)

EKONOMICKÝ DOPAD	K_E
Od 1 mil - 0,1 mld Kč	1
0,1 - 1 mld Kč	2
1 - 5 mld Kč	3
5 - 10 mld Kč	4
10 - 50 mld Kč	5
50 - 100 mld Kč	6
100 - 500 mld Kč	7
500 mld - 1 bilion Kč	8
1 - 5 bilionů Kč	9
Více než 5 bilionů Kč	10

Koeficient společenských dopadů

Tabulka 12 - Dílčí koeficient omezení osob (zdroj: 72)

OMEZENÍ OSOB	K_{S1}
Bez omezení osob	0
Do 1 000 omezených osob	1
1 001 - 5 000 omezených osob	2
5 001 - 10 000 omezených osob	3
10 001 - 50 000 omezených osob	4
50 001 - 125 000 omezených osob	5
125 001 - 250 000 omezených osob	6
250 001 - 500 000 omezených osob	7
500 001 - 1 000 000 omezených osob	8
1 000 001 - 5 000 000 omezených osob	9
> 5 000 000 omezených osob	10

Tabulka 13 - Dílčí koeficient předpokládané doby trvání omezujícího stavu (zdroj: 72)

ČASOVÉ OBDOBÍ PŘEDPOKLÁDANÉ DOBY TRVÁNÍ OMEZUJÍCÍHO STAVU	K_{S2}
Bez omezujícího stavu	0
Několik hodin (až 12 hodin)	1
Až 1 den	2
Několik málo dnů (cca 2-3 dny)	3
Více dnů (cca 4 dny až 1 týden)	4
Několik týdnů (až 1 měsíc)	5
Více měsíců (do půl roku)	6
Až 1 rok	7
Více let (až 5 let)	8
Mnoho let (až 25 let)	9
Více než 25 let (více než 1 generace)	10

Tabulka 14 - Dílčí koeficient omezení společnosti (zdroj: 72)

OMEZENÍ SPOLEČNOSTI	K _{S3}
Bez omezení	0
<p>Velmi malé <i>bez pociťovaných výrazných dopadů; z pohledu obyvatelstva nedojde k významnějším omezením v poskytování veřejných služeb; jsou dotčeny jen jednotlivé osoby</i></p>	1
<p>Malé <i>dojde k minimálnímu omezení poskytování veřejných služeb; lehké znepokojení veřejnosti</i></p>	2-3
<p>Střední <i>částečné omezení poskytování některých veřejných služeb, např. dopravní obslužnost (výpadky v hromadné dopravě); omezení dostupnosti základních komodit (např. ropa, energie, potraviny, voda); výpadky telekomunikačních a informačních systémů; narušení pocitu bezpečí občanů</i></p>	4-5
<p>Závažné <i>významné omezení poskytování některých veřejných služeb; možné páčání trestné činnosti (např. rabování); možné regionální občanské nepokoje; regionální nezaměstnanost</i></p>	6-7
<p>Velmi závažné <i>velmi významné omezení poskytování veřejných služeb; páčání rozsáhlé trestné činnosti, velké občanské nepokoje; výrazné omezení základních lidských práv (např. právo nedotknutelnosti osoby, jejího soukromí, právo vlastnit majetek a nedotknutelnosti obydlí, svoboda pohybu a pobytu)</i></p>	8-9
<p>Extrémní <i>politická destabilizace země; narušení demokratických základů státu a sorchovanosti ČR</i></p>	10

5 VÝSLEDKY

Ačkoliv lze město Pelhřimov označit jako jeden z nejbezpečnějších regionů v Kraji Vysočina, hrozby se zde, stejně jako na každém jiném místě, také přirozeně vyskytují. Analýza rizik je proto vhodnou metodou, která slouží nejen k celkovému shrnutí rizik, ale také k jejich vyhodnocení. Díky tomu lze následně určit nejvíce závažné nebo nejvíce pravděpodobné riziko, kterým by se konkrétní subjekty a záchranné či bezpečnostní složky měli zabývat a být na případný vznik této konkrétní situace připraveni. Jako příprava může být bráno například taktické či prověřovací cvičení složek IZS, školení zaměstnanců nebo různé přednášky, praktické ukázky nebo workshopy pro civilní obyvatelstvo. Nicméně každá situace si vyžaduje jiný typ přípravy.

Jak jsem již uvedla v předchozí kapitole, pro svou analýzu rizik jsem zvolila multikriteriální analýzu, která má za výhodu zohlednění více faktorů, na které může mít hrozba vliv a díky tomu je dle mého názoru výsledek analýzy rizik přesnější. Přesnost a spolehlivost je pro provádění a vyhodnocení analýzy rizik společně s objektivním pohledem hodnotitele těmi nejdůležitějšími věcmi.

Do své analýzy rizik jsem vybrala 25 hrozeb, které se ve městě Pelhřimov vyskytují. Nejedná se pouze o rizika, která již v historii ve městě propukla, ale především o ta, která by při jejich vzniku měla nejzávažnější dopad ať už na město a jeho funkčnost jako takovou, na bezpečnost obyvatelstva, nebo by událost zanechala dlouhodobé následky, anebo by řešení této hrozby představovalo složitý úkol pro zasahující složky. Volba těchto konkrétních hrozeb vycházela především z přirozené pravděpodobnosti naturogenních hrozeb či přerušení dodávek důležitých surovin, z vyšší pravděpodobnosti vzniku požáru a jeho následné rizikovosti v různých objektech, z přítomnosti NL, z pravděpodobnosti vzniku různých havárií v průmyslu či dopravě,

z možnosti veřejných nepokojů obyvatelstva, z ohroženosti nemocnice či školy jako měkkého cíle a ohroženosti jiných objektů ve městě, které jsou určeny pro veřejnost. Následně budou tato konkrétní rizika popsána a charakterizována.

5.1 Naturogenní hrozby

Extrémní vítr – U této hrozby a u následujících dvou naturogenních hrozeb se jedná o přirozené přírodní jevy, které mohou hrozit na každém místě. Konkrétně v tomto případě a ve spojitosti s městem Pelhřimov by se jednalo zejména o ohrožení provozu na železnici z důvodu spadlého stromu, nebo ohrožení kvůli poletujícím předmětům.

Přívalová povodeň – Přívalová povodeň v tomto případě může ohrozit silniční dopravu, kdy při silných deštích bývá zatopena vozovka pod viaduktem. Ačkoliv se zde nachází značky se signalizací velkého množství vody, nebývají funkční a řidiči automobilů neodhadnou výšku vody a tím dojde k uvíznutí vozu. Dalším ohroženým místem přívalovou povodní může být areál nemocnice umístěný pod svahem, nebo část rodinných domů v okolí ulic Řemenovská, Dobiášova, Jiráskova a Nerudova kvůli nedalekým uměle vytvořeným plochám určeným k zachytu nadbytečné dešťové vody splavené z okolních polí a luk po svahu směrem do města.

Rozvodnění říčky Bělá – Pokud by došlo k rozvodnění vodního toku říčky Bělá, nejvíce ohroženým místem by bylo okolí ČOV a s ním i samotná stavba a areál ČOV. Jestliže by povodeň zasáhla tento areál, mohlo by dojít k poškození technologií a systémů, které se v budově a areálu ČOV nachází, ale také by zde hrozilo riziko úniku nežádoucích látek, které se zde nachází, do vodního toku, který by dále mohl kontaminovat životní prostředí. Tato kontaminace by ohrožovala nejen vodní živočichy, ale i ostatní zvířata ve volné přírodě,

okolní zeleň a hospodářskou půdu. Zároveň by také vznik této události zapříčinil nefunkčnost ČOV, tedy velmi významný výpadek služeb města Pelhřimov pro občany.

Dlouhodobé sucho – Tato přírodní hrozba by při svém vzniku představovala zejména hospodářské škody. V blízkém okolí se nachází velké množství zemědělských polí a ploch, tudíž by zde hrozila neúroda pěstovaných plodin. Dalším problémem by mohlo být snížení používání vody, nebo zvýšení rizika vzniku požárů.

5.2 Antropogenní hrozby

Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu – Narušením dodávek elektrické energie velkého rozsahu je myšleno zasažení alespoň polovičního území města Pelhřimov. Tato situace by měla největší dopad na funkčnost důležitých institucí nacházejících se ve městě, mezi které lze zařadit například nemocnici, školy, úřady, obchody. Dalším negativním jevem by v zimních měsících byla nemožnost použití dálkové dodávky tepla do domácností a jiných objektů.

Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu – Stejně jako v předchozím případě, i zde je velkým rozsahem myšleno přerušení dodávek pitné vody alespoň v polovině města Pelhřimov. Při vzniku této události by byly zasaženy především domácnosti obyvatel města Pelhřimov, ale také ostatní zařízení, jako je Nemocnice Pelhřimov, domov pro seniory nebo školy.

Požár v domově pro seniory – Vzhledem k událostem stejného charakteru, ke kterým došlo ať už v blízkém okolí, nebo v jiných krajích v České republice, je na místě zařadit mezi vybrané hrozby i možnost vzniku požáru tohoto druhu. Domov pro seniory v Pelhřimově je umístěn v okrajové části města v Městských

sadech, v blízkém okolí se nachází nejen obytná oblast, ale také dětské hřiště, tenisové kurty a řeka Bělá. Vznik požáru může být zapříčiněn ať už jakoukoli závadou v budově, nevhodným chováním či zacházením s různými prostředky či spotřebiči, nebo může dojít k úmyslnému zapálení budovy.

Požár ve škole – Jak už bylo uvedeno v teoretické části, v Pelhřimově se nachází několik školských zařízení. Protože se jedná obecně o zařízení, kde požární bezpečnost není jednoduché pořádně uhlídat, je toto riziko značně pravděpodobné. Stejně jako v předchozím případě u požáru domova pro seniory může k požáru školy dojít úmyslně i neúmyslně z obdobných důvodů.

Požár rakvárny MOSER LEGNO – Jelikož se jedná o firmu, která pracuje s dřevěným materiálem, je zde už z tohoto důvodu vysoké riziko vzniku požáru. V areálu firmy se nachází jak velké množství uloženého dřeva ke zpracování, tak dřevo v sušárně, dřevo zpracované v konečné produkty, ale také dřevěný odpad, který se ukládá do věží.

Únik chlóru z plaveckého bazénu – Poněvadž se v případě chlóru jedná o plynou látku, která je těžší než vzduch a má dusivé vlastnosti, je jeho únik do životního prostředí velice nebezpečný. V blízkosti se pohybuje velké množství osob z důvodu blízkosti obchodů nebo autobusového nádraží, ale také se zde nachází samotní návštěvníci plaveckého bazénu, protože je hojně využíván nejen veřejností, ale například i školkami, školami, nebo příslušníky ÚO HZS Pelhřimov.

Únik amoniaku ze zimního stadionu – Amoniak je opět plyn, který má dráždivé a leptavé vlastnosti, takže při styku s touto látkou může dojít k poleptání, k vážnému poškození zdraví anebo k omrzlinám. Ačkoliv se v pelhřimovském zimním stadionu nachází velmi malé množství amoniaku, riziko úniku zde zcela jistě existuje. Zimní stadion se nachází blízko plaveckého

bazénu, tudíž zóna ohrožení by byla obdobná, nicméně v tomto případě by byla rozšířena o atletické a fotbalové hřiště, sporthotel a řeku Bělou. V budově zimního stadionu se nachází také více sportovišť, jako je sportovní hala, stolní tenis a kuželna, takže i zaměstnanecký personál je širší.

Únik amoniaku z Pivovaru Poutník – Pelhřimovský Pivovar Poutník je umístěn nedaleko kruhového objezdu, kde je poměrně hustý provoz směřující do nebo z centra města. Sousedícími budovami je základní umělecká škola a restaurace Lucerna s hospodou Střepina. Z těchto důvodů se v okolí Pivovaru Poutník pohybuje poměrně velké množství osob společně se zaměstnanci podniku, které by mohly být ohroženy unikajícím amoniakem.

Únik amoniaku z firmy Madeta a.s. – Firma Madeta a.s. disponuje největším množstvím amoniaku ve svém areálu z výše zmíněných objektů. Od tohoto faktu se odvíjí také nejvyšší možné riziko úniku amoniaku a nebezpečných následků na životy a zdraví osob, zvířat, nebo na životní prostředí, protože blízko za firmou teče řeka Bělá. Ve firmě se také nachází větší počet zaměstnanců a areál firmy je poměrně rozsáhlý. Budova Madeta a.s. v Pelhřimově je umístěna hned u silnice č. 34, proto by mohl být ohrožen i provoz na této silnici.

Únik nebezpečných látek při jejich přepravě – Přes Pelhřimov denně přejede velké množství nákladních automobilů či cisternových automobilů přepravujících různé látky a materiály, avšak největší zastoupení nebezpečných látek v přepravě mají pohonné hmoty. Může se jednat buďto o benzín, motorovou naftu, nebo zkapalněný ropný plyn známý jako LPG. K úniku tohoto charakteru statisticky nejčastěji dochází kvůli dopravním nehodám nebo technickým závadám na vozidle.

Neočekávané dlouhodobé přerušování výroby ve firmě Adélka a.s. – Jelikož tato pekárna zásobuje svým pečivem nejen okres Pelhřimov, ale také i jiná

vzdálenější místa v Kraji Vysočina, měl by tento neočekávaný výpadek výroby velmi negativní dopad na potřeby obyvatelstva. Ačkoliv se v okolí Pelhřimova nachází i jiné pekárny, nejsou ani zdaleka schopny pokrýt svou produkcí pečiva stejné území, jako pekárna Adélka a.s. K tomuto výpadku ve výrobě by mohlo dojít buďto nějakou větší technickou závadou ve firmě, výpadkem dodávek potřebných surovin k výrobě, nebo dlouhodobým přerušením dodávek elektrické energie do firmy.

Srážka vlaku s automobilem nebo člověkem – Pelhřimovem vede železniční trať, přes kterou jsou přímo ve městě kříženy silnice na celkem 3 místech. Jeden z nich se nachází v chatové oblasti, druhý v obytné oblasti a třetí na začátku průmyslové zóny na odbočce ze silnice č. 34. Právě na tomto třetím přejezdu je nejvyšší pravděpodobnost střetu vlaku s automobilem, protože tímto místem projíždí velké množství osob osobními automobily do zaměstnání, ale také tudy jezdí nákladní automobily se zásobováním do přilehlých firem. Zároveň přes koleje přechází osoby, ať už na tomu určených přechodech, tak i na místech, která nejsou pro přecházení vhodná a často si tudy lidé zkracují cestu.

Nález nástražného výbušného systému ve veřejných prostorách – Jako veřejné prostory v tomto případě jsou myšlena taková místa, kde se koncentruje větší množství osob. Může se jednat například o Masarykovo náměstí, Nemocnici Pelhřimov, autobusové nádraží, školy, úřady nebo obchody. V posledních letech se často tato hlášení provádí zejména ze školských zařízení, nebo venkovních veřejných prostorů.

Nepokoje fanoušků během fotbalového zápasu (hooligans) – Tento problém se stává čím dále častějším a nezáleží na tom, zda se jedná o velký nebo malý fotbalový zápas. Vždy se může najít aktér nebo skupina aktérů, kteří rozbouří

atmosféru a mohou svým chováním ohrozit ostatní diváky. Tyto osoby mohou použít například pyrotechniku, nebo jiné zakázané prostředky či zbraně ke svým činům, nebo se mohou pouze agresivně chovat a tím vyvolat paniku a pocit nebezpečí v ostatních přítomných osobách.

Útok aktivního střelce v Nemocnici Pelhřimov – Vzhledem k nedávné události, která se stala ve Fakultní nemocnici Ostrava, je dle mého názoru nutné mezi vybraná rizika zařadit i tento druh události. Osoby mohou být k tomuto činu donuceny buďto svými osobními důvody, zdravotními problémy, negativními zkušenostmi se zdravotnictvím nebo mohou tímto činem reagovat na nějakou situaci formou protestu či pomsty. Protože Nemocnice Pelhřimov, stejně jako většina těchto zařízení jinde v republice, nepodléhá žádným kontrolám při vstupu do svých budov, existuje zde pravděpodobnost, že do zdravotnického zařízení vstoupí osoba s těmito úmysly.

Kybernetický útok na Nemocnici Pelhřimov – Hackerským útokům v poslední době podléhá čím dál víc zařízení, které buďto slouží veřejnosti, nebo slouží k celkové funkčnosti státu. Vzhledem k tomu, že v Pelhřimově je nejvíce náchylným zařízením ke kybernetickému útoku právě nemocnice, vybrala jsem i toto riziko. V nemocničních databázích se nachází velmi citlivé údaje o pacientech, které se dají zneužít a mají tedy pro útočníky vysokou hodnotu. Zároveň kybernetičtí útočníci mohou ovlivnit funkčnost jednotlivých zařízení a přístrojů na různých odděleních v nemocnici, což může ohrozit zdravotní stavy pacientů, především těch ve vážném nebo kritickém stavu.

Útok automobilem do davu osob na Masarykově náměstí – Tyto formy útoku se obvykle objevují při venkovních společenských akcích, nebo na místech, kde se v jednu dobu nachází velké množství osob. V Pelhřimově by k tomuto útoku bylo nejvhodnější Masarykovo náměstí. Konají se zde trhy, koncerty,

festivaly, pouť a jiné podobné akce. Navíc je za běžných podmínek náměstí přístupné automobilům, jež jeho jádro objíždějí jako kruhový objezd.

Útok v kulturním domě Máj během společenské akce – Následující 4 hrozby mají společný charakter, ale každá skrývá v sobě určitá specifika. Způsoby útoku v tomto i dalších hrozbách mohou být podobného rázu. Konkrétně tato hrozba je charakteristická tím, že na společenských akcích, jakými například v Pelhřimově jsou taneční kurzy, veletrhy, burzy, představení, koncerty či plesy, se nachází velké množství osob. Situace na akcích může být mnohdy nepřehledná až chaotická a pro útočníka je takový prostor vhodný. Může se jednat o útok se zbraní, ať už střílnou nebo sečnou, teroristicky motivovaný útok, fyzický útok, nebo jakýkoli jiný druh agrese.

Útok v Divadle Lubomíra Lipského – Divadelní představení jsou v Divadle Lubomíra Lipského v Pelhřimově častou a oblíbenou kulturní vložkou místních obyvatel. Představení nejsou pouze večerní, ale také se zde konají různé akce a programy během dne pro školy, seniory apod. Specifikací divadelní budovy je opět poměrně velké množství osob v malém prostoru a přístup do budovy je umožněn téměř komukoli.

Útok v Kině Vesmír – Podobně jako budova Divadla Lubomíra Lipského, tak i tento objekt je schopný pojmout větší počet osob do jednoho uzavřeného prostoru. Kino Vesmír má jeden sál a jsou v něm buďto promítány filmy, nebo pořádány různé workshopy či přednášky. Přístup osob před představením opět není nijak zvlášť regulován nebo hlídán, tudíž je zde riziko příchodu útočníka přímo mezi diváky do promítacího sálu.

Útok ve škole – Vzhledem k událostem tohoto typu, které se dějí nejen v zahraničí, ale také v České republice, je nutné myslet i na takovýto druh hrozby. Útočníkem ve škole může být jak student, zaměstnanec školského

zařízení, nebo civilní osoba ať už jakkoli spjatá s touto institucí, nebo si objekt může vybrat zcela náhodně. Statisticky tyto útoky bývají prováděny střelnou nebo sečnou zbraní, nicméně v podmínkách České republiky je více pravděpodobná sečná zbraň, jejíž vlastnictví je legální.

5.3 Předběžná analýza

Každý stupeň naléhavosti rizika je označen příslušnou barvou, tedy červenou, žlutou a zelenou. Červená barva znázorňuje velmi pravděpodobná rizika s nejrozsáhlejšími dopady, žlutá barva pravděpodobná rizika s možností ojedinělého výskytu a zelená barva taková rizika, která jsou málo pravděpodobná a jejich dopady nejsou tolik závažné.

Následně je uvedena výsledná tabulka předběžné analýzy, kde hodnocení rizik probíhalo podle předem stanovených kritérií, nicméně nelze se u každého rizika shodnout na veškerých kritériích daného kvantitativního označení. Z toho vyplývá, že například u rizik s kvantitativním označením 3 není vždy možné tvrdit, že následky konkrétní události by byly katastrofické, ale ostatní kritéria tohoto označení odpovídají charakteru rizika. Rizika jsou seřazena od nejvyššího kvantitativního označení, tedy největší pravděpodobnosti a nejzávažnějších následků, sestupně.

Tabulka 15 - Předběžná analýza vybraných rizik ve městě Pelhřimov (zdroj: vlastní)

NÁZEV RIZIKA	KVANTITATIVNÍ OZNAČENÍ
Rozvodnění říčky Bělá	3
Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	3
Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	3
Únik amoniaku ze zimního stadionu	3

Únik amoniaku z Pivovaru Poutník	3
Únik nebezpečných látek při jejich přepravě	3
Srážka vlaku s automobilem nebo člověkem	3
Extrémní vítr	2
Přívalová povodeň	2
Dlouhodobé sucho	2
Požár v domově pro seniory	2
Požár ve škole	2
Požár ve firmě MOSER LEGNO	2
Únik chlóru z plaveckého bazénu	2
Únik amoniaku z firmy Madeta a.s.	2
Neočekávané dlouhodobé přerušení výroby ve firmě Adélka a.s.	2
Nepokoje fanoušků během fotbalového zápasu (hooligans)	2
Útok aktivního střelce v Nemocnici Pelhřimov	2
Kybernetický útok na Nemocnici Pelhřimov	2
Útok v kulturním domě Máj během společenské akce	2
Útok ve škole	2
Nález nástražného výbušného systému ve veřejných prostorech	1
Útok automobilem do davu osob na Masarykově náměstí	1
Útok v Divadle Lubomíra Lipského	1
Útok v Kině Vesmír	1

Z výsledků předběžné analýzy je patrné, že celkem 7 rizik bylo vyhodnoceno jako velmi pravděpodobná rizika s možností častého výskytu a velmi rozsáhlými dopady na obyvatelstvo, jejich majetek a na životní prostředí, dále 14 rizik jako pravděpodobných s významnými dopady, avšak ojedinělým výskytem a 4 rizika jako málo pravděpodobná s malými dopady. Dalo by se tedy říct, že tato předběžná analýza vyhodnotila vybraná rizika spíše jako závažná či podmíněčně přijatelná a málo z nich bylo vyhodnoceno jako přijatelná rizika.

5.4 Výsledky multikriteriální analýzy

Níže jsou uvedeny výpočty pro každé riziko, kde je červenou barvou zvýrazněna výsledná míra rizika. Jednotlivé dílčí tabulky použité k samotným výpočtům jsou zmíněny v kapitole Metodika. Veškeré výsledné hodnoty, které nevyšly jako celé číslo, jsou zaokrouhleny na desetiny. Tabulka s výslednými hodnotami a rozříděním do jednotlivých skupin závažnosti rizik je taktéž zmíněna v kapitole Metodika.

Extrémní vítr

$$F = 9$$

$$N = ((1 + 2) / 2 \times 0,4) + (4 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((4 + 3 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 0,6 + 0,8 + 0,4 + 0,8 = 2,6$$

$$R = 9 \times 2,6$$

$$\mathbf{R = 23,4}$$

Přívalová povodeň

$$F = 7$$

$$N = ((1 + 2) / 2 \times 0,4) + (4 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((4 + 3 + 6) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 0,6 + 0,8 + 0,4 + 0,9 = 2,7$$

$$R = 7 \times 2,7$$

$$\mathbf{R = 18,9}$$

Rozvodnění říčky Bělá

$$F = 8$$

$$N = ((2 + 5) / 2 \times 0,4) + (8 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((5 + 6 + 7) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,4 + 1,6 + 0,6 + 1,2 = 4,8$$

$$R = 8 \times 4,8$$

$$**R = 38,4**$$

Dlouhodobé sucho

$$F = 7$$

$$N = ((0 + 1) / 2 \times 0,4) + (6 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((3 + 5 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 0,2 + 1,2 + 0,6 + 0,9 = 2,9$$

$$R = 7 \times 2,9$$

$$**R = 20,3**$$

Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu

$$F = 6$$

$$N = ((1 + 4) / 2 \times 0,4) + (1 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((5 + 3 + 4) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1 + 0,2 + 0,6 + 0,8 = 2,6$$

$$R = 6 \times 2,6$$

$$**R = 15,6**$$

Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu

$$F = 7$$

$$N = ((0 + 4) / 2 \times 0,4) + (1 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((5 + 4 + 6) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 0,8 + 0,2 + 0,6 + 1 = 2,6$$

$$R = 7 \times 2,6$$

$$**R = 18,2**$$

Požár v domově pro seniory

$$F = 5$$

$$N = ((2 + 3) / 2 \times 0,4) + (1 \times 0,2) + (1 \times 0,2) + ((2 + 6 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1 + 0,2 + 0,2 + 0,9 = 2,3$$

$$R = 5 \times 2,3$$

$$\mathbf{R = 11,5}$$

Požár ve škole

$$F = 6$$

$$N = ((2 + 4) / 2 \times 0,4) + (2 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((2 + 6 + 4) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,2 + 0,4 + 0,4 + 0,8 = 2,8$$

$$R = 6 \times 2,8$$

$$\mathbf{R = 16,8}$$

Požár rakvárný MOSER LEGNO

$$F = 5$$

$$N = ((1 + 2) / 2 \times 0,4) + (2 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((1 + 5 + 2) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 0,6 + 0,4 + 0,6 + 0,5 = 2,1$$

$$R = 2 \times 2,1$$

$$\mathbf{R = 4,2}$$

Únik chlóru z plaveckého bazénu

$$F = 6$$

$$N = ((1 + 4) / 2 \times 0,4) + (4 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((3 + 4 + 3) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1 + 0,8 + 0,4 + 0,7 = 2,9$$

$$R = 6 \times 2,9$$

$$\mathbf{R = 17,4}$$

Únik amoniaku ze zimního stadionu

$$F = 5$$

$$N = ((1 + 4) / 2 \times 0,4) + (4 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((2 + 4 + 3) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1 + 0,8 + 0,4 + 0,6 = 2,8$$

$$R = 5 \times 2,8$$

$$\mathbf{R = 14}$$

Únik amoniaku z Pivovaru Poutník

$$F = 6$$

$$N = ((1 + 4) / 2 \times 0,4) + (2 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((3 + 3 + 3) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1 + 0,4 + 0,6 + 0,6 = 2,6$$

$$R = 6 \times 2,6$$

$$\mathbf{R = 15,6}$$

Únik amoniaku z firmy Madeta a.s.

$$F = 6$$

$$N = ((2 + 4) / 2 \times 0,4) + (5 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((3 + 3 + 4) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,2 + 1 + 0,6 + 0,7 = 3,5$$

$$R = 6 \times 3,5$$

$$\mathbf{R = 21}$$

Únik nebezpečných látek při jejich přepravě

$$F = 7$$

$$N = ((1 + 1) / 2 \times 0,4) + (3 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((1 + 3 + 4) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 0,4 + 0,6 + 0,6 + 0,5 = 2,1$$

$$R = 7 \times 2,1$$

$$\mathbf{R = 14,7}$$

Neočekávané dlouhodobé přerušení výroby ve firmě Adélka a.s.

$$F = 5$$

$$N = ((0 + 1) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (1 \times 0,2) + ((5 + 4 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 0,2 + 0 + 0,2 + 0,9 = 1,3$$

$$R = 5 \times 1,3$$

$$\mathbf{R = 6,5}$$

Srážka vlaku s automobilem nebo člověkem

$$F = 7$$

$$N = ((1 + 1) / 2 \times 0,4) + (2 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((2 + 2 + 3) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 0,4 + 0,4 + 0,4 + 0,5 = 1,7$$

$$R = 7 \times 1,7$$

$$\mathbf{R = 11,9}$$

Nález nástražného výbušného systému ve veřejných prostorech

$$F = 5$$

$$N = ((4 + 5) / 2 \times 0,4) + (2 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((3 + 3 + 7) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,8 + 0,4 + 0,6 + 0,9 = 3,7$$

$$R = 5 \times 3,7$$

$$\mathbf{R = 18,5}$$

Nepokoje fanoušků během fotbalového zápasu (hooligans)

$$F = 7$$

$$N = ((1 + 4) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((2 + 1 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1 + 0 + 0,4 + 0,5 = 1,9$$

$$R = 7 \times 1,9$$

$$\mathbf{R = 13,3}$$

Útok aktivního střelce v Nemocnici Pelhřimov

$$F = 6$$

$$N = ((2 + 3) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((4 + 3 + 7) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1 + 0 + 0,6 + 0,9 = 2,5$$

$$R = 6 \times 2,5$$

$$\mathbf{R = 15}$$

Kybernetický útok na Nemocnici Pelhřimov

$$F = 6$$

$$N = ((1 + 5) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((4 + 4 + 6) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,2 + 0 + 0,6 + 0,9 = 2,7$$

$$R = 6 \times 2,7$$

$$\mathbf{R = 16,2}$$

Útok automobilem do davu osob na Masarykově náměstí

$$F = 5$$

$$N = ((2 + 3) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((1 + 1 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1 + 0 + 0,4 + 0,5 = 1,9$$

$$R = 5 \times 1,9$$

$$\mathbf{R = 9,5}$$

Útok v kulturním domě Máj během společenské akce

$$F = 5$$

$$N = ((4 + 4) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (2 \times 0,2) + ((3 + 3 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,6 + 0 + 0,4 + 0,7 = 2,7$$

$$R = 5 \times 2,7$$

$$\mathbf{R = 13,5}$$

Útok v Divadle Lubomíra Lipského

$$F = 5$$

$$N = ((3 + 4) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((4 + 3 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,4 + 0 + 0,6 + 0,8 = 2,8$$

$$R = 5 \times 2,8$$

$$\mathbf{R = 14}$$

Útok v Kině Vesmír

$$F = 5$$

$$N = ((3 + 4) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((4 + 3 + 5) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,4 + 0 + 0,6 + 0,8 = 2,8$$

$$R = 5 \times 2,8$$

$$\mathbf{R = 14}$$

Útok ve škole

$$F = 6$$

$$N = ((2 + 4) / 2 \times 0,4) + (0 \times 0,2) + (3 \times 0,2) + ((2 + 5 + 7) / 3 \times 0,2)$$

$$N = 1,2 + 0 + 0,6 + 0,9 = 2,7$$

$$R = 6 \times 2,7$$

$$\mathbf{R = 16,2}$$

Hodnocení jednotlivých rizik pomocí multikriteriální analýzy probíhalo dle předem určených dílčích kritérií, které jsou rozděleny podle jednotlivých kategorií, které se v multikriteriální analýze posuzují. Každá dílčí kategorie vychází z hodnotících škál Analýzy hrozeb pro Českou republiku, například počty osob, které mohou být událostí ohroženy či omezeny, dále počty usmrčených osob vzhledem k charakteru rizik, ekonomické dopady nebo dopady na společnost. Níže je uvedena tabulka kategorií pro výsledné

rozdělení rizik a následně výsledné rozdělení vybraných rizik pro město Pelhřimov, které je barevně rozlišeno podle jednotlivých skupin rizik.

Tabulka 16 - Kategorie pro výsledné rozdělení rizik (zdroj: vlastní)

KATEGORIE PRO VÝSLEDNÉ ROZDĚLENÍ RIZIK	
Přijatelná rizika	R = 0 - 10
Podmínečně přijatelná rizika	R = 10,1 - 30
Nepřijatelná rizika	R = 30,1 a více

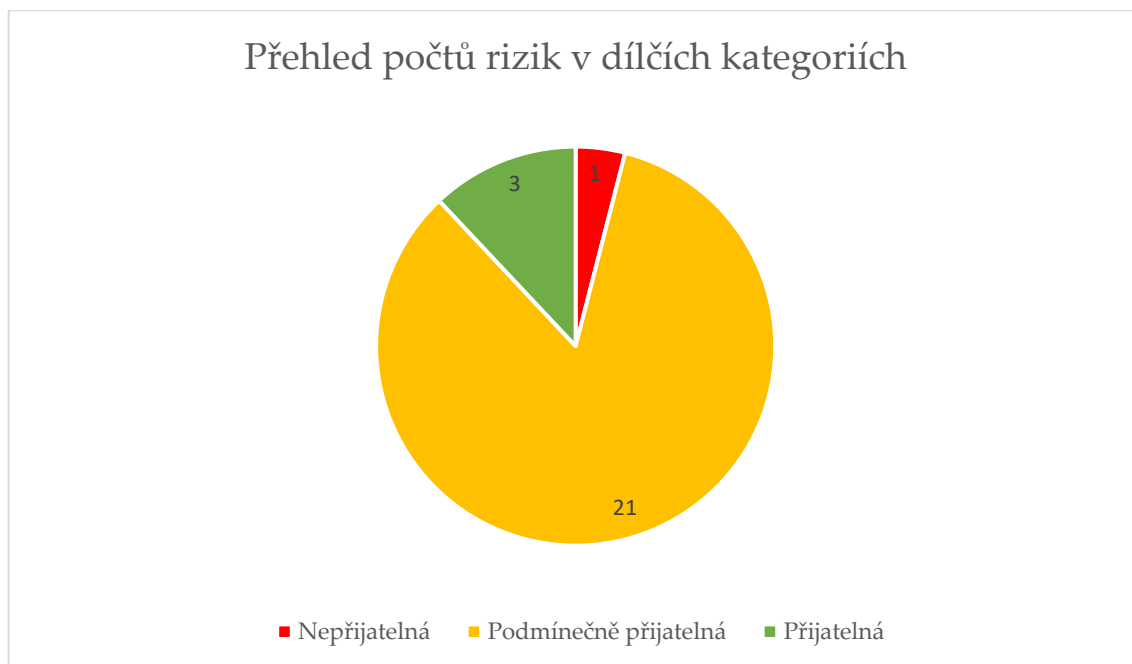
Tabulka 17 - Výsledné rozdělení vybraných rizik dle výsledků výpočtů multikriteriální analýzy (zdroj: vlastní)

NÁZEV RIZIKA	VÝSLEDNÁ HODNOTA „R“
Rozvodnění říčky Bělá	38,4
Extrémní vítr	23,4
Únik amoniaku z firmy Madeta a.s.	21
Dlouhodobé sucho	20,3
Přívalová povodeň	18,9
Nález nástražného výbušného systému ve veřejných prostorách	18,5
Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	18,2
Únik chlóru z plaveckého bazénu	17,4
Požár ve škole	16,8
Útok ve škole	16,2
Kybernetický útok na Nemocnici Pelhřimov	16,2
Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	15,6

Únik amoniaku z Pivovaru Poutník	15,6
Útok aktivního střelce v Nemocnici Pelhřimov	15
Únik nebezpečných látek při jejich přepravě	14,7
Únik amoniaku ze zimního stadionu	14
Útok v Kině Vesmír	14
Útok v Divadle Lubomíra Lipského	14
Útok v kulturním domě Máj během společenské akce	13,5
Nepokoje fanoušků během fotbalového zápasu (hooligans)	13,3
Srážka vlaku s automobilem nebo člověkem	11,9
Požár v domově pro seniory	11,5
Útok automobilem do davu osob na Masarykově náměstí	9,5
Neočekávané dlouhodobé přerušení výroby ve firmě Adélka a.s.	6,5
Požár ve firmě MOSER LEGNO	4,2

Níže se nachází koláčový graf, ve kterém jsou zaneseny počty rizik podle jednotlivých kategorií a barevného označení, které vyplývá z udávající tabulky výše. V jednotlivých výsečích grafu jsou napsány hodnoty, kolik se v každé kategorii nachází rizik.

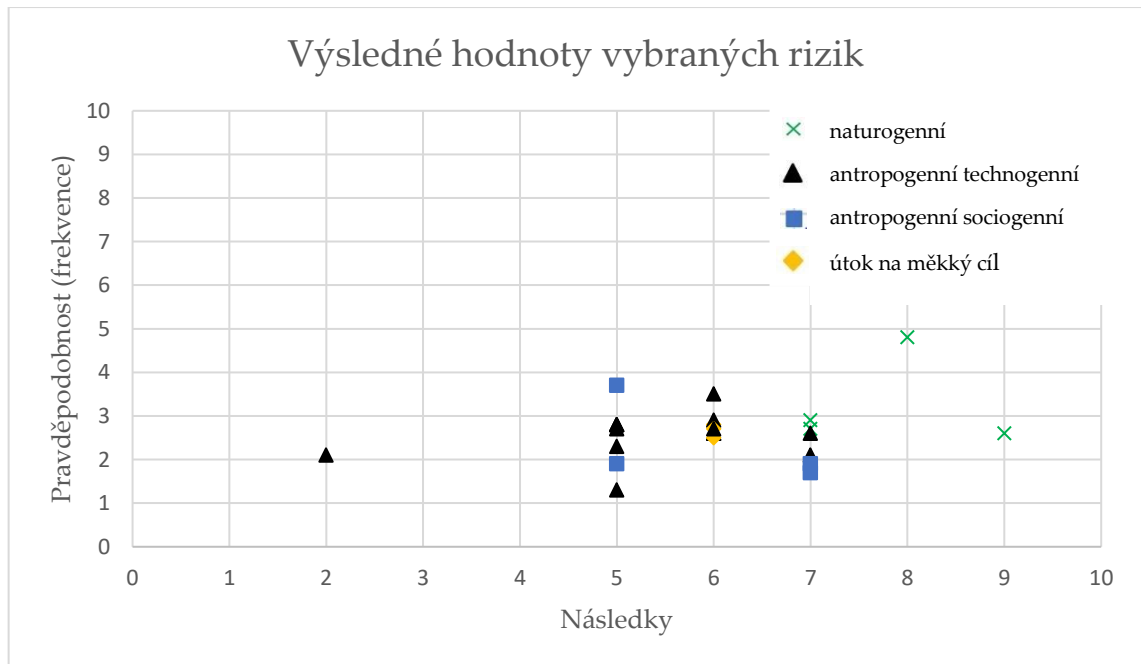
Přehled počtů rizik v dílčích kategoriích



Obrázek 2 - Grafické znázornění počtů rizik podle dílčích kategorií (zdroj: vlastní)

Následující graf vyobrazuje výsledky multikriteriální analýzy. Do grafu jsou zaneseny hodnoty frekvence a výsledných následků. Vybraná rizika jsou v grafu rozdělena do čtyř skupin podle toho, o jaký druh rizika se jedná, kdo je jeho původcem, či na jaký objekt je cíleno. Do naturogenních rizik jsem zařadila extrémní vítr, přívalovou povodeň, rozvodnění říčky Bělá a dlouhodobé sucho. Mezi antropogenní technogenní rizika patří narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu, požár v domově pro seniory, požár ve škole, požár ve firmě MOSER LEGNO, únik chlóru z plaveckého bazénu, únik amoniaku ze zimního stadionu, únik amoniaku z Pivovaru Poutník, únik amoniaku z firmy Madeta a.s., únik nebezpečných látek při jejich přepravě a neočekávané dlouhodobé přerušení výroby ve firmě Adélka a.s. Tato rizika mohou být zapříčiněna například technickou závadou nebo havárií. Předposlední kategorií jsou antropogenní sociogenní rizika, která jsou způsobena lidským faktorem. Do této skupiny spadá srážka vlaku s automobilem nebo člověkem, nález nástražného výbušného systému ve veřejných prostorech, nepokoje fanoušků

během fotbalového zápasu (hooligans), útok automobilem do davu osob na Masarykově náměstí, útok v kulturním domě Máj během společenské akce, útok v Divadle Lubomíra Lipského a útok v Kině Vesmír. Poslední kategorií rizik jsou útoky na měkké cíle, sem patří útok aktivního střelce v Nemocnici Pelhřimov, kybernetický útok na Nemocnici Pelhřimov a útok ve škole.



Obrázek 3 - Grafické znázornění výsledků multikriteriální analýzy (zdroj: vlastní)

Výsledky multikriteriální analýzy na první pohled ukazují, že pouze jedno z vybraných rizik bylo vyhodnoceno jako nepřijatelné, ale většina je označena jako podmíněčně přijatelné riziko a pouze 3 rizika byla vyhodnocena jako přijatelná. Těmito riziky není zapotřebí se tolik zabývat a příprava na ně by měla následovat až po nepřijatelných a podmíněčně přijatelných rizicích. Nicméně se v tabulce výše nachází celkem 21 rizik podmíněčně přijatelných, což v praxi znamená, že se jedná o rizika s vyšším dopadem a většími následky. Zároveň vznik těchto událostí je více pravděpodobný a je důležité tato rizika řešit více do hloubky, dále také připravovat složky a ostatní subjekty na vznik události, ostatní obyvatelstvo apod. Poslední kategorií jsou nepřijatelná rizika, která ve výsledné tabulce mají červené označení a je pouze jedno, konkrétně tedy

rozvodnění říčky Bělá. Toto riziko se vyznačuje největší hrozbou pro obyvatelstvo, zároveň jeho vznik může být těžko předvídatelný a pokud by ke vzniku došlo, řešení události může zahrnovat složité postupy nejen pro složky IZS a ostatní zasahující orgány, ale také pro zasažené obyvatelstvo.

Hrozbou s nejvyšší úrovní rizika je dle mých výsledků multikriteriální analýzy rozvodnění říčky Bělá. Konkrétně u této události je vznik poměrně pravděpodobný, protože při dlouhodobých deštích, nebo při tání sněhu, je hladina Bělé vždy zvýšena. Může tedy nastat situace, že se hladina v okolí ČOV vylije z koryta a zaplaví její areál. Jak už bylo výše zmíněno, mohlo by dojít k poškození technologií a přístrojů, které se v ČOV nachází, ale také ke znečištění vody a životního prostředí nežádoucími látkami, které se v ČOV nachází. Může se jednat o různé bakterie, chemikálie, nebo také látky přítomné v kalech zachycených z vody. Vzhledem k tomu, že proud Bělé směřuje směrem z města ven k Radětínskému rybníku, mohly by se tyto látky dostat dále do přírody, kontaminovat vodu a půdu a také ohrozit živočichy, kteří se zde vyskytují. Nicméně vzhledem k tomu, že Bělá protéká napříč celým městem, může k jejímu rozvodnění dojít i na jiných místech a ohrozit tím i jiné lokality. Jedná se spíše o okrajová místa města.

5.5 Řešení nejzávažnější hrozby – rozvodnění říčky Bělá

Jak již bylo zmíněno, rozvodněním vodního toku Bělá by bylo nejvíce ohroženým místem areál ČOV, protože se nachází v těsné blízkosti říčky. Pokud by tato situace skutečně nastala, tak na jejím řešení by se podílela především povodňová komise ORP Pelhřimov, správce vodního toku, kterým je Povodí Vltavy, dále majitel ČOV, příslušníci ÚO HZS Pelhřimov, povolané jednotky požární ochrany (dále jen JPO), ÚO PČR Pelhřimov, ZZS Kraje Vysočina, krajská hygienická stanice (dále jen KHS) Kraje Vysočina, odborná organizace pověřená prováděním technickobezpečnostním dohledem

a kontrolou a případně další subjekty, které mohou pomoci například dopravními prostředky nebo těžkou mechanizací.

V případě vzniku této nežádoucí události by nejprve došlo k ohlášení oznamovatelem na OPIS HZS kraje, kterým by byly vyslány potřebné síly a prostředky. Jednalo by se především o vyslání JPO ze stanice Pelhřimov a dále JPO Olešná a JPO Rynárec s cisternovými automobilovými stříkačkami, ale také s dopravními automobily. Z hasičské stanice Pelhřimov by také mohl být použitý traktor, kterým stanice disponuje. Zároveň by došlo k povolání HZS ze stanice Kamenice nad Lipou, protože v jejich areálu se nachází sklady, kde jsou uloženy technické prostředky, které nemají časté využití, nebo věci pro humanitární pomoc. Konkrétně by v tomto případě bylo účelem dopravit na místo zásahu protipovodňové bariéry, které by hasiči postavili podél toku Bělé v kritických místech, aby nedocházelo k šíření povodně do areálu a do jeho okolí. Dalšími povolanými složkami IZS pomocí OPIS by byla PČR z ÚO PČR Pelhřimov a v případě potřeby také ZZS Kraje Vysočina. Příslušníci ÚO PČR Pelhřimov by zajišťovali hlavně bezpečnost pro ostatní zasahující složky, takže by zatarasili vstup do ohrožené oblasti a umožnili vstup pouze povolaným osobám, koordinovali by provoz pro plynulou dopravu sil a prostředků na místo zásahu a také by se zvýšil počet přítomných příslušníků ve městě, ať už pro kontrolu bezpečnosti občanů, nebo pro jejich informování o stavu situace, aby bylo zamezeno panice či pocitu nebezpečí. ZZS Kraje Vysočina by byla vyslána tehdy, pokud by došlo k ohrožení nebo ke zranění ať už zaměstnanců, příslušníků zasahujících složek, nebo jiných osob nacházejících se v zasažené oblasti. Také by bylo podstatné informovat Povodí Vltavy, aby se jejich zástupce dostavil na místo události a mohl pomáhat řídit situaci ohledně vodního toku.

Velitel zásahu, který by především koordinoval činnost složek IZS na místě zásahu a provádění ZaLP, by byl v tomto případě příslušníkem HZS ze stanice Pelhřimov. Dále je také jeho oprávněním zakázat vstup nepovolaných osob na místo zásahu a nařídít evakuaci osob z areálu ČOV. Důležité by bylo vyžádání informací o objektu od jeho majitele nebo od zaměstnanců, kteří by veliteli zásahu sdělili kritická místa v areálu, ale také třeba umístění důležité techniky kvůli jejich prvotní ochraně například dalšími protipovodňovými bariérami. Těmito získanými informacemi by se dále vyvíjelo řešení MU a úkoly přítomných zasahujících složek. Užitečným krokem by také bylo sestavení štábu velitele zásahu, protože by se jednalo o vážnou událost se složitými postupy pro řešení události, a především o situaci, která není pro město Pelhřimov, a tudíž ani pro místní hasiče typická. Členy štábu velitele zásahu by byli velitelé a vedoucí zasahujících složek, tedy velitelé JPO Olešná a Rynárec, velitel PČR, případně vedoucí lékař ZZS Kraje Vysočina, ale také zaměstnanec KHS Kraje Vysočina, Povodí Vltavy, majitel ČOV a člen povodňové komise ORP Pelhřimov.

Co se týče činnosti povodňové komise ORP Pelhřimov, nejdůležitějším úkolem by bylo vyhlášení stupně povodňové aktivity a varování a informování obyvatelstva o hrozícím nebezpečí. Protože je zmiňováno rozvodnění říčky Bělá, byl by vyhlášen pro město Pelhřimov 3. stupeň povodňové aktivity, jelikož by byly dosaženy kritické hodnoty na vodním toku, mohly by vzniknout škody většího rozsahu a byly by zahájeny podle potřeby záchranné práce či evakuace. Místní obyvatelstvo by bylo varováno prostřednictvím veřejného rozhlasu nejprve varovným signálem „všeobecná výstraha“, který se vyznačuje délkou signálu 140 sekund a lze ho opakovat až třikrát po sobě ve třiminutových intervalech. Následovalo by sdělení tísňové informace, která by občany upozorňovala na vznik záplav v areálu ČOV, dále na celkové zvýšení hladiny Bělé a naváděla by je ke zvýšené opatrnosti a zároveň k zákazu vstupu

do blízkosti řeky, či do okolí místa zásahu. Příkladné znění tísňové informace pro občany se nachází níže.

„Vážení spoluobčané, na základně rozhodnutí povodňové komise ORP Pelhřimov byl ve městě Pelhřimov vyhlášen 3. stupeň povodňové aktivity – stav ohrožení. Kvůli předpovědi dlouhodobých dešťů žádáme všechny občany, aby se do odvolání nepohybovali v okolí řeky Bělá, dbali zvýšené opatrnosti a aby nechodili do blízkého okolí ČOV v Pelhřimově a Radětínského rybníka. Sledujte informace o situaci na regionálním televizním kanálu, poslouchajte veřejný rozhlas a respektujte pokyny zasahujících složek IZS.“

Jakmile by došlo ke snížení hladiny řeky mimo kritické hodnoty, nebo do normálních hodnot a nehrozilo by další zvednutí hladiny Bělé, začaly by probíhat likvidační práce a obnova zasažené oblasti. Jednalo by se především o kontrolu stavu koryta řeky, případně o jeho úpravu a vyčištění, aby byl umožněn kvalitní průtok vody. Dále by KHS Kraje Vysočina a Povodí Vltavy zajistili odběr vzorků z vody, a to jak z pitné vody pro občany, tak z užitkové vody, nebo ze životního prostředí, které mohlo být vlivem vyplavení kalů či jiných produktů z ČOV, kontaminováno. Tato kontaminace by mohla ohrozit zejména zvířata ve volné přírodě, ale také například psy, protože okolo ČOV vede hojně využívaná pěší cesta a cyklostezka, která vede dál k Radětínskému rybníku. Po zjištění výsledků z odebraných vzorků by byla povinnost vedení města informovat občany o závadnosti či nezávadnosti vody a případně o dalších postupech. Dalším nezbytným úkolem by bylo znovu zprovoznění technologií ČOV, jejich kontrola správného fungování, což by zajišťoval majitel ČOV spolu se svými zaměstnanci. Také by současně probíhala obnova zasaženého území, například čištění okolního prostředí od nánosů odpadu či bahna vlivem zaplavení, dále vyčíslování škod a upřesňování způsobu úhrady vzniklých škod, nebo oprava poničených objektů či prostředků.

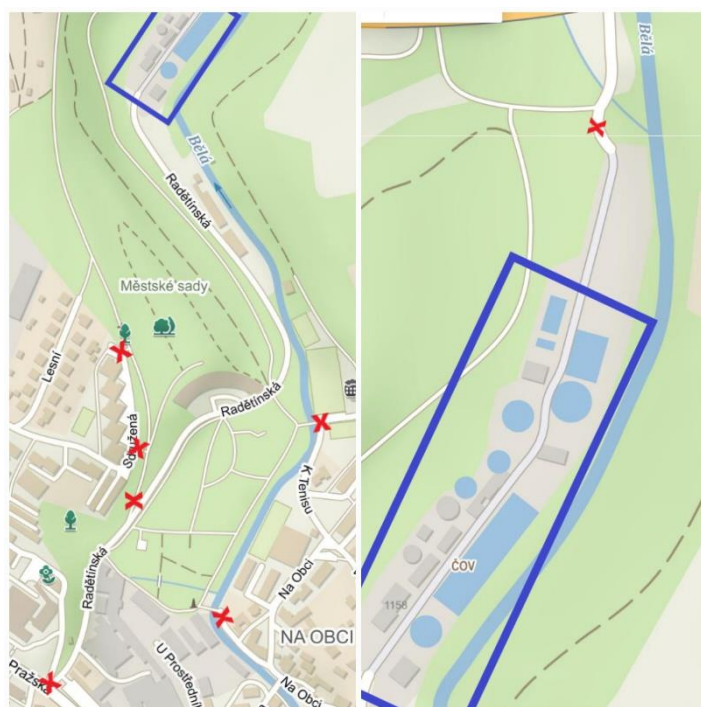
Následující tabulka zobrazuje seznam aktivovaných sil a prostředků prostřednictvím OPIS HZS kraje. V tabulce se vždy nachází označení příslušné složky IZS a místo její dislokace, dále použitá technika jednotlivých složek IZS, a nakonec také příklady jejich sil a prostředků, které by byly na místě zásahu zapotřebí, nebo které by mohly být využity.

Tabulka 18 - Seznam aktivovaných sil a prostředků k řešení MU (zdroj: vlastní)

Jednotky aktivované OPIS HZS kraje	Technika	Použití
HZS Pelhřimov	CAS 20/4000/240-S2T Terra	Doprava hasičů na místo MU,
	CAS 20/4000/250-S2Z Terno	doprava potřebných prostředků (voda, kalové čerpadlo, vysavač vody, hadice, elektrocentrála, osvětlení, ruční ženižní nářadí apod.).
	DA-L1Z Ford Transit	Pro dopravu většího počtu hasičů na místo MU.
	TRA Zetor Forterra 140 1	K případnému použití v těžko dostupném terénu či pro bezprostřední odstranění překážek.

	VEA-L2Z Ford Ranger	Doprava velitele zásahu na místo MU.
JSDH Rynárec	DA-L1Z Ford Transit	Pro dopravu většího počtu hasičů na místo MU.
	CAS 32/8200/800-S3R Tatra 815	Doprava hasičů na místo MU, doprava potřebných prostředků (voda, kalové čerpadlo, vysavač na vodu, hadice, elektrocentrála, osvětlení, ruční ženíjní nářadí apod.).
JSDH Olešná	DA-L1Z Volkswagen Transporter	Pro dopravu většího počtu hasičů na místo MU.
HZS Kamenice nad Lipou	NA-Tatra 815-7	Doprava dílů k sestavení protipovodňové stěny.
PČR Pelhřimov	4 osobní vozidla s reflexními prvky a majáky	Příslušníci PČR a jejich běžné osobní vybavení.
ZZS Kraje Vysočina – výjezdová základna Pelhřimov	RZP Volkswagen T6	Pro transport raněných do zdravotnického zařízení nebo pro bezprostřední ošetření na místě zásahu.

Níže se nachází výseče z mapy, na kterých je zobrazena ČOV v Pelhřimově. Na obrázku číslo 4 jsou vyobrazeny uzavřené dopravní komunikace, aby bylo zamezeno přístupu nepovolaných osob na místo MU. Vlevo jsou zobrazeny uzavírky ve směru od města Pelhřimov k ČOV, vpravo pak v opačném směru od Radětínského rybníka k ČOV. Tyto uzavírky by zajišťovali příslušníci PČR a také by zodpovídali za dodržování zákazu vstupu. Na obrázcích jsou uzavřené komunikace označeny červeným křížkem a areál ČOV se nachází v modrém vyznačeném poli.



Obrázek 4 - Uzavřené dopravní komunikace k ČOV (zdroj: 74)

Na obrázku číslo 5 je vyobrazena ukázka, na jakém místě by byla, v případě vzniku rozvodnění říčky Bělá, postavena protipovodňová stěna. Tuto stavbu by zajišťovali příslušníci aktivovaných HZS a JSDH. Protipovodňová stěna je na obrázku zobrazena červeně a nachází se na levé straně toku říčky Bělá.



Obrázek 5 - Místo postavení protipovodňové stěny (zdroj: 74)

Nakonec bych ráda představila návrh některých preventivních opatření, která by měla snížit pravděpodobnost vzniku MU, nebo alespoň její dopady. Jedná se zejména o udržování dobré průtočnosti koryta říčky Bělá, tedy o odstraňování různých nečistot a nežádoucích předmětů, které by mohly bránit plynulé průtočnosti říčky a také by mohly zapříčinit právě její následné rozvodnění. Koryto by zde také mohlo být prohloubeno a zpevněno, aby dokázalo případně pojmout větší objem tekoucí vody při zvýšení hladiny toku a nebyla tím zároveň ohrožena jeho pevnost. Dalším opatřením by mohlo být umístění alespoň pytlů s pískem na území areálu ČOV, které by se mohly použít a rozestavět podél toku řeky vedle ČOV při riziku rozlití říčky, dokud by například nebyla postavena protipovodňová stěna. Velmi užitečné by také mohlo být pravidelné školení zaměstnanců o tom, jak se chovat při vzniku povodně, jaké by se prováděly úkoly a co by bylo povinností zaměstnanců či zaměstnavatele, nebo jak případně zabránit vzniku vyšších škod. Tato školení

by mohla být realizována ze strany ÚO HZS Pelhřimov nebo Povodí Vltava, kteří by se podíleli na řešení této MU.

5.6 Vyhodnocení hypotéz

V následující kapitole se budu věnovat zodpovězení na hypotézy, které byly položeny na začátku práce. Hypotézy jsem položila celkem 2.

Hypotéza 1

Výsledky předběžné analýzy se shodují s výsledky multikriteriální analýzy.

Tuto hypotézu zamítám, protože výsledky předběžné analýzy a multikriteriální analýzy se spolu neshodují. Tento fakt potvrzuje už to, jaká rizika byla každou analýzou vyhodnocena jako nejvíce nebezpečná.

Hypotéza 2

Výsledné nejzávažnější riziko z multikriteriální analýzy se shoduje s nejzávažnějším rizikem analýzy rizik ORP Pelhřimov.

Tuto hypotézu zamítám, protože nejzávažnějším rizikem vyplývajícím z multikriteriální analýzy je rozvodnění říčky Bělá, zatímco analýza rizik ORP udává jako nejzávažnější riziko silný vítr a další naturogenní hrozby.

6 DISKUZE

Analýza rizik města jako taková je velmi důležitou součástí základní krizové dokumentace města pro jeho kvalitní fungování. Provedení analýzy rizik a její vyhodnocení přináší nové pohledy a názory na bezpečnost daného území, což je hlavním cílem každé obce či města. Občané by se měli cítit bezpečně v místě svého bydliště a důvěřovat systému bezpečnosti, který je v lokalitě nastaven. Nicméně je také důležité analýzu rizik pravidelně aktualizovat a zabývat se nejen situacemi, které se udávají v konkrétní obci, ale například také v kraji či ve státě. Základním dokumentem pro provádění analýzy rizik slouží Analýza hrozeb pro Českou republiku, která je aktuálně z roku 2015 a zahrnuje jak naturogenní, tak antropogenní hrozby, které se mohou týkat celého státu. Nicméně každá obec či město má své specifické hrozby, které by měly být zohledněny v analýze rizik pro konkrétní území. Z toho vyplývá, že ne vždy je nutné se striktně řídit Analýzou hrozeb pro Českou republiku, ale je důležité se řídit charakteristikou posuzovaného místa a zahrnovat do analýzy rizik takové hrozby, které jsou specifické právě pro vytyčené území. Touto myšlenkou jsem se řídila během zpracování své diplomové práce a snažila se do své analýzy rizik zahrnout pouze takové hrozby, které se týkají města Pelhřimov. Samozřejmě jsem se inspirovala také Analýzou hrozeb pro Českou republiku a některá rizika z tohoto dokumentu zahrnula i do svého výběru rizik. Konkrétně se jedná o hrozby: extrémní vítr, dlouhodobé sucho, přívalová povodeň, narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu a narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu. Většinou část ale tvoří právě taková rizika, která jsou buďto specifická pro město Pelhřimov, nebo jsem čerpala z událostí, které se staly buď v blízkém okolí města, v kraji, nebo na jiných místech České republiky. Do této kategorie rizik ve skupině naturogenních lze začlenit rozvodnění říčky Bělá, což by mohlo znamenat významný problém pro funkčnost města a bezpečnost obyvatel. Mezi antropogenní specifické hrozby patří

například požár v domově pro seniory, kdy jsem čerpala nejen z obdobných událostí, které se staly buďto v Kraji Vysočina, nebo na jiných místech v České republice, dále útok aktivního střelce v Nemocnici Pelhřimov, kdy jsem zohlednila událost z roku 2019 ve Fakultní nemocnici Ostrava. Dalšími příklady jsou útok automobilem do davu osob na Masarykově náměstí nebo nález nástražného výbušného systému ve veřejných prostorech, protože v posledních letech je tento typ události čím dál častější po celém světě, anebo útok ve škole, jelikož nejenom v našem státě došlo k poměrně velkému množství těchto útoků, a to buď ze strany žáků, nebo civilních útočníků. Ostatní vybraná rizika jsou čerpána především z rizikovosti objektů, nebo rizikových faktorů, které se v objektu nachází. Konkrétně tím jsou myšleny útoky na kulturní dům Máj, Kino Vesmír či Divadlo Lubomíra Lipského, ale také úniky amoniaku nebo chlóru ze zařízení v různých objektech ať už průmyslových (Pivovar Poutník, firma Madeta a.s.), nebo určených pro veřejnost (plavecký bazén, zimní stadion). Také jsem zařadila formy hrozeb pro objekty, ve kterých se nachází velké množství osob v jednom čase, a tím je Nemocnice Pelhřimov anebo školy. Další hrozby vychází z přirozeného nebezpečí či ohrožení daného místa, jako je například železniční přejezd nebo areál firmy MOSER LEGNO, či funkčnost provozu firmy Adélka a.s. Poslední pomyslnou kategorií hrozeb jsou takové, které mají nějaké charakteristické časové omezení. Konkrétně jde o únik NL při jejich přepravě, nebo nepokoje fanoušků během fotbalového zápasu, která mohou logicky probíhat pouze tehdy, koná-li se fotbalové utkání.

Ve své práci jsem se zaměřila na takový výběr rizik, který mi přišel nejvíce podstatný k řešení. To znamená, že jsem řešila pouze taková rizika, jejichž vznik by mohl způsobit velmi vážné dopady na životy a zdraví osob, na fungování společnosti, či na majetek a životní prostředí. Z tohoto důvodu jsem se nezabývala například riziky typu krupobití, sněhová kalamita, tornádo, extrémně vysoké teploty apod. Ačkoliv se také jedná o rizika, která mohou

způsobit závažné dopady na společnost, jedná se buďto o události s nízkou pravděpodobností, či naopak s takovým charakterem, že není dle mého názoru třeba tato rizika tolik řešit. Například sněhová kalamita je samozřejmě v tomto regionu možná, ale její dopady se zaměřují především na komplikace v dopravě, které mají rozsah maximálně několika hodin. Vzhledem k tomu, že se Pelhřimov nenachází v žádné závratné nadmořské výšce, není zde sněžení tak vážným jevem, jako třeba v horských oblastech. Obdobně na tom je příklad extrémně vysokých teplot. Ačkoliv se každoročně setkáváme s velmi vysokými teplotami v letním období a způsobují celorepublikově problémy se suchem, nedostatkem podzemních vod apod., není v Kraji Vysočina s tímto nepříznivým vlivem počasí tak závažný problém, protože se stále jedná o kraj, ve kterém jsou spíše nižší teploty než na jiných místech v České republice. Podle mého názoru je podstatné se zaměřovat na takové situace, které ačkoliv nejsou třeba tolik pravděpodobné, jejich dopady by mohly být velmi závažné a řešení události by vyžadovalo více specializovaných schopností zasahujících složek a času pro provádění ZaLP. Konkrétně například úniky jakýchkoli NL z různých zařízení mají podle mě vždy horší dopad na obyvatelstvo a životní prostředí než naturogenní hrozby. Samozřejmě nelze tuto myšlenku aplikovat na veškerá místa v republice, ale v případě města Pelhřimov bych se k tomuto přikláníla. Není zde tolik možností naturogenních pohrom, nebo jejich průběh by musel být až extrémní, aby se dopady těchto přírodních katastrof srovnaly s dopady antropogenních hrozeb, kterých je každopádně v Pelhřimově více vzhledem k poměrně rozrostlé průmyslové zóně, nebo velkému počtu veřejných míst a objektů pro různé společenské aktivity a akce.

Jak již z vypracované předběžné a multikriteriální analýzy rizik vyplynulo, nejvíce závažným rizikem je rozvodnění říčky Bělá, ale dalšími závažnějšími hrozbami jsou také extrémní vítr, únik amoniaku ve firmě Madeta a.s., dlouhodobé sucho, přívalová povodeň, nalezení nástražného výbušného

systemu ve veřejných prostorách, narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu, únik chlóru z plaveckého bazénu, požár ve škole, útok ve škole, kybernetický útok na Nemocnici Pelhřimov, narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, únik amoniaku z Pivovaru Poutník, útok aktivního střelce v Nemocnici Pelhřimov, únik nebezpečných látek při jejich přepravě, únik amoniaku ze zimního stadionu, útok v kině Vesmír, útok v Divadle Lubomíra Lipského, útok v kulturním domě Máj během společenské akce, nepokoje fanoušků během fotbalového zápasu (hooligans), srážka vlaku s automobilem nebo člověkem a požár v domově pro seniory. Těmito ostatními hrozbami bych doporučovala se také dále zabývat a soustředit se na zdokonalení podmínek, aby k těmto událostem nedošlo. Obecným doporučením by z mé strany bylo aktualizování analýzy rizik ORP Pelhřimov a zařadit do ní i rizika tohoto havarijního typu. Pokud bych se zaměřila na doporučení u jednotlivých výše zmíněných rizik, tak u rozvodnění říčky Bělá by bylo na místě zajistit ze strany ÚO HZS Pelhřimov více cvičení na zdolávání zaplavení areálu ČOV, případně aby vedení města Pelhřimov prozkoumalo blíže vznik této situace a popř. zabezpečil takové činnosti, které by mohly napomoci ke snížení pravděpodobnosti vzniku rozvodnění Bělé. Mohlo by se jednat například o postavení protipovodňových zábran, které by na nejvíce ohrožených místech zůstaly trvale, nebo upravení koryta řeky, aby se snížila možnost jejího rozvodnění, jako se tak učinilo v centru města. V případě požáru ve škole by bylo vhodné blíže prozkoumat aktuální dokumentace pro zdolávání požáru a případně je aktualizovat. Také by bylo vhodné pravidelně uspořádat cvičení složek IZS na toto téma, tedy požár školy. Zároveň by si i žáci jednotlivých škol vyzkoušeli, jak se má postupovat v případě takové situace a složky IZS by měly možnost prověřit své znalosti a schopnosti v oblasti záchrany většího počtu osob z budovy s poměrně složitými podmínkami pro zásah. Vzhledem k tomu, že v Pelhřimově se škol nachází hned několik, je pravděpodobnost tohoto rizika tímto počtem znásobena, a proto by si tato hrozba zasloužila vyšší zájem nejen ze strany složek

IZS, ale také ze strany pedagogů, kteří by měli žáky připravovat na tuto situaci alespoň formou teoretických přednášek. Narušení dodávek ať už elektrické energie, nebo pitné vody velkého rozsahu, je určitě také velký problém, který by postihl velký počet občanů města. Nicméně ani tyto problémy se mnohdy nedají očekávat, a proto je těžké je předvídat a připravit se na ně dopředu. Každopádně by ÚO HZS Pelhřimov a vedení města Pelhřimov měli mít zpracované plány pro postupy, pokud by k tomuto problému došlo. Hasiči vlastní například elektrocentrály, které by se v případě přerušení dodávek elektrické energie daly použít, nebo existují velkokapacitní elektrocentrály, které jsou umístěny na jiných místech v republice, a tudíž by bylo nutné tyto prostředky při dlouhodobém výpadku dopravit do Pelhřimova. Největší problém by představovala Nemocnice Pelhřimov, domov pro seniory a obchody, které jsou závislé buďto na obou zdrojích, nebo alespoň na jednom z nich a zároveň představují důležitý článek pro společnost a funkčnost města. Dalšími závažnými událostmi jsou úniky amoniaku ze zimního stadionu, z Pivovaru Poutník či z firmy Madeta a.s. Vzhledem k tomu, že v minulosti k několika únikům malého rozsahu došlo, bylo by vhodné opět uspořádat cvičení na větší únik amoniaku z těchto zařízení a zároveň naplánovat evakuaci obyvatelstva ze zasažené či ohrožené oblasti. Myslím si, že tato cvičení jsou velmi podstatná, protože se jedná o nebezpečnou látku, a proto by se měla konat alespoň v nějakých intervalech, aby příslušníci a zaměstnanci dotčených orgánů byli neustále připraveni k řešení těchto typů událostí. Jedná se totiž o událost, kdy jsou osoby ohroženy na životech a může vzniknout i rozsáhlá panika, která by mohla případně ztížit průběh celého zásahu. Poslední závažnou hrozbou je únik NL při její přepravě. Toto riziko může vzniknout prakticky kdekoli ve městě, protože tahače například s cisternami s pohonnými hmotami jezdí napříč městem. Ani v tomto případě nelze provádět detailní přípravu na tento typ události, protože k nehodě může dojít různými způsoby a za různých podmínek. Může se jednat například o srážku s jiným dopravním

prostředkem, o závalu na tahači nebo na cisterně, nebo o nepozornost či zdravotní problémy řidiče. Faktorů je mnoho, proto je důležité především to, aby hlavně příslušníci HZS věděli, jak postupovat při havárii vozidla přepravující NL. Co se týče útoků na různé zmíněné objekty, vždy se jedná o velmi závažný čin, který mnohdy přináší vysoký počet obětí a zraněných osob. Bohužel v podmínkách našeho státu jsou často tyto hrozby dle mého názoru dosti podceňovány, tudíž příprava na ně také není na vysoké úrovni. Přijatelnými hrozbami jsou útok automobilem do davu osob na Masarykově náměstí, neočekávané dlouhodobé přerušení výroby ve firmě Adélka a.s. a požár ve firmě MOSER LEGNO. Tyto události jsou samozřejmě také podstatné pro to, aby se jimi související orgány zabývaly, ale už nemají takovou váhu důležitosti a pravděpodobnosti vzniku. Nicméně je určitě důležité, aby o nich měly podvědomí nejen zasažené osoby, které by se zabývaly jejich řešením, ale i eventuálně postižené obyvatelstvo.

Následně bych se chtěla věnovat porovnání své práce s jinými pracemi od jiných autorů. Pro porovnání jsem si zvolila dvě absolventské práce, které mají obdobné tematické zaměření, jako má diplomová práce, jen se zabývají vybranými riziky v jiných městech v České republice. Nejprve bych se ráda věnovala diplomové práci, která řeší vybraná rizika ve městě Ústí nad Labem. Autorka práce, stejně jako já, nejprve provedla předběžnou analýzu a až poté multikriteriální analýzu. Její výběr rizik pro předběžnou analýzu čítá celkem 32 rizik a po jejím vyhodnocení si autorka pro svou multikriteriální analýzu zvolila celkem 10 rizik s nejvyšší úrovní rizikovosti: požár v zástavbě a v průmyslu, epidemie, únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení, havárie v silniční dopravě, extrémní dlouhodobé sucho, únik nebezpečné chemické látky při přepravě, nouzové dodávky elektrické energie, extrémní vítr, nouzové dodávky plynu a požár v přírodě [70]. Již na první pohled mi tento výběr rizik přijde příliš obecný a poměrně zmatečný. Postrádám zde

nějaké logické uspořádání rizik, alespoň jejich rozdělení na naturogenní a antropogenní pro lepší orientaci. Zároveň si myslím, že z velmi širokého spektra rizik při provádění předběžné analýzy udělala autorka velmi striktní zúžení výběru rizik, která poté zařadila do multikriteriální analýzy. Také se autorka nezabývá žádnými konkrétními objekty ve městě, ani nějakou blíže charakterizovanou událostí. Myslím si, že pokud je zpracovávána analýza rizik pro zvolené město nebo oblast, je podstatné se zabývat takovými riziky, která jsou specifická pro dané území. V tomto výčtu zvolených rizik je patrné, že se autorka inspirovala Analýzou hrozeb pro Českou republiku, což určitě nelze považovat za chybný krok, nicméně mně osobně zde chybí nějaký osobitý pohled na město a na bližší prozkoumání hrozících nebezpečí v Ústí nad Labem. Jako čtenář, který nezná rozložení města a jeho rizika, tak se z tohoto výběru rizik prakticky nic nedozvídám. Například autorka hned jako první riziko zmiňuje požár v zástavbě a v průmyslu. Takovéto pojmenování rizika mi připadá velmi obsáhlé a lze do něj zařadit jakýkoliv podnik nacházející se ve městě s různými charakteru nebezpečí. Tomuto jsem se ve své práci chtěla vyhnout, mým cílem bylo město Pelhřimov co nejvíce přiblížit těm, kteří ho neznají a poukázat na specifická a konkrétní rizika, která se v Pelhřimově nachází. Z toho důvodu jsem například uvedla do svého výběru rizik požár v rakvárně, požár ve škole, nebo požár v domově pro seniory. Ačkoliv nelze Pelhřimov a Ústí nad Labem porovnávat svou rozlohou či přírodními podmínkami, protože se jedná v případě Ústí nad Labem o mnohem rozsáhlejší město ležící na severu Čech v odlišném přírodním prostředí s jinými specifickými podmínkami, je možné alespoň porovnávat způsob analyzování rizik. Nakonec vyplynulo, že přístup k analýze rizik může mít každý hodnotitel úplně odlišný a do svého výběru rizik může zařazovat odlišná rizika, která on považuje za podstatná k řešení. Jako druhou práci k porovnání se svou diplomovou prací jsem zvolila bakalářskou práci pojednávající o analýze vybraných rizik ve městě, ale tentokrát se autorka věnovala městu Tábor. Toto město leží v sousedním Jihočeském kraji

a od Pelhřimova se nachází přibližně 50 kilometrů. Z toho lze usoudit, že minimálně přírodní podmínky se nebudou od sebe tolik lišit, tudíž ani charakter počasí, který může mít vliv na výběr naturogenních hrozeb. V této bakalářské práci si autorka zvolila 15 vybraných rizik: krupobití, mlhy, eroze, propad zemských dutin, únik toxické látky při přepravě, požár v přírodě, sněhová kalamita, nález nevybuchlé munice, nehoda v silniční dopravě, narušení dodávek léčiv, únik amoniaku ze zimního stadionu, únik chlóru z plaveckého stadionu, radiační havárie, migrační vlny velkého rozsahu a přirozená povodeň [71]. Zde je již patrné, že má autorka osobitější vztah k městu Tábor a podle toho volila taková rizika, která jsou ve velké míře specifická právě pro toto území. Nicméně opět zde dle mého názoru není pořadí seznamu rizik zcela přehledné, protože jsou mezi sebou namíchány naturogenní a antropogenní hrozby bez ohledu na jejich výsledné hodnoty z multikriteriální analýzy, kterou autorka taktéž zvolila jako výchozí metodu pro vyhodnocení analýzy. Stejně jako u výběru rizik v předchozí zmiňované práci je vidět, že i zde autorka čerpala některá rizika z Analýzy hrozeb pro Českou republiku. Také se v tomto soupisu rizik nachází více naturogenních hrozeb, jako například krupobití, mlhy, eroze či sněhová kalamita. Jak jsem již zmínila, tyto hrozby jsou určitě na místě, nicméně jsou dle mého názoru zbytečné k řešení, protože třeba před krupobitím či mlhou se nelze nikterak chránit nebo těmto projevům počasí zabránit. Proto usuzuji, že je více užitečné se zaměřit na antropogenní hrozby, nebo na naturogenní hrozby pouze s horšími dopady a s možností se na ně nějakým způsobem připravit. Konkrétním příkladem takového naturogenního rizika jsou například přirozené povodně nebo eroze, které zde autorka uvedla. Každopádně je mi tento výběr rizik celkově mnohem bližší oproti předchozímu, protože alespoň nějak vypovídá o bezpečnostní situaci ve městě a ukazuje možné slabiny Tábora, na rozdíl od analýzy rizik města Ústí nad Labem. V této bakalářské práci však není vypracována předběžná analýza, což samozřejmě není chyba, ale myslím si, že její zpracování přináší práci a celkově analýze rizik daného

města lepší podklady pro výslednou analýzu. Nakonec bych uvedla, že každá ze zmíněných prací přináší určitě užitečný pohled na bezpečnostní situaci vybraných měst, protože každý hodnotitel má specifické názory na určité situace a tyto názory mohou poté posloužit dalším orgánům nebo osobám pro zpracování jiných bezpečnostních dokumentů.

Nyní bych se zaměřila na situaci ve světě. Obecně neexistuje na Zemi místo, které by nebylo ohroženo jakýmkoli rizikem. Nicméně jsou takové lokality nebo státy, které disponují větším počtem hrozeb než jiné země. Konkrétně Česká republika patří dle mého názoru k bezpečným zemím, ať už co se týče Evropské Unie (dále jen EU), nebo celosvětového pojetí. Pokud bych se nyní pozastavila u problematiky rizik států patřících mezi členy EU, tak sama Evropská komise se zaměřuje na přípravu a řešení závažných rizik, která mohou postihnout či ohrozit její členské země. Existuje několik důležitých faktorů, na které se právě Evropská komise zaměřuje. Velice důležitým základem přípravy na různá ohrožení je tvorba věrohodných scénářů globálních rizik EU, na což také navazuje vývoj nástrojů a metodologií pro osoby nebo subjekty, které jsou spjaté s konkrétními riziky. Tyto nástroje či metodologie mohou mít nadnárodní, národní, regionální nebo městskou úroveň – vždy záleží na charakteru a vážnosti určitého rizika. Pokud jsou tyto základní úkoly splněny, následuje budování odolnosti zasažených oblastí a snížení rizik a jejich dopadů na cílové oblasti. Zároveň je důležité mít neustále na paměti, že je zapotřebí obyvatelstvo přizpůsobovat na změnu klimatu, čemuž se Evropská komise taktéž hojně věnuje, ale tato hrozba nepostihuje pouze EU, ale stává se celosvětovým problémem [67].

Nicméně aby nebyla popisována pouze situace v EU, ráda bych také zmínila situaci v Asii a následně ji porovnála se situací v Evropě. Ačkoliv se jedná o dva rozdílné kontinenty, je dle mého názoru důležité sledovat hrozby a rozvoj

přípravy na ně i na jiných místech světa a případně se od těchto řešení nechat inspirovat. Konkrétně mnou vybraná Asie se řadí mezi nejvíce rozvinutý region na světě. Vyplývá to například z toho, že přibližně polovina zdejší populace z celkových více než 5 miliard lidí v Asii žije ve městech. Obecně známým faktem je, že Asie jako taková je nejhustěji zalidněným kontinentem, což zde způsobuje na mnoha místech značné problémy, ať už ekonomické, nebo prostorové. Při pohledu na zalidněnost Evropy je toto nesrovnatelná situace, protože v Evropě žije okolo 1 miliardy osob a její rozloha také není tak velká, jako v případě Asie. I když v Asii žije spousta obyvatel ve městech, bohužel je zde velká míra chudoby. Více než 50 % populace zde žije za méně než 2 dolary na den, což je v přepočtu při dnešním kurzu měny necelých 50 Kč. Ačkoliv se v Asii nachází velké množství městské populace, neznamená to, že v těchto městech žijí pouze bohatí lidé, ale naopak. Z důvodu, že se do měst stěhuje čím dál více chudých osob, je míra chudoby zvyšována i v rozvinutých městech. V Evropě se naopak nachází méně chudých osob, které by se musely potýkat s nedostatkem financí a pro většinu evropských obyvatel by tato situace byla zcela nepředstavitelná a nereálná. Je ale také podstatné zmínit, že Evropa je pro život po finanční stránce mnohem náročnější než Asie, což je určitě také zapříčiněno blízkostí k západu Země, který udává odlišné trendy a podmínky pro život. Nicméně na druhou stranu je Asie kontinentem s jednou z nejrychleji rostoucích ekonomik na světě, což má taky za následek rychlou urbanizaci. Asie je celosvětově proslulá svými architektonickými a technickými projekty, které nemají jinde na světě konkurenci. Těmito moderními technologiemi, které se v Asii, zejména v Číně, vyvíjejí, si může Asie, ale i jiné státy ve světě, dovolit například kvalitnější a modernější zabezpečení v různých oborech, které je pro bezpečnost velmi důležité. Zároveň je také známá svým velkým importem do zahraničí, ať už se jedná o produkty z potravinového, textilního, technologického a automobilového průmyslu, nebo z oblasti elektroniky, hraček, drobného zboží apod., což ve velké míře přispívá ekonomické situaci v Asii.

Bohužel ale zeměpisné umístění tohoto kontinentu, respektive některých zemí v Asii, přispívá k tomu, že celkově je Asie více náchylná na přírodní katastrofy, než je třeba již zmiňovaná Evropa. Mnoho asijských států se nachází buďto u pobřeží moří, nebo oceánu, tudíž má na určité regiony toto podnebí vliv. Státy jsou často sužovány dlouhodobými a prudkými dešti, záplavami, vlnami tsunami, nebo hurikány či tornády. Nevýhodou těchto přírodních katastrof je, že se na ně dá velmi obtížně připravit, nebo je předvídat. V Asii se také nachází mnoho aktivních sopek, které představují velké nebezpečí pro zdejší obyvatelstvo. Pokud bych tyto situace porovnála s Evropou, tak zde k takovýmto typům katastrof dochází méně často. Poslední věc, která má vliv nejen na Asii, ale je celosvětovým problémem, jsou klimatické změny. Vzhledem k tomu, že spoustou asijských měst protéká nějaká řeka, nebo se nachází přímo na pobřeží, jejich hladina se postupně zvedá a může do budoucna ohrozit tyto destinace. Nicméně tento problém také postihuje jak evropské pobřežní země, tak i jiné státy světa [68].

Každoročně Světové ekonomické fórum (WEF) vydává výroční publikaci Global Risks Report, která udává největší globální rizika pro následující kalendářní rok. Tato rizika jsou rozdělena do 5 skupin: ekonomická, environmentální, geopolitická, sociální a technologická. Dále tato publikace vyobrazuje veškerá rizika v grafu sestupně od těch, které jdou jednodušeji zvládnout a na které se lze dobře připravit, až po rizika, jejichž dopady jsou těžko předvídatelné, příprava na ně je složitá a je těžké tato rizika zvládat, pokud nastanou. Tento graf má za cíl ukázat, jak moc jsme jako společnost připraveni čelit konkrétním typům rizik, která by mohla nastat v příštích několika letech. Zmiňovaným, ač nejméně obávaným rizikem, je například útok jadernými či biologickými zbraněmi. Tento problém se stává větší obavou zejména kvůli válečnému konfliktu na Ukrajině, kdy Rusko hrozí světu použitím jaderných zbraní. Dalším potenciálně nebezpečným státem v ohledu jaderných zbraní

je Severní Korea, která se zaměřuje na vývoj těchto zbraní a dále na zbrojení s těmito nástroji pro bojování či obranu státu. Naopak rostoucím problémem jsou aktuálně zvyšující se náklady na život a inflace. Tyto problémy se týkají zejména růstu cen potravin, pohonných hmot, energií apod. Negativním dopadem těchto rizik je především rostoucí chudoba, nedostatek finančních prostředků v domácnostech, ale také politická nestabilita a společenské nepokoje, které se projevují především jako veřejné protesty proti vládě či politickému systému. Další hrozbou je geoekonomická konfrontace, kam spadají například sankce států, obchodní války nebo prověřování investic. Neblahým vlivem těchto jednotlivých situací je hlavně oslabení zemí na straně příjemce. Nyní bych ráda zmínila několik vybraných rizik budoucích let ze zveřejněného grafu. Nejprve se zaměřuji na takovou skupinu rizik, která se nacházela ve vrchní části grafu, tedy lépe zvládnutelná rizika. Mezi ně patří například teroristické útoky, infekční onemocnění, použití zbraní hromadného ničení, kolaps či nedostatek veřejných služeb, nebo dlouhodobý hospodářský pokles. S názorem Světového ekonomického fóra ohledně výběru těchto rizik jako poměrně zvládnutelných souhlasím, protože na tato rizika lze velmi rychle reagovat, pokud propuknou. Dále se na ně lze dobře připravit, protože se na tato rizika mohou vytvořit různé scénáře podle potřeb každého státu, nebo provádět cvičení souvisejících záchranných složek, či připravit na tyto situace obyvatelstvo a udávat různé typy, jak situacím předcházet, nebo jak se při jejich vzniku chovat. Konkrétním příkladem rizika infekčního onemocnění je pandemie Covid-19, která propukla v prosinci roku 2019 a zasáhla téměř celý svět. Ačkoliv ze začátku byly postupy zmatečné, protože nebylo zcela jasné, o jaké onemocnění se jedná, řekla bych, že reakce na vypuklou pandemii byla poměrně rychlá a cílená na zastavení šíření onemocnění. Jako hlavní zásadou bylo dodržování striktních hygienických opatření, zákaz cestování, testování na přítomnost viru v těle, nebo později také očkování proti onemocnění. Tím chci vyjádřit, že i když se jedná o celosvětový problém, dá se

na něj rychle a účelně připravovat, reagovat a tím nastalou situaci vyřešit. Další skupinou rizik jsou naopak taková, která se zvládají hůře a je obtížné se na tyto jednotlivé situace připravit nebo jim čelit. Z grafu jsem vybrala například klimatické změny, šíření dezinformací, ztrátu biologické rozmanitosti a následný kolaps ekosystémů, přírodní katastrofy a extrémní projevy počasí, nedobrovolná migrace ve velkém měřítku a kritické životní náklady. Klimatické změny a s nimi související následky jsou aktuálně velmi probíraným tématem po celém světě. Většina rozvinutých států se snaží přistupovat k životu více ekologicky, aby se alespoň trochu zmírnily tyto klimatické změny. Na ně právě navazuje zmíněná ztráta biologické rozmanitosti, čímž je myšleno například vymírání různých živočišných nebo rostlinných druhů, nebo ničení jejich přirozeného životního prostředí. Tím může být označeno kácení deštných pralesů, rozšiřování měst do přírody, větší cestovní ruch apod. U problému extrémních projevů počasí je také více než jasné, že se tato situace stává čím dál častěji a musíme si na ní zvykat. Přírodní katastrofy, které se dějí už i na místech, pro které byly ještě před pár lety téměř nemožné, jsou jasným důkazem, že změny klimatu mají velký dopad na život na Zemi. Příkladem může být tornádo, které zasáhlo jižní Moravu v okolí Hodonína v roce 2021. Vznik tornáda byl dříve pro Českou republiku spíše nereálný úkaz, nicméně tato katastrofa nám jako české populaci ukázala, že nyní se s těmito extrémními úkazy můžeme setkávat častěji i v našich podmínkách. Co se týče šíření falešných informací, to je v dnešní době také velmi častý problém. Mohou za to sociální sítě a různé internetové stránky, ale také přítomnost dětí a mladistvých, nebo seniorů na internetu, na které často některé z dezinformací cílí, protože snadno uvěří nijak nepodloženým informacím. Tento přehled od Světového ekonomického fóra pro rok 2023, který celkem činí 32 rizik, je určitě užitečným pomocníkem pro přípravu na vybraná rizika v jednotlivých státech, nebo pro vytvoření samotné analýzy rizik, díky které lze vyhodnotit nejzávažnější hrozbu pro dané území [69].

7 ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo vybrat rizika ve městě Pelhřimov a následně s těmito riziky zhotovit multikriteriální analýzu. S jejími výsledky bylo dále pracováno, a to tak, že na nejvíce závažnou hrozbu, kterou dle výpočtů je rozvodnění říčky Bělá, byl vypracován návrh řešení této MU. Tento návrh obsahuje souhrn vyslaných sil a prostředků a také uceluje činnosti, které by byly v případě vzniku události na místě zásahu prováděny. Mým záměrem je touto prací poskytnout alespoň inspiraci pro zamyšlení se nad hrozbami v Pelhřimově, a to jak pro vedení města, tak i pro ostatní související orgány, které se na bezpečnosti města Pelhřimov podílejí. Dalšími kroky by mohla být příprava složek IZS, kterých se vybrané události týkají, ale i civilního obyvatelstva, které by mohlo být vlivem událostí zasaženo a silně ovlivněno.

Cíle práce, které byly na počátku vytyčeny, byly dodrženy. Zároveň také byly na začátku představeny dvě hypotézy, které byly v závěru praktické části diplomové práce zamítnuty, a to na základě zjištěných výsledků.

Myslím si, že výsledky práce mohou být velmi užitečné nejen pro ÚO HZS Pelhřimov či vedení města Pelhřimov, ale také například pro občany, kterým by mohly tyto výsledky rozšířit obzory nad existujícími hrozbami, jejich případným vývojem či rozsahem dopadů. Zároveň by si obyvatelé města Pelhřimov mohli převzít doporučení, jak se v případě vzniku jednotlivých událostí zachovat a tím usnadnit postupy zasahujících složek IZS a případně i napomoci při řešení MU.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

MÚ	městský úřad
ZŠ	základní škola
MŠ	mateřská škola
VOŠ	vyšší odborná škola
SŠ	střední škola
NL	nebezpečná látka
ČOV	čistírna odpadních vod
IZS	integrováný záchranný systém
ÚO	územní odbor
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
PČR	Policie České republiky
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
RV	„rendez vous“
ÚZ	úplná znění
OÚ	obecní úřad
MU	mimořádná událost
ZaLP	záchranné a likvidační práce
ORP	obec s rozšířenou působností
OPIS	operační a informační středisko
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
EU	Evropská Unie
JPO	jednotka požární ochrany
KHS	krajská hygienická stanice

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. O městě. Pelhřimov: Oficiální stránky města [online]. Pelhřimov, 2023 [cit. 2023-02-01]. Dostupné z: <https://www.mestopelhrimov.cz/seznameni-s-mestem/ds-50/p1=18121>
2. Počet obyvatel v obcích - k 1. 1. 2022. Český statistický úřad [online]. Praha: Český statistický úřad, 2023, 29. 4. 2022 [cit. 2023-02-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112022>
3. Starosta. Pelhřimov: Oficiální stránky města [online]. Pelhřimov, 2023 [cit. 2023-02-07]. Dostupné z: <https://www.mestopelhrimov.cz/starosta/o-1012/p1=17954>
4. Místostarostové. Pelhřimov: Oficiální stránky města [online]. Pelhřimov, 2023 [cit. 2023-02-07]. Dostupné z: <https://www.mestopelhrimov.cz/mistostarostove/os-1010/p1=17951>
5. Logo města. Pelhřimov: Oficiální stránky města [online]. Pelhřimov, 2023 [cit. 2023-02-07]. Dostupné z: <https://www.mestopelhrimov.cz/logo-m-sta/ds-1706>
6. Vlajka. Pelhřimov: Oficiální stránky města [online]. Pelhřimov, 2023 [cit. 2023-02-07]. Dostupné z: <https://www.mestopelhrimov.cz/vlajka/ds-1707>
7. Znak. Pelhřimov: Oficiální stránky města [online]. Pelhřimov, 2023 [cit. 2023-02-07]. Dostupné z: <https://www.mestopelhrimov.cz/znak/ds-1708>
8. Divadlo Lubomíra Lipského. Pelhřimovsko: Oficiální turistický portál města Pelhřimov [online]. Pelhřimov: Memory Computers [cit. 2023-02-08]. Dostupné z: <https://www.pelhrimovsko.cz/cz/o-meste/pamatky/divadlo-lubomira-lipskeho.htm>
9. Náměstí - historické domy. Pelhřimovsko: Oficiální turistický portál města Pelhřimov [online]. Pelhřimov: Memory Computers [cit. 2023-02-

- 08]. Dostupné z: <https://www.pelhrimovsko.cz/cz/namesti-historicke-domy.htm>
10. KVÁŠOVÁ, Miroslava. Pelhřimov. Praha: Paseka, 2008. ISBN 978-80-7185-924-6.
 11. PELTAN, Václav. Posvátná místa královského města Pelhřimova. Pelhřimov: Matice Křemešnická, 2017. ISBN 978-80-905719-7-6.
 12. KD Máj Pelhřimov. Pejř.info [online]. Pelhřimov: CREATION.CZ [cit. 2023-02-11]. Dostupné z: <https://pejř.info/mista/kd-maj-pelhrimov/>
 13. Mateřské školy Pelhřimov: Oficiální internetové stránky. MŠ Pelhřimov [online]. Pelhřimov: just4web.cz [cit. 2023-02-11]. Dostupné z: <http://www.mspelhrimov.cz/>
 14. Střední školy - Pelhřimov. Středníškoly.cz [online]. Školy Online, 2023 [cit. 2023-02-14]. Dostupné z: <https://www.stredniskoly.cz/seznam-skol/vysocina/pelhrimov/>
 15. Okresní soud v Pelhřimově. Statnisprava.cz [online]. European Business Enterprise, c2000-2023 [cit. 2023-02-14]. Dostupné z: <https://www.statnisprava.cz/rstsp/adresar.nsf/i/11055>
 16. Úřady a instituce. Pelhřimov: Oficiální stránky města [online]. Pelhřimov: WEBHOUSE [cit. 2023-02-14]. Dostupné z: <https://www.mestopelhrimov.cz/urady-a-instituce/os-1287/p1=18482>
 17. MOSER LEGNO s.r.o. [online]. Pelhřimov: CREATION.CZ [cit. 2023-02-16]. Dostupné z: <https://www.moser-legno.cz/>
 18. Zákon č. 320/2015 Sb., zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)
 19. Zákon č. 273/2008 Sb., zákon o Policii České republiky
 20. Historie: Nemocnice přehledně. Nemocnice Pelhřimov [online]. Pelhřimov: ANTEE, 2023 [cit. 2023-01-26]. Dostupné z: <https://www.hospital-pe.cz/historie>

21. Oddělení. Nemocnice Pelhřimov [online]. Pelhřimov: ANTEE, 2023 [cit. 2023-01-26]. Dostupné z: <https://www.hospital-pe.cz/oddeleni-a-ambulance/oddeleni>
22. Síť výjezdových základen. Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina [online]. Jihlava: WEBHOUSE, 2023 [cit. 2023-02-07]. Dostupné z: <https://www.zzsvysocina.cz/sit-vyjezdovych-zakladen/ms-1012/p1=1012>
23. *Ochrana obyvatelstva a krizové řízení*. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.
24. FTA – Fault Tree Analysis. IAA CZ s.r.o. [online]. Český Brod: IAA CZ, 2016 [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: <https://www.iaa.cz/fta-fault-tree-analysis/>
25. FTA (Fault Tree Analysis) - Analýza stromu poruchových stavů. ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2023, 24.07.2015 [cit. 02.01.2023]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/fault-tree-analysis>
26. *Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru I*. Brno: Tribun EU, 2014. ISBN 978-80-263-0721-1.
27. FMEA (Failure Mode and Effect Analysis). ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2023, 06.01.2021 [cit. 03.01.2023]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/failure-mode-and-effect-analysis>
28. Co - když analýza (What-if Analysis). ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2023, 03.08.2015 [cit. 03.01.2023]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/co-kdyz-analyza-what-if-analysis>
29. Metoda „What – If“ (Co se stane, když..). GUARD7 [online]. Pardubice: GUARD7, 2022, 27. 6. 2022 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.guard7.cz/metoda-what-if-co-se-stane-kdyz/>

30. Index požáru a výbuchu. *EBOZP: Encyklopedie BOZP* [online]. Praha: MediaWiki, 2020 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: https://ebozp.vubp.cz/wiki/index.php?title=Index_po%C5%BE%C3%A1ru_a_v%C3%BDbuchu
31. Analýza pomocí kontrolního seznamu - CLA (Checklist analysis). ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2023, 14.02.2017 [cit. 03.01.2023]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-kontrolni-seznam-cla-checklist-analysis>
32. HAZOP (Hazard and Operability Study). ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2023, 06.01.2021 [cit. 03.01.2023]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/hazop-hazard-and-operability-study-analyza-ohrozeni-a-provozuschopnosti>
33. ETA (Event tree analysis) - analýza stromu událostí. In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2023, 24.07.2015 [cit. 03.01.2023]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/eta-event-tree-analysis-analyza-stromu-udalosti>
34. Metody a způsoby hodnocení rizik na pracovišti. DokumentaceBOZP.cz [online]. Praha: CRDR spol., 2023, 11. 9. 2018 [cit. 2023-01-04]. Dostupné z: https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/metody-hodnoceni-rizik-bozp/#kap_10
35. PROCHÁZKOVÁ, Dana. Metodiky hodnocení rizik. *Časopis 112*. 2004, III (3), 22-23. ISSN 1213-7057.
36. PROCHÁZKOVÁ, Dana a Josef ŘÍHA. *Krizové řízení*. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2004. ISBN 80-86640-30-2.

37. Modelové scénáře pro vybrané zátěžové situace. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2018. ISBN 9788072514892.
38. Ochrana člověka za mimořádných událostí: Příručka pro učitele základních a středních škol. Druhé, opravené a rozšířené - dotisk. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003. ISBN 80-86640-08-6.
39. Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2014. ISBN 978-80-86466-50-7.
40. Náročné, krizové a mimořádné situace v kontextu rezidenčních služeb: Umírání, doprovázení a smrt uživatelů se zdravotním postižením. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2020. ISBN 978-80-244-5725-3.
41. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8.
42. Terénní krizová práce: Psychosociální intervenční týmy. Praha: Grada, 2005. ISBN 9788024707082.
43. ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. Krizové řízení podniku. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3156-8.
44. Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.
45. KRÖMER, Antonín, Petr MUSIAL a Libor FOLWARCZNY. Mapování rizik. Frýdek - Místek: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, 2010. ISBN 978-80-7385-086-9.
46. Bezpečnostní strategie České republiky. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 2015. ISBN 978-80-7441-005-5.
47. Bezpečnost občanů a rizika v území. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, 2015. ISBN 978-80-7385-172-9.

48. SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ. Integrovaný záchranný systém a požární ochrana. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-59-4.
49. Zákon č. 239/2000 Sb., zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
50. Vyhláška č. 380/2002 Sb., vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva
51. Zákon č. 128/2000 Sb., zákon o obcích (obecní zřízení)
52. Zákon č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností
53. ÚZ č. 1459 - Krizové zákony, HZS, Požární ochrana, Obnova území. Ostrava: Sagit, 2022. ISBN 978-80-7488-497-9.
54. ÚZ č. 1472 - Obce, Kraje, hl. m. Praha, Úředníci obcí a krajů, Obecní policie. Ostrava: Sagit, 2022. ISBN 978-80-7488-511-2.
55. VOPÁLENSKÝ, Milan, velitel stanice ÚO Pelhřimov [ústní sdělení]. Pelhřimov, 06.03.2023.
56. BAREŠ, Kamil, vyšetřovatel požárů ÚO Pelhřimov [ústní sdělení]. Pelhřimov, 06.03.2023.
57. 50 let profesionálních hasičů v okrese Pelhřimov. Pelhřimov, 2020.
58. BUZEK, Radek, komisař ÚO PČR Pelhřimov, Odbor analytiky, Oddělení kybernetické kriminality [ústní sdělení]. Pelhřimov, 24.3.2023.
59. PETR, Petr, ředitel ÚO PČR Pelhřimov [ústní sdělení]. Pelhřimov, 24.3.2023.
60. Ročenka nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice. Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky v Praze, 2013 až 2021.

61. Bazén. Pelhřimovská sportovní s.r.o. [online]. Pelhřimov: CREATION.CZ [cit. 2023-03-07]. Dostupné z: <https://www.sportpe.cz/bazen/>
62. O společnosti. Madeta [online]. České Budějovice: S2studio, c2019-2023 [cit. 2023-03-07]. Dostupné z: <https://www.madeta.cz/onas?open=1&sec=65>
63. Domov pro seniory - důstojné bydlení i péče. Domov pro seniory Pelhřimov [online]. Plzeň: ANT studio [cit. 2023-03-07]. Dostupné z: <https://www.dpsp.cz/sluzby/domov-pro-seniory/>
64. Technický popis ČOV Pelhřimov. Pelhřimovská vodárenská [online]. Pelhřimov: CREATION.CZ, 2021 [cit. 2023-03-07]. Dostupné z: <https://www.pelhrimovska.cz/technicky-popis-cov-pelhrimov/>
65. Pekárna. Pekárna Adélka a.s. [online]. Pelhřimov: AVT design [cit. 2023-03-07]. Dostupné z: <https://www.adelka.cz/cz/pekarna>
66. AVEN, Terje. Risk Analysis: Second Edition. University of Stravanger, Norsko: Wiley, 2015. ISBN 978-1-119-05779-6.
67. Understanding and Acting on Future Risks and Opportunities. European Commission: European Union, 2023. ISBN 978-92-76-99515-9.
68. Risk Assessment in Cities. ADPC, 2010. Dostupné také z: https://www.preventionweb.net/files/15047_guidebook02lowres1.pdf
69. The Biggest Global Risks of 2023. Visual Capitalist [online]. Vancouver: Visual Capitalist, 2023, 13.1. 2023 [cit. 2023-04-26]. Dostupné z: <https://www.visualcapitalist.com/global-risks-2023/>
70. Analýza vybraných rizik na území města Ústí nad Labem. Kladno, 2019. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze.
71. Analýza vybraných rizik města Tábor a návrh krizových opatření vůči nejzávažnějším hrozbám. Kladno, 2022. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze.
72. Provedení analýzy rizik. Praha, 2015.

73. PAULUS, František, Antonín KRÖMER, Jan PETR a Jaroslav ČERNÝ.
Analýza hrozeb pro Českou republiku: Závěrečná zpráva. Praha, 2015.
74. Mapy.cz [online]. Praha: Seznam.cz, 2023 [cit. 2023-05-09]. Dostupné z:
<https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>
75. Předpisy. Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. Praha:
Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2023 [cit. 2023-
05-10]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-predpisy-predpisy.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Grafické znázornění zásahů HZS ÚO Pelhřimov na území města Pelhřimov (zdroj: 56)	25
Obrázek 2 - Grafické znázornění počtů rizik podle dílčích kategorií (zdroj: vlastní)	70
Obrázek 3 - Grafické znázornění výsledků multikriteriální analýzy (zdroj: vlastní)	71
Obrázek 4 - Uzavřené dopravní komunikace k ČOV (zdroj: 74).....	78
Obrázek 5 - Místo postavení protipovodňové stěny (zdroj: 74)	79

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - Seznam techniky stanice ÚO HZS Pelhřimov (zdroj: 56)	21
Tabulka 2 - Statistický přehled událostí na území města Pelhřimov se zásahem ÚO HZS Pelhřimov v období od 1.1.2013 do 31.12.2022 (zdroj: 56)	24
Tabulka 3 - Seznam techniky stanice ÚO PČR Pelhřimov (zdroj: 58)	26
Tabulka 4 - Přehled dopravních nehod v okrese Pelhřimov v letech 2013-2021 (zdroj: 60).....	27
Tabulka 5 – Kritéria pravděpodobnosti a následků (zdroj: 72)	42
Tabulka 6 - Dílčí váhové koeficienty dopadů pro určení následků (zdroj: 72)	44
Tabulka 7 - Koeficient četnosti (frekvence) možné aktivace nebezpečí (zdroj: 72)	44
Tabulka 8 - Dílčí koeficient smrtelných dopadů (zdroj: 72)	45
Tabulka 9 - Dílčí koeficient ohrožení osob (zdroj: 72)	46
Tabulka 10 - Koeficienty dopadů na životní prostředí (zdroj: 72)	46
Tabulka 11 - Koeficienty ekonomických dopadů (zdroj: 72)	47
Tabulka 12 - Dílčí koeficient omezení osob (zdroj: 72)	48
Tabulka 13 - Dílčí koeficient předpokládané doby trvání omezujícího stavu (zdroj: 72).....	49
Tabulka 14 - Dílčí koeficient omezení společnosti (zdroj: 72).....	50
Tabulka 15 - Předběžná analýza vybraných rizik ve městě Pelhřimov (zdroj: vlastní)	59
Tabulka 16 - Kategorie pro výsledné rozdělení rizik (zdroj: vlastní)	68
Tabulka 17 - Výsledné rozdělení vybraných rizik dle výsledků výpočtů multikriteriální analýzy (zdroj: vlastní).....	68
Tabulka 18 - Seznam aktivovaných sil a prostředků k řešení MU (zdroj: vlastní)	76