

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Charakteristika území ve vztahu k možnostem vzniku a způsob řešení
mimořádných událostí krizových situací.**

Vedoucí práce: Ing. Jan Horák
Autor: Bc. Pavel Mrzena

V Českých Budějovicích dne 24.05. 2010

Abstract of the thesis

Characteristics of the territory in relation to the possibilities of occurrence of extraordinary events and crisis situations and the way to solve them

The introductory part of this thesis contains the description of the present situation of the territory of the town of Tábor, which is defined from the point of view of the infrastructure, economy, demography, geography, urban design and climate based on the collection of statistical data about the given area, reconnaissance of risky places and follow-up evaluation of the collected data.

In the next part, I specified particular extraordinary events and crisis situations which represent the biggest risk for Tábor from the viewpoint of the crisis management.

The goal of my thesis was to provide a basic and comprehensive picture of the territory of the town of Tábor, and to describe how the characteristics influence the possibility of occurrence of extraordinary events and crisis situations, including the follow-up ways to solve these situations. Another goal of my thesis was to present a picture of the possibilities of occurrence of selected and particular extraordinary events and crisis situations, including the identification of the readiness level of the crisis management authorities of the town of Tábor for these events.

In the final part there are findings and information based on which we can state that the hypotheses were confirmed. Based on the characteristics of the town of Tábor, which influence the occurrence of unfavourable events and their solutions, the level of readiness of the town for these events is considered to be good, and currently additional new measures are taken to stabilise and improve this readiness.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 24.05. 2010

.....
Bc. Pavel Mrzena

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat panu Ing. Janu Horákovi za odborné vedení diplomové práce, konzultace a cenné rady. Díky také patří mé rodině za psychickou podporu a pomoc.

OBSAH

	ÚVOD	7
1	SOUČASNÝ STAV	9
1.1	Charakteristika území města Tábora	9
1.1.1	Historie a vývoj města Tábora	12
1.2	Demografické údaje	16
1.2.1	Ekonomický vývoj.....	18
1.2.2	Ekonomika a lidské zdroje.....	19
1.3	Geografické údaje	21
1.3.1	Hydrografické a hydrologické poměry	22
1.3.2	Nejvýznamnější vodní toky Tábora.....	22
1.3.3	Nejvýznamnější rybníky Tábora a jeho okolí.....	24
1.4	Popis infrastruktury z pohledu dodávek médií	26
1.4.1	Elektřina	26
1.4.2	Plyn.....	28
1.4.3	Teplo.....	29
1.4.4	Nesíťové zdroje energie	30
1.4.5	Voda.....	31
1.5	Urbanistické údaje	34
1.6	Klimatické údaje	36
1.7	Možnosti vzniku mimořádných událostí a krizových situací	38
1.7.1	Možnosti vzniku mimořádných událostí a krizových situací na území města Tábora	41
1.7.2	Hrozba nejvýznamnějších MU a KS pro město Tábor	44
1.7.3	Povodně	44
1.7.4	Zvláštní povodeň	51
1.7.5	Únik nebezpečných látek.....	54
1.7.6	Havárie v tranzitní dopravě.....	60
2	CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY	64

2.1	Cíle práce.....	64
2.2	Hypotézy.....	64
3	METODIKA	65
4	VÝSLEDKY	67
4.1	Řeka Lužnice.....	72
4.1.1	Tismenický potok.....	74
4.1.2	Chotovinský potok.....	76
4.2	Vodní nádrž Jordán.....	76
4.3	Únik Amoniaku.....	78
4.3.1	Zimní stadion TZM.....	78
4.3.2	Mrazírny Friall, s.r.o.	79
5	DISKUSE	80
6	ZÁVĚR	84
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	86
8	KLÍČOVÁ SLOVA	89
9	PŘÍLOHY	90

ÚVOD

Tato práce má za úkol charakterizovat část území, které se nachází v nejsevernější části Jihočeského kraje, jednoho samosprávného územního celku České republiky, označované také jako Tábořsko, podle největšího města této lokality a tím je město Tábor. Je to jedno ze sedmi okresních měst Jihočeského kraje a zároveň i jedno ze sedmnácti měst a obcí s rozšířenou působností tohoto kraje.

Charakteristika území má zásadní vliv a význam na vznik a způsoby řešení mimořádných událostí a krizových situací, přičemž tato práce má za úkol uvedenou skutečnost ukázat na příkladu města Táboře. Kraj, jehož součástí je město Tábor, představuje uzavřený celek, kdy jádro celého kraje je tvořeno jihočeskou kotlinou, přičemž na jihozápadě je obklopen Šumavou, na východě Českomoravskou vrchovinou a na jihovýchodě Novohradskými horami. Vnější část kraje tvoří hornatiny, pahorkatiny a vrchoviny, střední a jihovýchodní část pak tvoří ploché pánevní oblasti.

Převážná část území leží v nadmořské výšce 400-600 m, s čímž souvisejí poněkud drsnější klimatické podmínky. Nejvyšším bodem na území Jihočeského kraje je šumavský vrch Plechý ve výšce 1378 m a nejnižše položeným místem je hladina Orlické přehrady ve výšce 330 m. Území kraje mělo vždy spíše charakter rekreační než průmyslově vyspělé oblasti. Náleží do povodí řek horní a střední Vltavy s přítoky Malše, Lužnice, Otavy a mnohými dalšími.

Jihočeský kraj není územím bohatým na suroviny, zejména zde nejsou žádné zdroje energetických surovin. Samotný kraj je dlouhodobě vnímán především jako zemědělská oblast s rozvinutým lesnictvím a rybníkářstvím. Je to kraj s nejmenší hustotou zalidnění v celé České republice, kdy zde koncem roku 2008 žilo více než 636 tisíc obyvatel, tedy 63 obyvatel na 1 km².¹

Území okresu Tábor má celkovou rozlohu 1326 km² s celkovým počtem obyvatel 102.778 a je rozděleno pod správu dvou obcí s rozšířenou působností a to městských úřadů v Táboře a v Soběslavi. Do působnosti města Táboře, jako obce s rozšířenou působností, tak připadlo území o celkové rozloze 1002,11 km² což je 10 %

¹ Statistická ročenka Jihočeského kraje 2009 (2009, s.19)

celkové plochy kraje a stává se tedy druhým největším jihočeským obvodem. Na celkové výměře se z 60 % podílí zemědělská půda, z nichž jsou tři čtvrtiny orné půdy. Krajina Tábořska je tak tvořena mozaikou lesů, luk a polí, doplněných lidskými sídly a četnými vodními plochami, kdy celkem 28 % rozlohy oblasti pokrývají lesy, představující smrkové a borové kultury.

Na jihu vtéká na území obvodu směrem k Táboru řeka Lužnice, kdy se do jejího údolí svažuje celé značně členité území a řeka se pak dále vrací hlubokým obloukem k Vltavě. V tomto správním obvodu se nacházejí města Bechyně, Chýnov, Mladá Vožice, Planá nad Lužnicí a Sezimovo Ústí a dále celkem další 73 obcí. Město Tábor, Sezimovo Ústí a Planá nad Lužnicí tvoří tzv. tábořskou aglomeraci. Provázanost těchto tří měst a jejich propojenost dopravní a technickou infrastrukturou v jeden celek, ale přesto po správní stránce samostatně fungujících měst, dává regionu ekonomickou sílu druhého největšího centra Jihočeského kraje. Okolí poskytuje průmyslovému trojměstí nejen pracovní sílu, ale také jej obklopuje kouzelnou přírodou a typickým venkovským životním stylem.²

Takto ekonomicky významná lokalita tvoří zajímavou oblast pro investory především v oblasti průmyslu, obchodu a služeb. V této lokalitě je soustředěno zhruba 58 % veškerého obyvatelstva celého správního obvodu, což činí nemalé číslo, téměř 47 tisíc obyvatel. V rámci aglomerace těchto tří měst se zde nachází celá řada velkých podniků, jako jsou Silon, a.s., Maso Planá, Madeta, Kovořvit a Hochtief.cz. Kromě těchto podniků je zde velké množství středních a menších firem zabývajících se širokým spektrem podnikání od stavebnictví, přes průmyslovou výrobu až po služby.³

I takto členěné území s takovouto charakteristikou má jako každé jiné území v rámci ČR, potažmo celé Evropy a nakonec i v rámci celého světa své vlastní, pro své území typické a charakteristické, možnosti vzniku mimořádných událostí a krizových situací, které mohou ohrožovat především životy a zdraví osob, jejich majetek nebo životní prostředí, případně kulturní a historické hodnoty daného území. A právě na tyto stavy by měl být krizový management města Tábořa připraven.

² Vítejte na Tábořsku (2006, s. 7)

³ Životní prostředí na Tábořsku 2006 (2007, s.4)

1 SOUČASNÝ STAV



1.1 *Charakteristika území města Tábora*

Tábor leží v jižních Čechách přibližně 60 kilometrů severně od krajské metropole Českých Budějovic a necelých 100 kilometrů jižně od hlavního města Prahy. Jedná se o druhé největší jihočeské město. K datu 31.12. 2008 byl počet obyvatel trvale žijících na území města 35 593. Na okrese Tábor je průměrná hustota obyvatelstva na jeden km² 78 obyvatel a přímo ve městě Tábor je to pak 577 obyvatel na jeden km².⁴

Město se nachází v poměrně vysoké poloze vůči okolní krajině a to v nadmořské výšce 437 m n.m. Z jedné strany ho obklopuje hluboké koryto řeky Lužnice a z druhé strany Tisemenický potok a umělá nádrž Jordán, což je nejstarší údolní nádrž v Evropě, která je v současné době nemovitou kulturní památkou.

Tábor má celkem patnáct městských částí a jsou to tyto příměstské části: Čekanice, Čelkovice, Hlinice, Horky, Klokoty, Měšice, Náchod, Smyslov, Stohlasná Lhota, Tábor, Větrovy, Všechnov, Zahrádka, Zaluží a Záříbnická Lhota.⁵

Kulturní, sportovní a významná zařízení města

Ve městě jsou široké veřejnosti přístupná kulturní a sportovní zařízení, jako je divadlo Oskara Nedbala, kino Svět, které se nacházejí v centru Tábora nebo Zimní stadion TZM, který je situován na okraj města do zástavby Pražského sídliště či krytý plavecký stadion, který je součástí sportovního areálu, s dvěma plovárnami u nádrže Jordán, dvěma fotbalovými hřišti a několika tělocvičnami.

Na Pražském sídlišti se také nachází rozlehlý areál zdravotnických zařízení, od pohotovostní lékařské služby až po zubní a praktické lékaře. Tomuto areálu vévodí rozsáhlá budova Nemocnice Tábor, a.s. s nově postaveným pavilon akutního příjmu

⁴ Statistická ročenka Jihočeského kraje 2009 (2009, s.348)

⁵ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s.4)

s vlastním leteckým heliportem. V těsné blízkosti nemocnice se nachází G-centrum-domov pro seniory, transfúzní stanice a dvě lékárny.

Automobilová a železniční dopravní síť města Tábora a okolí

Z dopravního hlediska tvoří Tábor významný uzel, kde se kříží severovýchodním směrem nově vedoucí železniční koridor a silniční komunikace tvořící část nově vzniklé pozemní komunikace vedené jako dálnice pod označením D3 a částečně jako rychlostní silnice označovaná jako R3, kdy dosud je v provozu pouze úsek Chotoviny - Tábor a obchvat Tábora, dohromady o délce cca 8 km, vedoucí ve směru z Prahy do Českých Budějovic.

Na tuto komunikaci plynule navazuje původní mezinárodní silnice E 55 vedoucí na jih do Rakouska, která je v současné době silnicí 1. třídy číslo I/3 Mirošovice (napojení na dálnici D1) - Benešov - Votice - Tábor - Sezimovo Ústí - Planá nad Lužnicí - Soběslav - Veselí nad Lužnicí - České Budějovice - Kaplice - Dolní Dvořiště. Tato komunikace se kříží s koridorem spojujícím Brno s Plzeňskem a hraničními přechody do SRN, což je další významná pozemní komunikace, silnice 1. třídy I/19 Losiná (u Plzně) - Spálené Poříčí - Rožmitál pod Třemšínem - Milevsko - Tábor - Pelhřimov – Jihlava.

Součástí budovaného silničního obchvatu, který má odvést část dopravy z městského centra je také moderní závěsný čtyřproudový most vedoucí přes Jordán. Díky této husté dopravní infrastruktuře je přímo ve městě několik mimoúrovňových křížení dráhy s pozemními komunikacemi, za pomoci železničních mostních konstrukcí. Tábořskou aglomerací prochází ještě jedna neméně významná silnice 2. třídy, značená jako II/137 ve směru Sudoměřice u Bechyně - Tábor - Mladá Vožice - Načeradec.

Centrem dění, z pohledu cestování a dopravy, je autobusové nádraží s velkou vstupní halou, která se nachází v těsné blízkosti komplexu budov vlakového nádraží, jehož součástí je i budova hlavní pošty.

Obr. 1 Tábor – závěsný most přes Jordán



Zdroj: www.tabor.cz

Táborem, Sezimovým Ústím i Planou nad Lužnicí prochází železniční trať číslo 220 z Prahy do Českých Budějovic a Summerau (v jiných úsecích označena jako trať 221 a 196). Železnice má v tomto případě dominantní postavení ve spojení jak s krajským městem Českými Budějovicemi, tak s hlavním městem Prahou, přičemž v současné době se jedná o nově zbudovaný dvoukolejný koridor evropské úrovně. Po této trati jsou vedeny vlaky kategorií osobní – expres, kdy v Táboře staví všechny vlaky, v Sezimově Ústí a Plané nad Lužnicí kromě osobních, pouze vybrané spěšné vlaky a rychlíky.

Od hlavní tratě číslo 220 se v Táboře oddělují další tři tratě a to číslo 201 do Ražic a 224 do Horní Cerkve, které jsou jednokolejné a neelektrifikované. Po trati 201 jsou vedeny vlaky do kategorie rychlík, po trati 224 osobní a spěšné vlaky. Třetí tratí je trať s číslem 202, což je místní dráha z Tábora do Bechyně. Po jednokolejné trati jsou vedeny pouze osobní vlaky.⁶

Hromadná doprava města

Tábor disponuje autobusovým systémem městské hromadné dopravy a tímto je propojen s městy Sezimovo Ústí (7 338 obyvatel) a Planá nad Lužnicí (3 544 obyvatel). Z důvodu snižování emisí probíhá aktuálně přestavba a nákup vozidel MHD

⁶ <http://prahamhd.vhd.cz/Jinamesta/Tabor.htm> (04.03. 2010)

s alternativním pohonem. Většinu regionální a dálkové autobusové dopravy v Táboře a okolí zajišťuje zdejší dopravce Comett Plus. Dalšími dopravci, kteří jezdí do Tábora, jsou např. ČSAD Autobusy České Budějovice, ČSAD Jihotrans, ČSAD Sttrans, ČSAD Jindřichův Hradec, ICOM transport, Connex Praha, Stanislav Kovářik - KODISP nebo Jaroslav Štěpánek. Autobusy konkurují železnici na významných relacích do Prahy a Českých Budějovic.

Významné podniky města

Mezi významné tábořské průmyslové podniky patří například Brisk Tábor, a.s., ACCO Czech, a.s., Teplárna Tábor, a.s., Tagrea, a.s., AL INVEST Břidličná a.s., Karel Dvořák, a.s., PT servis konzervárna spol. s.r.o., Cogebi, a.s. a v neposlední řadě Friall, s.r.o. Většina těchto významných podniků je zasazena přímo do centrálních částí města, která je poměrně hustě osídlena a vede zde i řada životně důležitých komunikací, a to jak automobilových, tak železničních.

Současný stav a členitost blízkého okolí města a jeho samotné rozložení, v kontextu s kulturní krajinou a přírodou kolem, je však výsledkem tisíciletého působení člověka a k pochopení určitého území a jeho krajiny je třeba znát historii tohoto území.

1.1.1 Historie a vývoj města Tábora



Tábor se velmi hrdě hlásí k odkazům husitské historie a reformátorským myšlenkám mistra Jana Husa a právě pro tuto svou dlouholetou historii je město hojně navštěvovanou turistickou lokalitou, především pak jeho historická zástavba v centru, která je vyhlášena městskou památkovou rezervací.

Archeologické nálezy dokazují osídlení místa již v pravěku a historické nálezy zase kontakty s cizími zeměmi. Je zde i možnost keltského sídla a to již v době 2. století před naším letopočtem. Ale samotný předchůdce věhlasného města vzniká kolem roku

1270, jako Hradiště s raně gotickým městským hradem vybudované na výrazném ostrohu nad ústím potoka Tismenice do Lužnice, králem Přemyslem Otakarem II. Přežil zde však pouze hrad, kterému dali páni z Ústí (Sezimova) jméno Kotnov.⁷

Město Tábor, jeho znak a prapor

Nejvýznamnější část dějin se však začala psát v únoru a březnu roku 1420, kdy na toto území přišli husitští bojovníci a založili nové město nazvané Hradiště hory Tábora podle hory Thabor u Nazaretu v dnešním Izraeli, později zkráceno jen na Tábor. Současný prapor města Tábora je odrazem jeho historie. Barvy černá a červená jsou barvy zástavy tábořského husitského vojska (červený kalich v černém poli), dále je zde „stříbrný“ český lev (heraldicky se zastupuje bílou barvou), se zlatým (opět heraldicky) kalichem s hostií. Kombinace červená se zlatým kalichem odkazuje k zástavě polního vojska Jana Žižky z Trocnova a kalich s hostií sám zastupuje symbol české reformace pro přijímání Večeře páně pod obojí. Státní heraldický lev odkazuje ke spojení města s českou státností (královské město).

Největším vojevůdcem husitských vojsk byl již zmíněný Jan Žižka z Trocnova, kterému mu byl v srdci města, na Žižkově náměstí, jehož obdélná plocha slouží mimo jiné i jako tržiště, postaven v roce 1877 Žižkův pomník

V roce 1437 uzavřeli táborité smír s císařem Zikmundem a uznali jeho královskou autoritu a Tábor se stal privilegovaným královským městem. Byl mu udělen znak ve tvaru štítu, který je dole zakulacený se zlatým polem. Uvnitř štítu jsou dvě bílé věže v nárožní perspektivě, v horní zúžené části jsou dvě dvojice střílnových oken s červenými střechami s dvojicí zlatých makovic. Obě brány spojuje zeď s ozuby a gotickou bránou vysutou stříbrnou mříží. Nad věžemi je dvouhlavý černý orel se žlutými diadémy uvnitř se svými křídly zaujímá celé horní pole štítu. Prsní štít je ozdoben stříbrným dvouocasým českým lvem.⁸

⁷Velká turistická encyklopedie Jihočeský kraj (2008, s.294)

⁸<http://www.znakymest.cz/nabidka.php> (18.03. 2010)

Obr. 2 Tábor – městský znak



Zdroj: www.tabor.cz

Po roce 1440 obemknuly Tábor dva pásy kamenných hradeb s baštami a věžemi umožňujícími boční střelbu. Nadále bylo zdokonalováno městské opevnění a ve městě se začala rozvíjet stavba kamenných domů nahrazujících dosavadní výhradně dřevěné stavby. Za českého stavovského povstání v letech 1618 až 1620 se Tábor postavil na protihabsburskou stranu. Po bitvě na Bílé hoře se táborská posádka bránila déle než jeden rok. Po kapitulaci Císařské vojsko zkonfiskovalo veškerý majetek města a měšťanů, to mělo za následek, že se mnoho lidí odstěhovalo pryč z města.⁹

V dalším období následovalo ještě několik mezníků v podobě pustošení a dobití města jako byl rok 1648, kdy Tábor dobylo švédské vojsko, před kterým ho nezachránilo ani nové barokní bastionové opevnění budované od roku 1639. Přesto, že se město pomalu měnilo na pevnost, dobyli ho roku 1741 Francouzi a Bavoři a v roce 1744 Prusové.

I přes všechny tyto zmíněné útrapy, kdy bylo mnoho měšťanských domů vypleněno a pobořeno se město stále rozvíjelo a v tomto duchu nelze opomenout zřízení Krajského úřadu v roce 1750, dále prosperující pivovar, který byl založen již v roce 1612 a několik mlýnů v povodí řeky Lužnice, které po roce 1864 přešly na strojní mletí a v roce 1872 zahájila provoz státní tabáková továrna.

⁹ Velká turistická encyklopedie Jihočeský kraj (2008, s. 294)

Obr. 3 Tábor – Bechyňská brána a Kotnov



Zdroj: www.tabor.cz

Nejvýznamnější školské instituce

Od poloviny 19. století vzniklo ve městě několik škol, mezi nimi stojí za zmínku založení prvního reálného gymnázia v celém Rakousko-Uhersku, vyučujícím výhradně v českém jazyce roku 1862, dále v roce 1866 zahájila provoz Zemská vyšší hospodářská škola, jako nejvyšší české zemědělské učiliště, pozdější hospodářská akademie, která byla až do roku 1918 uznávaná jako nejlepší zemědělská odborná škola ve slovanském světě.¹⁰

Historicky nejstarší přehrada ve střední Evropě

Za povšimnutí stojí také historicky nejstarší přehrada ve střední Evropě vodní nádrž Jordán, která se nachází v centru města a byla vybudována v roce 1492. Sloužila jako zásobárna vody a byla i významnou součástí systému městského opevnění. Mohutná sypaná hráz je 300 m dlouhá a 18 m vysoká a zadržuje vodu z Tismenického potoka, od roku 1755 vede po hrázi silnice. Uvnitř hráze je uložena celá řada sítí, kdy mezi nejdůležitější patří vodovod, plynovod, elektrické kabely a parovod. Jezero má rozlohu 50 ha a přebytečná voda z něho odtéká horním přepadem do skalního koryta a z něho spadá vodopádem. K Jordánu se nedochovala žádná původní technická

¹⁰ Velká turistická encyklopedie Jihočeský kraj (2008, s. 297)

dokumentace, v současné době se však jedná o technickou památku, která byla v roce 1994 prohlášena za nemovitou kulturní památku.

Rozvoj železniční dopravy

Důležitým milníkem města, bylo jeho napojení na železnici v roce 1871, kdy byl zahájen provoz na hlavní trati z Prahy do Českých Budějovic, na kterou navázaly lokální spoje do Písku a Ražic, přičemž v roce 1903 byl Tábor spojen s Bechyní, první elektrifikovanou železnici podle projektu ing. Františka Křižíka, která byla vůbec první takovouto železnici v Rakousku - Uhersku. Od počátku se na ní jezdilo v elektrické trakci a na jednokolejné trati jsou vedeny pouze osobní (zastávkové) vlaky. Kuriozitou je, že tato trať je jako poslední v ČR elektrifikována stejnosměrně s napětím 1,5 kV místo obvyklých 3 kV. Má proto vlastní lokomotivy a vlaky odjíždějí ze samostatně umístěného nástupiště.¹¹

1.2 Demografické údaje

Pro demografický vývoj Jihočeského kraje posledních let je charakteristický úbytek počtu obyvatel přirozenou měrou a přírůstek je pak zajišťován migrací. Dalším znakem je stárnutí obyvatelstva v souvislosti s nízkou porodností.

Na početní stav a složení obyvatelstva mají vliv základní demografické události a to zejména narození a úmrtí osob, dále migrace, v jejichž důsledku se mění jeho počet, věková struktura, ale i struktura podle pohlaví. Zprostředkovaně mohou působit i další události jako jsou sňatky a rozvody.

Všeobecně platí, že změnou politických, ekonomických a sociálních podmínek došlo i ke změně demografického chování, zejména u mladých lidí. Mezi hlavní změny se počítá především pokles sňatků a porodů a to zejména z důvodů toho, že mladí lidé proti předchozím obdobím začali nacházet širší možnosti uplatnění a seberealizace. Jako druhý zásadní ukazatel se objevilo omezení výhod, které zakládání rodin usnadňovalo.

¹¹ <http://prahamhd.vhd.cz/Jinamesta/Tabor.htm> (18.3.2010)

Další všeobecný trend byl pokles počtu narozených dětí, který se až nyní začal zpomalovat z důvodu realizace plodnosti žen ze silných populačních ročníků 70 let, naopak se zvyšuje podíl dětí narozených mimo manželství, je zde dána i vyšší tolerance společnosti k soužití nezadaných párů.¹²

Veškeré shora uvedené skutečnosti lze uplatnit samozřejmě i z pohledu města Tábora a jeho okolí. Tábor patří již tradičně dle statistických ukazatelů mezi města Jihočeského kraje, kde se rodí nejvíce dětí. Táborsko je druhou nejlidnatější oblastí s 12,8 % obyvatel kraje s městy Tábor, Bechyně, Mladá Vožice, Planá nad Lužnicí a Sezimovo Ústí.

Tábor je se svými necelými 36 tisíci obyvateli po Českých Budějovicích druhým největším jihočeským městem. K datu 31.12. 2008 byl počet obyvatel města Tábora celkem 35 593, z toho bylo ve věku 15 až 64 let celkem 25 583 obyvatel a průměrný věk činil k tomuto datu 41,2 roku, přičemž průměrný věk obyvatele Jihočeského kraje je ke stejnému datu 40,5 roku. Pohyb obyvatel je uveden v tabulce níže.

Tab. 4 Pohyb obyvatelstva ve městě Tábor v roce 2008

Město	Živě narození	Zemřelí	Přirozený přírůstek	Přistě- hovalí	Vystě- hovalí	Přírůstek přistě- hováním	Celkový přírůstek
Tábor	363	351	12	722	910	-188	-176

Zdroj: Český statistický úřad

Jako další ukazatele pohybu obyvatelstva lze uvést stavy sňatků a rozvodů ve městě viz tabulka níže.

¹² Regionální rozdíly v demografickém, sociálním a ekonomickém vývoji Jihočeského kraj (2006. s.21)

Tab. 5 Další ukazatele pohybu obyvatelstva v roce 2008

Město	Sňatky	Rozvody
Tábor	176	131

Zdroj: Český statistický úřad

K celkové charakteristice města, z pohledu demografického lze ještě uvést konkrétní vybrané údaje a ukazatele města a to k datu 31.12. 2008 viz tabulka níže.

Tab. 6 Vybrané ukazatele města Tábora k datu 31.12. 2008

Město	Výměra (ha)	Počet částí obce	Počet obyvatel při čítáních lidu			Počet obyvatel (souč.stav)
			1980	1991	2001	
Tábor	6221	15	31867	36342	36557	35593

Zdroj: Český statistický úřad

1.2.1 Ekonomický vývoj

Ekonomický vývoj v Jihočeském kraji lze charakterizovat průměrným meziročním růstem hrubého domácího produktu v průměru o 2 % s určitými meziročními výkyvy. V celorepublikovém srovnání je problém nižší míra investování, daří se zde tradičně zemědělství a rybářství. Průmysl kraje však nepatří z pohledu České republiky k nejvýznamnějším, ale podíl zpracovatelského průmyslu na hrubé přidané hodnotě je již tradičně nejvyšší ze všech odvětví a tento trend platí i v Táboře. V oblasti cestovního ruchu se v Táboře v roce 2009 mírně navýšil počet příjezdů hostů do hromadných ubytovacích zařízení, ale poklesl počet přenocování a zkrátila se průměrná

délka pobytu. V rámci celého Jihočeského kraje a tedy i Táborska a samotného města Tábora platí bohužel jeden fakt, že se zde nenachází jediný pěti-hvězdičkový hotel.

Tábor patří tradičně v rámci kraje k jedné z lokalit s poměrně nízkou mírou nezaměstnanosti, ve městě se mírně zvyšuje kvalita bydlení a v rámci kraje je Tábor mírně nadprůměrný intenzitou nové bytové výstavby.¹³

1.2.2 *Ekonomika a lidské zdroje*

Míra ekonomické aktivity se v kraji mírně snížila, kdy při stagnaci zaměstnanosti žen poklesla míra zaměstnanosti mužů. Snížila se zejména zaměstnanost v nejmladších věkových kategoriích, což souvisí s prodlužováním doby přípravy na budoucí povolání. Současně se mění struktura zaměstnanosti podle odvětvových činností, přesto jednu třetinu zaměstnanosti zajišťuje průmysl.

S vyšší úrovní kvalifikace roste i míra zaměstnanosti. Dynamicky se vyvíjí ocenění pracovní síly, ale dynamika mezd je pomalejší než průměr za republiku a rozdíl se prohlubuje.¹⁴

V současné době je vývoj nezaměstnanosti v rovině mírného nárůstu a počty uchazečů o zaměstnání se zvyšují. Jedním ze základních činitelů ovlivňující zaměstnanost jsou výsledky demografického vývoje.

Ekonomické prostředí na Táborsku je pro rozvoj lidských zdrojů vcelku příznivé. Struktura hospodářství preferuje obory, které nemusely projít zásadním útlumem, je zde zvýrazněna role podnikatelského sektoru. Bytová výstavba není v tomto případě limitujícím faktorem pro mobilitu pracovních sil, kdy zde sehrává významnější roli dojíždka za prací.

¹³ Demografický, sociální a ekonomický vývoj Jihočeského kraje (2005, s.3)

¹⁴ Vývoj lidských zdrojů v Jihočeském kraji v letech 2000 až 2005 (2006, s.12)

Pracovní mikroregiony

Mikroregiony byly vymezeny postupným seskupováním obcí do vyšších celků podle principu převládající orientace celkové dojížděky za prací. Výsledný mikroregion tvoří územně souvislý celek, který je charakterizován vysokou mírou vnitřní uzavřenosti dojížděky za prací. Tvoří ho jedno centrum, tedy jádro, což je v našem případě město Tábor a spádová oblast nejméně se třemi obcemi.

Z tohoto pohledu je zde nutné zmínit stav vztahující se k datu sčítání lidu, domů a bytů 2001, kdy bylo na území Jihočeského kraje stanoveno podle předem daných kritérií celkem 17 pracovních mikroregionů, přičemž jejich centra odpovídají sídlům správních obvodů obcí s rozšířenou působností, mezi které patří i Tábor a tento pracovní mikroregion má níže uvedené parametry.¹⁵

Tab. 7 Charakteristika správního obvodu ORP Tábor k datu 1.1.2003

Pracovní mikroregion podle dojížděky za prací	Rozloha v km²	Počet obcí	Počet obyvatel
Tábor	922	72	74.538

Zdroj: Český statistický úřad

Tento stav, který je víceméně statický již několik let, tedy znamená velkou kumulaci obyvatel, kteří přijeli do centra mikroregionu za prací, na poměrně malém prostoru a to celoročně a především v průběhu pracovního týdne.

1.3 Geografické údaje

Město Tábor, jako centrum správního obvodu obce s rozšířenou působností o rozloze 6221 ha, leží v severovýchodním koutu Jihočeského kraje, kde sousedí se Středočeským krajem a krajem Vysočina., na řece Lužnici v nadmořské výšce

437 m. n. m. Funguje zde průmysl strojírenský, elektrotechnický, textilní, dřevozpracující, papírenský, potravinářský, kdy k městu a jeho okolí neoddělitelně patří také rybářství.

Pro krajinu v okolí Tábora je typický zvlněný terén, jehož nadmořská výška se pohybuje od 354 do 723 m. n. m. Střetávají se zde celkem tři horopisné oblasti a to Středočeská pahorkatina, Jihočeská pánev a Českomoravská vrchovina. Největší podíl připadá na Středočeskou pahorkatinu, z níž na Tábořsko zasahují dva celky. Jedná se o Tábořskou pahorkatinu a severně od ní se nachází Vlašimská pahorkatina, jejíž součástí je i nejvýše položené území celého regionu, a tím je Jistebnická vrchovina.

Do jižní části Tábořska vbíhá Třeboňská pánev a východní část regionu s výraznou dominantou Choustníka, již patří Křemešnické vrchovině, která je součástí celku Českomoravské vrchoviny.

Téměř celé území regionu odvodňuje řeka Lužnice, která pramení v Rakousku v blízkosti státní hranice. Řeka do Tábora přitéká z jihu a postupně protéká městy Veselím nad Lužnicí, Soběslaví, Planou nad Lužnicí, Sezimovým Ústím, Tábořem, Bechyní a po více jak 150 kilometrech přitéká nedaleko za hranicí Tábořska u Týna nad Vltavou do Vltavy.

Geologická stavba okolí Tábora umožňovala těžbu mnoha surovin, v samotném Táboře pak sídlil královský purkmistr, který dohlížel na správné vedení dolů. Pozůstatkem těžby stříbra je pak pramen využívaný v minulosti lázněmi v Čelkovicích. Jedná se vlastně o důlní vodu vytékající z odvodňovací štoly.

V místech pěšiny procházející okolo skály z ulice Na Parkánech k řece se nachází přírodovědecká zajímavost v podobě Granátové skály, kde se v hornině zvané migmatit, vytvořily světlé proužky ztuhlého magmatu. Právě v těchto částech se hojně vyskytují červené až hnědé granáty, zvané české granáty, přičemž největší z nich dosahují velikosti vlašského ořechu. V současné době je získávání granátů ze skály vyloučeno z důvodu chráněného území a ve skále jsou dnes patrné pouze jamky po již vyjmutých granátech.¹⁶

¹⁵ Dojíždka za prací a do škol v Jihočeském kraji (2004, s.35)

¹⁶ Vítejte na Tábořsku (2006, s.14)

1.3.1 Hydrografické a hydrologické poměry

V rámci Jihočeského kraje připadá z celkové rozlohy na vodní plochy více než 4 %, což je jedno z nejvyšších čísel mezi regiony. Na výměře vodní plochy v rámci celé ČR se kraj podílí 27 %. Z tohoto důvodu má problematika vodohospodářství v rámci celého kraje podstatně větší význam než v ostatních regionech a hydrogeologickou síť tvoří dvě soustavy. Tou první je říční soustava, jejíž středem je řeka Vltava se svými přítoky a druhou je rybníční soustava, která je využívána především k intenzivnímu chovu ryb.¹⁷

V minulosti bylo území okresu Tábor odvodněno do jižních moří, ale v důsledku vyzdvižení Šumavy alpínským vrásněním v druhohorách došlo k odklonění toků a území je od té doby odvodněno do Severního moře.

Samotné území Tábora náleží do povodí Vltavy a člení se dále na povodí Sázavy, kam odvádějí své vody z oblastí Mladovožicka toky Blanice a Trnávka prostřednictvím Želivky a na povodí Lužnice, do níž se vlévá řada menších toků, jako jsou Smutná, Kozský, Košínský, Stříbrný, Chotovinský či Strašický potok.

Z významných vodních ploch, které mají vliv na území Tábora, je třeba jmenovat Jordán a řady rybníků, soustředěných zpravidla do rybníčních soustav. Význačné jsou rybníky v oblastech okolí obcí Košín, Zárybníčná Lhota a Plané nad Lužnicí. Tábor a jeho okolí se nachází v oblasti semihumidní, kde množství srážek převažuje nad výparem.¹⁸

1.3.2 Nejvýznamnější vodní toky Tábora

Základní hydrologickou síť celé oblasti Tábora tvoří tři vodní toky a to řeka Lužnice, Košínský a Kozský potok. Z důvodu geologického podkladu je zde dobré hromadění podzemních vod a zejména v oblastech s nepropustným podložím voda stéká do údolních koryt.

¹⁷ Vybrané oblasti udržitelného rozvoje v Jihočeském kraji (2007, s. 77)

¹⁸ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s.8)

Řeka Lužnice

Nejvýznamnějším vodním tokem Tábořska, který protéká i samotným městem Tábořem je řeka Lužnice. Tato řeka přitéká do města od jihu, dosahuje zde nejsevernějšího bodu a poté se stáčí směrem k západu. Zatímco v jižní části Tábořska představuje Lužnice rovinný tok rozlévající se při povodních do okolí, pod Tábořem teče hlubokým kaňonovitým údolím. Ve směru od Sezimova Ústí téměř mizí údolní niva a zvyšuje se podélný sklon celého toku. V Táboři je již zářez celého koryta do hlubokého údolí se skalnatými svahy dosahující hloubky až 45 metrů, přičemž v těchto místech toku se již nachází kaskáda jezů. Lužnice protéká krajinou, která je velmi intenzivně využívána především zemědělsky, s poměrně hustým osídlením a je ovlivněna četnými rybníky Třeboňské pánve. Správcem tohoto toku je státní podnik Povodí Vltavy v celé jeho délce 199 kilometrů. Největším přítokem je Nežárka, která se do Lužnice vlévá ve Veselí nad Lužnicí.

Košínský potok

Mezi další neméně důležité vodní toky patří především Košínský potok, který se od Lužnice po Malý Jordán nazývá též Tismenický. Od Lužnice ke konci Košínské nádrže je správcem toku Povodí Vltavy s.p. a výše pak Zemědělská vodohospodářská správa, která je také správcem další řady přítoků tohoto potoka. Do tohoto potoka jsou svedeny i zaústěné přepady z dešťových usazovacích nádrží (DUN) dálnice D3.

Stříbrný potok

Jde o významný pravostranný přítok Chotovinského potoka, který je také ve správě Zemědělské vodohospodářské správy, v jehož povodí se nacházejí městské části Tábořa, a to Hlinice, Záluží, Smyslov, Zárybnická Lhota a Měšice. Větší část tohoto

toku je již upravena, zároveň do tohoto toku proudí celá řada vodotečí odvádějících vodu z odvodněných zemědělských pozemků.¹⁹

Chotovinský potok

Správcem je opět Zemědělská vodohospodářská správa se dotýká městských částí Zárybnická Lhota a Měšice, jeho levostranným přítokem je Chýnovský potok, který je zaústěn do toku v osadě Stříbrné Hutě.

Tento vodní tok působí v uvedených lokalitách do jisté míry problémy především v době vytrvalých a přívalových dešťů.

Levostranný přítok Lužnice od Horek (u Buriánky)

Je jedním z posledních významných vodohospodářských toků Tábora, u něhož je kvalita a množství vody ovlivněno především intenzivními smyvy z polí a okolí z důvodů příkrých svahů s velkým sklonem.

Ostatní vodní toky jsou většinou ve správě města Tábora a nemají zásadní vodohospodářský význam.

1.3.3 Nejvýznamnější rybníky Tábora a jeho okolí

Nemalý význam z hlediska vodohospodářského má pro město Tábor celá řada rybníků, jsou tak krajinným prvkem města a jeho okolí. Vedle Jordánu jsou to rybníky soustředěné do řady za sebou jdoucích vodních ploch, do takzvaných rybníčních soustav, zejména v oblastech okolo Košína a v Plané nad Lužnicí, zde jsou dva významné rybníky a to Hejtman a Koberný. Dále je zde Turovecká rybníční soustava východně od Sezimova Ústí. Většina těchto vodních ploch a toků se stéká v řece Lužnici.²⁰

¹⁹ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s.12)

²⁰ Vítejte na Táborsku (2006, s. 14)

Rybník Jordán

Nachází se v centru města a patří mezi významné vodní nádrže v České republice. Je to první a zároveň nejstarší nádrž ve střední Evropě. Původní účel byl jako zásobárna pitné vody pro město, v současné době plní další funkce, zejména z pohledu sportovního rybaření a rekreačního využití a v neposlední řadě využití vody pro níže položené rybářské sádky.

Při povodních v roce 2002 se potvrdila jedna z významných úloh nádrže, a tou byla schopnost tlumit následky průchodu povodňových vod v návaznosti na kaskádu výše položených rybníků.

V současné době je Jordán záložním a doplňkovým zdrojem pitné a technologické vody, přičemž s touto funkcí se počítá i do budoucna.

Malý Jordán

Leží severně od Jordánu, jedná se o víceúčelové vodní dílo, které bylo vybudováno počátkem druhé poloviny minulého století s cílem omezit zanášení vodárenské nádrže Jordán splaveninami. Jedná se také o chovný rybník, který se má podílet na regulaci toku v Košínském potoce, z hlediska retardace povodňové vlny je však tato funkce vzhledem k množství vody omezena.²¹

Knížecí rybník

Na západním okraji příměstské části Zárybničná Lhota se rozkládá Knížecí rybník, který se nachází v katastrálním území Měšice. Po jeho hrázi vede komunikace směrem na Pelhřimov.

V samotném okolí Tábora se nachází ještě celá řada rybníků, které však nemají zásadní význam z hlediska vodohospodářské jako shora uvedené rybníky, kdy největší množství rybníků je na východ od Tábora v okolí příměstských částí Hlinice a Smyslov.

²¹ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s.14)

Košínské rybníky

Košínských soustava nádrží je vedle Jordánu druhým nejvýznamnějším vodním dílem Tábora a byla vybudována v sedmdesátých letech minulého století především pro krytí narůstajících nároků na odběr vody.

1.4 Popis infrastruktury z pohledu dodávek médií

Město Tábor je na tom z pohledu dodávek médií, tedy pro město strategických surovin stejně, jako většina měst v České republice. Přerušení dodávek elektřiny, plynu, vody nebo tepla na delší dobu by mělo pro obyvatele katastrofické následky. Tyto suroviny musí být do města dodávány soustavami, přičemž největší zranitelnost těchto soustav je právě na určitých bodech jakou jsou trafostanice, přečerpávací stanice, úpravní a zásobárny vody.

Zásobování energiemi probíhá na území města Tábora v současné době sítovými i nesítovými médii. Mezi sítová média patří v současné době elektřina, zemní plyn a soustava centralizovaného zásobování teplem. Nesítová media jsou pevná a kapalná paliva v lokálních topeništích.²²

1.4.1 Elektřina

Po celém městě je zavedeno zásobování elektrickou energií. Hlavním dodavatelem elektrické energie je firma E.ON Česká republika, a.s., přičemž celé území je napájeno z nadřazené sítě 220 kV do rozvoden. Níže uvedená tabulka uvádí celkový počet transformoven a jejich vlastníky na území města Tábora.

Rozvody VN 22 kV jsou v zastavěné části provedeny jako zemní a mimo ni jako vzdušné. Druhá níže uvedená tabulka pak uvádí počet a vlastníky rozvoden na území města Tábor.

²² Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s. 66)

Tab. 1 Přehled elektroenergetického vedení VVN na území města Tábora

P.č.	Napětí (kV)	Číslo Vedení	Název vedení	Celková délka m	Vlastník/ správce	Typ vedení
1.	110	V1333	R Bech – R Táb	22 338	E-on,a.s.	Jednoduché
2.	110	V1334	R Křtě – R Táb	41 032	E-on,a.s.	Jednoduché
3.	110	V1335	Bech – Mil (70) 22 kV	23 201	E-on,a.s.	Jednoduché
4.	110	V1336	Bech – Mil (70) 22 kV	23 201	E-on,a.s.	Jednoduché
5.	110	V1356	R Táb – R Chot ČD	7 373	E-on,a.s.	Jednoduché
6.	110	V1381	R Táb – R Ves	26 929	E-on,a.s.	Jednoduché
7.	110	V1382	R Táb – R S.Pla	8 020	E-on,a.s.	Jednoduché

Zdroj: Město Tábor – odbor kanceláře starosty

Tab. 2 Přehled rozvoden a transformoven

P.č.	ORP	Typ	Název	Výkon	Vlastník/ správce
1.	TA	220/110	Rozvodna Tábor	220 kV	ČEPS,a.s.
2.	TA	220/110	Rozvodna Tábor	110 kV	E-on,a.s.

Zdroj: Město Tábor – odbor kanceláře starosty

1.2.2 Plyn

K rozsáhlé plynofikaci přikročilo město zejména v devadesátých letech minulého století, přičemž plošná plynofikace probíhala průběžně po etapách a byla svého času z větší části zainvestována městem Tábořem za podpory Státního fondu životního prostředí České republiky.

Dodavatelem zemního plynu pro město je Jihočeská plynárenská, a.s., kdy celá oblast je napojena na nadřazený vysokotlaký plynovod a přípojky z tohoto systému jsou ukončeny v regulačních VTL/STL, dále se pak plyn rozvádí středotlakými rozvody do jednotlivých částí města.²³

Mezi oblasti, které jsou zásobovány zemním plynem patří: Bezručova ulice, část ulice Politických vězňů, U Stadionu míru, část Kvapilovy ulice, Staré město a Podhrad, Nové město, Marešův vrch, Blanické předměstí, Měšice, Svatá Anna, Horky, Čelkovice a Čekanice, kde se nachází část, která je v současné době v přípravě. Ve městě však existují také lokality a městské části, které nejsou připojeny na zemní plyn, jako jsou Hlinice, Smyslov, Stohlasná Lhota, Větrovy, Všehov, Zahradka, Zaluží a Zárybničná Lhota. Níže uvedená tabulka uvádí trasy plynovodů na území města.

Tab. 3 Přehled páteřních tras plynovodů

P.č.	Názvy páteřních tras	Dimenze mm	Délka v m	Vlastník/správce	Kritická místa	Poznámka
1.	KS Veselí n L. PS Zvěstiv	700	53 180	RWE Transgas, a	Žišov	Přechod Lužnice
2.	Obrataň – České Budějovice			JČP, a.s.	Lužnice	Přes řeku Lužnici, 50 m DN 400

Zdroj: Město Tábor – odbor kanceláře starosty

²³ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s. 66)

1.2.3 Teplo

Systém centrálního zásobování teplem je ve městě Tábor poměrně rozsáhlý a pracuje především na bázi rozvodů páry. Centrální teplo je soustředěno hlavně na sídliště a do centrální části města. U těchto rozvodů páry probíhá průběžná a postupná rekonstrukce neteplovodních rozvodů. Systém centrálního zásobování teplem je propojen i do celé aglomerace Tábor - Sezimovo Ústí - Planá nad Lužnicí a v případě potřeby je možné využít i dodávek tepla z centrální teplárny v Plané nad Lužnicí (Energocentrum Silon).²⁴

Hlavním dodavatelem tepla je Teplárna Tábor, a.s. jejíž minoritním vlastníkem je i město Tábor, kdy v současné době provozuje společnost centrální zdroj tepla TTA 1 v ulici U Cihelny a kotelnu s novým uhelným, fluidním kotlem K7 v ulici Na Bydžově. Toto zařízení odpovídá nejnovějším dostupným technikám s ohledem na požadavky zákona o ochraně ovzduší.

Základním posláním Teplárny Tábor, a.s. je zajištění výroby tepla a zásobování organizací a obyvatelstva soustavou centralizovaného vytápění. Ke třem hlavním zdrojům tepla patří základní závod, kde je používáno hnědé uhlí a dvě plynové kotelny. Celkový instalovaný tepelný výkon činí 218,18 MW, přičemž tento způsob vytápění je jedním z nejekologičtějších způsobů vytápění vůbec a přispívá tak ke zlepšení ovzduší ve městě.²⁵

Do oblastí, které jsou centrálně zásobovány teplem, patří tyto lokality: Pražské a Náchodské sídliště, ulice Dukelských Bojovníků, Politických vězňů, Kvapilova, centrum Nového města, které je částečně napájeno z centrálního zdroje Teplárny Tábor, a.s. a z části z kotelny Bydžov, Ústecké předměstí, průmyslová zóna (Vožická, Kopeček) a Sídliště nad Lužnicí.

²⁴ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s. 67)

²⁵ http://www.tta.cz/informace_8.htm (19.3. 2010)

1.2.4 Nesíťové zdroje energie

Nesíťové zdroje energie jsou využívány výhradně jako zdroj tepla, kdy je především využíváno hnědé a černé uhlí, doplněné v omezené míře dřevem, dále topné oleje a kapalné plyny (propan-butan). Jedná se především o rodinné domy a provozovatele malých zdrojů znečišťování ovzduší, jako jsou soukromé penziony a ubytovací zařízení. Je pravdou, že většina majitelů takovýchto provozoven přešla nebo se připravuje na přechod na jiný druh vytápění, především na zemní plyn.

Bohužel topeniště v rodinných domech a bytech zůstávají a troufám si říci, že ještě nějaký čas zůstanou velkým problémem pro kvalitu ovzduší ve městě a to především s ohledem na stoupající ceny v energetice.

Každé město nebo region má svou charakteristiku, která má být zohledněna v regionální energetické politice, která musí navazovat na energetickou politiku státu. Město Tábor má v současné době vytvořený energetický dokument v zásobování energií, který je součástí územního plánu, kde jsou uvedeny následujících priority:

- centrální zásobování teplem,
- zemní plyn,
- kombinace centrálního tepla a plynu v libovolném výkonovém rozsahu,
- dominantní centrální zásobování teplem, doplněný plynem pro malý výkonový rozsah (vaření, ...),
- a ostatní paliva pro lokální topení, elektřina, kapalná paliva a dřevo.²⁶

V současné době lze konstatovat, že ne všechny lokality města Tábora lze centrálně zásobovat teplem nebo zemním plynem. Jedná se o tyto lokality: Větrovy, Záluží, Hlinice, Stohlasná Lhota, Zárybničná Lhota, Smyslov, Všechnov a Zahrádky. Bohužel se centrální teplo a zemní plyn v současné době staly nejdražším způsobem vytápění a ekonomická stránka věci je dnes pro každého spotřebitele jedním z nejdůležitějších kritérií.

²⁶ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s. 67)

S ohledem na tento stav věci, se zde nabízejí nové moderní technologie, mezi které patří zejména tepelná čerpadla, spalování biomasy a solární systémy, přičemž na tyto způsoby vytápění lze žádat dotaci ze Státního fondu životního prostředí České republiky.

1.2.5 Voda

V souvislosti s vodovodní a kanalizační sítí, včetně čističek odpadních vod musíme uvést jeden historický fakt a to ten, že do roku 1992 vlastnil tuto soustavu sítí státní podnik Vodovody a kanalizace Jižní Čechy, České Budějovice, přičemž v roce 2007 byl schválen privatizační projekt, který znamenal převod infrastrukturního vodohospodářského majetku, tedy vodovodního řádu, kanalizačního řádu a čistírny odpadních vod do vlastnictví jednotlivých měst. Ostatní majetek jako byly laboratoře, speciální technika, projekční složky a další, přešel pod nově vzniklý podnik Vodovody a kanalizace Jižní Čechy, a.s., České Budějovice. V souvislosti s těmito změnami došlo k vzniku smluvních vztahů mezi jednotlivými vlastníky.

K datu 1.1. 2003 byla městy Tábor, Sezimovo Ústí a Planá nad Lužnicí založena obchodní společnost pod názvem Vodárenská společnost Tábořsko, s.r.o., přičemž tato města do nově vzniklé společnosti vložila veškerý svůj vodohospodářský majetek, kdy majtkový podíl Tábora činí 69 %. Tato společnost je tedy garantem rozvoje vodovodních a kanalizačních řádů, jejich údržby a rekonstrukce a dále činnosti týkající se čistíren odpadních vod.

Provoz všech vodohospodářských zařízení leží pak na bedrech společnosti Vodovody a kanalizace, a.s., České Budějovice a to na základě uzavřené smlouvy o pronájmu staveb a zařízení pro výrobu a dopravu pitné vody, odvádění a čištění odpadních vod a obstarávání správy a provozu vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu.²⁷

²⁷ Životní prostředí na Tábořsku 2006 (2007, s. 16)

Pitná voda

Svoji vodovodní síť mělo město Tábor již v historických dobách, v současné době je zásobování města pitnou vodou řešeno převážně dálkovým přívodem vody ze zhruba 70 km vzdáleného zdroje Jihočeské vodárenské soustavy, přes úpravnu vody Plav, která odebírá povrchovou vodu z nádrže Římov na řece Malši. Tento zdroj vody se nachází přibližně 7 km od Českých Budějovic a do Tábora se voda přivádí řádem DM 1000 mm a to do Veselí nad Lužnicí a odsud pak řádem DM 800 mm do vodojemu Čekanice.

Doplňkovým zdrojem pitné vody je pro město tábořská úpravna vody Rytíř, odebírající vodu z Jordánu. Z důvodu možných mimořádných situací na soustavě byla tato úpravna vody rekonstruována a dovybavena technologickou linkou pro případ nutnosti zvýšit výrazněji výkon v případě nedostatečného zásobení vodou. V současné době tato úpravna vodu do soustavy nedodává, slouží pouze jako záložní zdroj.²⁸

Celková spotřeba pitné vody města činí cca 2,3 mil milionů m³ za rok. Délka vodovodní sítě ve městě včetně příměstských částí činí 147,6 km, počet napojených obyvatel je 35122. Materiálem je převážně litinové potrubí a dále se používá potrubí polyetylenové. Profily řadů jsou v rozsahu DN 80 – DN 400. Vodovodní síť v Táboře je provozována podle provozního řádu schváleného dne 7.11.2001, aktualizovaného v lednu 2008, s platností do roku 2011. Kvalita vody ve vodovodní síti je kontrolována podle programu kontroly kvality schváleného Krajskou hygienickou stanicí přímo provozovatelem. Další kontrolní odběry provádí nezávisle KHS, územní pracoviště Tábor prostřednictvím laboratoří zdravotního ústavu. Spotřeba vody je kryta ze soustavy skupinového vodovodu Veselí nad Lužnicí – Soběslav – Tábor. Městská rozvodná síť je zásobována celkem ze tří vodojemů a to vodojem Svatá Anna, vodojem Horky a vodojem Větrovy.²⁹

²⁸ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s. 17)

²⁹ <http://www.tabor.cz/cs/obcan/zivotni-prostredi/vodni-hospodarstvi/> (12.04.2010)

Na území města se nachází také celá řada veřejných studní, z nichž je evidovaných celkem 32, bohužel ve všech se nachází nepitná voda.

Odpadní voda

S výjimkou několika městských částí jako Zárybničná Lhota, Stohlasná Lhota, Všechov, Zahrádky, Hlinice, jihovýchod Měšic a Smyslov je město a zbytek jeho aglomerace napojen na jednotnou kanalizační síť. Veškeré odpadní vody jsou čištěny ve dvou čistírnách odpadních vod a to ČOV Tábor-Klokoty, kde jsou čištěny odpadní vody ze severní části Tábora a AČOV Na Mělké, kde jsou čištěny odpadní vody z jižní části Tábora, Sezimova Ústí a Plané nad Lužnicí.

Dále jsou odpadní vody odváděny kmenovými stokami, tvořenými dvěma kanalizačními sběrači a to sběračem „A“, který je pravobřežní, souběžný s řekou Lužnicí a lze s ním odvádět odpadní vody až do ČOV Klokoty a sběračem „B“, který probíhá podél jižního Jordánu a dále podél Tismenického potoka, kde ústí do kanalizačního sběrače „A“.

ČOV Klokoty prošla v roce 2000 komplexní rekonstrukcí, je zde použita technologie deep-shaft - hlubinného provzdušňování, současně zde proběhla změna charakteru kalového hospodářství, kdy bylo zvoleno teplé vyhnívání kalu s plynovým hospodářstvím, což odbouralo zdroj zápachu. Čistička má kapacitu 30 tisíc ekvivalentních obyvatel. V současné době tato čistička splňuje veškeré platné vodohospodářské normy, včetně norem Evropské unie.

Druhá AČOV Na Mělké má za úkol čistit odpadní vody převážně z průmyslových podniků, je projektována na kapacitu 80 tisíc m³ za den. Je zde realizována kogenerační jednotka, která převádí kalový plyn na elektrickou energii, jež plně pokrývá potřeby areálu čistírny.

Nesmíme však zapomenout na ČOV Tábor-Záluží, která je samostatnou čističkou odpadních vod pro lokalitu Záluží a v budoucnu i Hlinice.

Celková délka stokové sítě v Táboře je 130 kilometrů, přičemž z toho v Záluží je 1,9 km, kdy materiál je betonové potrubí, výjimkou nejsou ani klenuté kanály,

kameninové potrubí nebo potrubí z PVC. Profily sběračů jsou od rozmezí DN 200 až po DN 1200.³⁰

Jako největší problém současnosti z hlediska vodohospodářství se jeví lokality Stohlasná Lhotá a Zárybnická Lhota, z důvodu zcela chybějící vodohospodářské infrastruktury, přičemž stejná situace je i ve Všechnově a v Hlinici.

1.5 Urbanistické údaje

Urbanismus je architektonická disciplína, jejímž cílem není navrhovat jednotlivé domy, ale projektovat sídelní útvary (města, vesnice) jako funkční a vyvážené celky. Zabývá se tvorbou a regulací vývoje měst, venkovského osídlení a krajiny. Usiluje o směřování k optimálnímu vývoji sídelních struktur, harmonickému uspořádání území, udržení ekologické rovnováhy a ochraně kulturního dědictví s cílem zajištění setrvalého rozvoje.

Na Tábořsku připadá na 1000 obyvatel 230 domů, což byl údaj ze sčítání lidu, domů a bytů z roku 2001 a to je tedy mírně pod krajským průměrem, více než 75 % domů je trvale obydleno. Bylo zde dosaženo třetí nejvyšší intenzity bytové výstavby v kraji.³¹

Za rok 2008 byl stav dokončených bytů na Tábořsku celkem 338, přičemž zrušených ve stejném roce bylo celkem 7 bytů.

V sídelní struktuře Tábora dle údajů zjištěných při sčítání lidu z roku 2001 tvoří rodinné domy 79,2 %, bytové domy 18,6 % a ostatní zástavba 2,2 % staveb pro bydlení.

Okrajové části Tábora jsou tvořeny starší sídlištní panelovou zástavbou, tvořenou panelovými domy, kdy se jedná o Pražské sídliště ve směru na Písek a Plzeň, Náchodské sídliště ve směru na Prahu dále je to největší sídliště Tábora a to sídliště Nad Lužnicí ve směru na České Budějovice.

Ostatní městská zástavba je tvořena staršími, ale i nově postavenými zděnými několikapatrovými domy tzv. bytovkami, kdy jde především o lokalitu na Píseckém

³⁰ Životní prostředí na Tábořsku 2006 (2007, s. 18)

³¹ Správní obvody obcí s rozšířenou působností – Jihočeský kraj (2004, s.79)

rozcestí, dále pak lokalitu Na kopečku. Nemalou měrou se na zástavbě podílí také městské zděné domy, které se nacházejí v zástavbě Nového města. Zbylé lokality města tvoří především rodinné domy, které se nacházejí především na Marešově vrchu, Blanickém předměstí, Čekanovicích, Měšicích a v lokalitě Svatá Anna.

V Táboře také vznikají zcela nové městské zástavby, mezi něž patří především, území, na kterých vyrůstají nové zděné bytové domy, s kapacitou několika set moderních bytů. Jedná se o lokalitu bývalé cihelny v Čekanovicích, kde projekt realizuje stavební firmou Dvořák a.s.

Další připravovaná výstavba nového moderního bydlení pro mladé rodiny a to ve stylu sídlištního komplexu, se rýsuje v bývalém objektu vojenských kasáren mezi staršími sídlištními zástavbami Pražského a Náchodského sídliště, zde je v současné době vypsána soutěž o nejlepší dílo.

Město Tábor má k dispozici také mnoho školských, zdravotnických a sociálních zařízení viz tabulka níže.

Tab. 8 Aktuální stav vybavení města, vybranými druhy zařízení

Město	Školská zařízení			Zdravotní zařízení			Sociální zařízení		
Tábor	Mateřské školy	Základní školy	Střední školy	nemocnice	ordinace praktických lékařů		domovy pro seniory	domovy pro osoby se zdravotním postižením	pro domy se sociální službou
					pro dospělé	pro děti			
					19	12			
	13	8	13	1			1	-	3

Zdroj: Český statistický úřad

Dále se v Táboře nacházejí také ekonomické subjekty se sídlem přímo na území města, jejichž počet je uveden v tabulce viz níže. Uvedené stavy platí k datu 31.12. 2008 a jako zdroj těchto údajů posloužil statistický dokument Statistická ročenka Jihočeského kraje 2009.

Tab. 9 Ekonomické subjekty se sídlem na území města Tábora

město	celkem	v tom					
		fyzické osoby	z toho živnostníci	právnícké osoby	z toho		
					obchodní společnosti	družstva	státní podniky
Tábor	9546	7917	7041	1629	846	24	3

Zdroj: ČSÚ

Historické jádro města, nazývané Staré město je od roku 1961 chráněno jako městská památková rezervace. Ze stavebních památek jmenujme např. pozdně gotický kostel, radnici, pozůstatky hradu Kotnov a dále rozsáhlé, několika stupňovité opevnění, síť podzemních chodeb a sklepů a v centru města na Žižkově náměstí renesanční kamennou kašnu.

1.6 Klimatické údaje

O klimatických podmínkách rozhoduje především zeměpisná poloha města a jeho nadmořská výška. Podnebí Tábora a jeho okolí je přechodně středoevropského typu, kde se střídavě uplatňují vlivy oceánu ze západu a vlivy kontinentálního podnebí z východu. Na základě těchto vlivů má podnebí velmi proměnlivý charakter.

Tábor a jeho okolí patří podle klimatické klasifikace do klimatického regionu označovaného jako MT 4, tedy mírně teplý, vlhký-vrchovinný region, přičemž pouze některé oblasti jako je Jistebnicko nebo Mladovožicko náleží do regionu označovaného jako MCH, tedy mírně chladného. Okolí řeky Lužnice směrem dále k jihu má známku MT 2, tedy mírně teplý a mírně vlhký region.

Nejvyšší průměrné teploty se v Táboře a jeho okolí pohybují přes 20 °C a to tradičně v letních měsících červnu až srpnu, přičemž nejnižší teploty lze čekat od měsíce prosince a ledna, kdy se teplota pohybuje okolo -10 °C, výjimkou však nejsou

ani mrazy kolem -20 °C. V zimních měsících dosahuje sněhová pokrývka při dobrých sněhových podmínkách výšky okolo 15 až 30 cm.³²

Dvě níže uvedené tabulky č. 10 a 11, uvádějí data pro klimatickou charakteristiku Tábora a jeho blízkého okolí, za roky 2007 a 2008.

Tab. 10 Klimatická charakteristika Tábora a jeho blízkého okolí v roce 2007

Počet letních dnů	30 až 40
Počet dnů s $\bar{\theta}$ teplotou 0 °C a více	140 až 160
Počet mrazových dnů	110 až 130
Počet ledových dnů	40 až 50
$\bar{\theta}$ teplota v červenci	-2 až -3 °C
$\bar{\theta}$ teplota v dubnu	16 až 17 °C
$\bar{\theta}$ teplota říjnu	6 až 7 °C
$\bar{\theta}$ počet dnů se srážkami 1 mm a více	7 až 8 °C
Srážkový úhrn ve vegetačním období	100 až 120
Srážkový úhrn v zimním období	400 až 45 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 až 80
Počet zamračených dnů	120 až 150
Počet jasných dnů	40 až 50
Průměrná teplota	7,3 °C

Zdroj: Životní prostředí na Táborsku

V tabulkách lze vyčíst určitý vývoj a posun v klimatických poměrech na určitém území. Za zmínku stojí zajímavost z 1. srpna 2008, kdy došlo Meteorologickou stanicí v Táboře, k naměření teplotního rekordu v tomto roce, který činil 32,5 °C.³³

³² Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s.8)

³³ Statistická ročenka Jihočeského kraje 2009 (2009, s.62)

1.7 Možnosti vzniku mimořádných událostí a krizových situací

Na každém území existuje určité riziko hrozby vzniku mimořádných událostí nebo krizových situací a tyto hrozby jsou odrazem charakteru daného území. Rozsah mimořádných událostí může být od ohrožení nebo poškození jednotlivců až po ohrožení celé skupiny osob žijících nebo se nacházejících na místě vzniku mimořádné události nebo krizové situace.

Z hlediska specifikace a konkretizace dané problematiky je dobré si říci a vysvětlit, co konkrétně, který pojem obecně znamená. Oba dva pojmy, mimořádná událost a krizová situace vycházejí z platného znění zákonů a to konkrétně zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů a zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů. Oba dva tyto zákony jsou součástí balíku nazývaných „krizové zákony“.

Mimořádná událost

Mimořádnou událostí se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.³⁴

Při mimořádné události ve smyslu shora uvedeného zákona, jsou prováděny složkami IZS s povoláním dalších složek, případným povoláním a nasazením právnických a fyzických osob, záchranné a likvidační práce. Celou událost řeší složky IZS součinnostně. Především úzce spolupracují v místě události a při realizaci záchranných a likvidačních prací mohou požádat o pomoc orgány obcí.

³⁴ Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS a o změně některých zákonů, § 2, písm. b)

Krizová situace

Krizovou situací se rozumí mimořádná událost, při níž je vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav nebo stav ohrožení státu (dále jen „krizové stavy“).³⁵

Při krizové situaci jsou prováděny záchranné a likvidační práce, ochrana obyvatel a realizují se krizová opatření. Podle vyhlášeného krizového stavu se mohou provádět i obranné a bezpečnostní opatření. Při těchto stavech reagují orgány krizového řízení realizací krizových opatření nasazením složek IZS, vybraných sil a prostředků, přičemž událost je řešena komplexními opatřeními.

Při stavu ohrožení státu přecházejí řídicí povinnosti na orgány státu a krizového řízení, které nasazují složky IZS, vybrané síly a prostředky, včetně zahraničních. Realizují se krizová, nouzová, bezpečnostní a obranná opatření a událost je řešena systémovými opatřeními.

Ohrožení

Ohrožení danou pohromou je soubor maximálních dopadů pohromy (události), které lze očekávat v daném místě za specifický časový interval, s pravděpodobností rovnou stanovené hodnotě.

1. V uvedeném případě jde o ohrožení od stoleté pohromy (například stoleté povodně, stoleté zemětřesení).
2. Pro klasifikaci některých pohrom (událostí) existují stupnice založené na jejich fyzikální velikosti i stupnice založené na ocenění velikosti jejich dopadů podle popisných znaků.
3. Pro stanovení ohrožení se používají metody založené na teorii extrémních hodnot a datové soubory, které obsahují i historická data. Jimi se stanoví největší očekávaná velikost pohromy (události) pro vybraný časový interval.³⁶

³⁵ Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, § 2, písm. b)

³⁶ „Procházková (2006, s. 75)“

Podle norem a standardů je obvykle určena velikost pohromy (událost), která se vyskytne s pravděpodobností větší nebo rovné 0.05 s ohledem na četnostní rozdělení pro časový interval sto let.

Riziko

Pojem riziko pochází z italštiny (risico) a znamenal vysokou míru pravděpodobnosti ztráty nebo škody. Tento pojem byl v minulosti také používán i dalšími jazyky jako například ve francouzštině a germánských jazycích. Tímto pojmem můžeme vyjádřit i určitý druh nejistoty.³⁷

Riziko je možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby a ze zranitelnosti zájmu, je možné posoudit na základě analýzy rizik, která vychází i z posouzení naší připravenosti hrozbám čelit.³⁸

Přijatelné riziko

Je stav, kdy je vnímáno ohrožení a jsou připravovány aktivity, jejichž cílem je snížení pravděpodobnosti, že nastane. Společenství, stát či jednotlivec se pak připravují na to, aby byly případné následky co nejmenší.

Analýza rizik

Analýza rizik je analýzou možných ztrát a přínosů (obdobou ekonomického hodnocení poměru nákladů a zisků).

Rizika lze specifikovat i do dalších úrovní jako jsou neintencionální hrozby, mezi které můžeme zařadit živelní katastrofy, pandemie, hromadné nákazy zvířat

³⁷ „Horák et al (2004, s. 11)“

³⁸ <http://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx> (13.05. 2010)

(panzootie) a dále antropogenní hrozby, mezi které patří provozní havárie spojené s infrastrukturou, vnitrostátní společenské, sociální a ekonomické krize, vojenské krizové situace.

Další úroveň třídění lze provést již na základě podrobného popisu konkrétních hrozeb (např. povodeň velkého rozsahu, epifytie, epizootie, nebo narušení distribuce potravin, závažná teroristická akce, migrační vlna, atd)³⁹

Hrozba

Hrozba, je také jakýkoli fenomén, který má potenciální schopnost poškodit chráněné zájmy a hodnoty chráněné státem. Míra hrozby je dána velikostí možné škody a časovou vzdáleností, vyjádřenou obvykle pravděpodobností či rizikem možného uplatnění této hrozby.⁴⁰

Může to být přírodní, tedy na lidské činnosti přímo nezávislý jev, nebo může být způsobena aktérem nadaným vůlí a úmyslem jedince, skupinou, organizací, státem.

1.7.1 Možnosti vzniku mimořádných událostí a krizových situací na území města Tábor

1. Přírodní pohromy

a) přirozená povodeň

- je to stav, který může vést k vzniku mimořádné události a to zejména v oblastech okolí koryt vodních toků u území, kde voda nemůže přirozeným způsobem odtékat a nebo je její odtok nedostatečný.

³⁹ „Jánošec (2006, s.18)“

⁴⁰ <http://www.mvcr.cz/clanek/hrozba.aspx> (10.05.2010)

b) epidemie

– znamená ohrožení obyvatelstva epidemickým výskytem například salmonelózy, virové hepatitidy, chřipky, bacilární úplavici, břišním tyfem a karanténními nákazami (cholera, mor).

c) epizootie

- je ohrožení skotu slintavkou a kulhalkou, u prasat morem a u drůbeže „ptačí chřipkou“.

f) sněhová kalamita

- jedná se o jev, který se každoročně opakuje většinou ve vyšších nadmořských výškách.

d) požár

- jedná se o požáry v lesních porostech a v lesních masivech. Většinou jde o zcela nahodilé nebo nedbalostní příčiny vzniku, především v letních měsících.

e) vichřice

- znamená riziko, které může vést také k vzniku mimořádné události, na kterékoli části území ČR.

g) napadení přírodními škůdci – epifytie

- může se jednat o napadení zemědělských a lesních porostů, zejména hlodavci, žravým druhem hmyzu, bakteriemi, plísní.

h) zemětřesení

- pravděpodobnost výskytu zemětřesení na území ČR je malá, jedná se o oblasti v okrajových horských částech Českého masivu, oblasti Jeseníku a v Karpatech.

2. Provozní havárie

a) havárie – hromadná v silniční dopravě

- zde se může jednat především o nehody autocisteren přepravujících nebezpečné látky, dopravních prostředků přepravujících RA zářiče a větší množství osob.

b) havárie – v železniční dopravě

- předpokládají se případy srážek vlaků přepravujících nebezpečné látky zejména ve stanicích, železničních uzlech, přejezdech a tunelech.

c) havárie – v letecké dopravě

- nad územím ČR je nejvíce využíván koridor Praha – Brno – Bratislava.

d) při destrukci budov

- zejména ve městech a místech s vysokou kumulací osob, na kulturních akcích a v obchodních domech.

e) při vyřazení zdrojů pitné vody

- zde se jedná zejména o situace, kdy je zdroj pitné vody vyřazen z důvodu poklesu kvality, v důsledku technologických havárií.

f) při havarijním znečištění vod

- únik ropných produktů, při průniku ropných produktů přímo do povrchových vod, do kanalizace nebo průsakem do podzemních vod.

h) požáry ve výrobních objektech

- jedná se většinou o průmyslové, provozní, skladovací a opravárenské haly podniků, příčiny těchto požárů bývají obdobné jako při lesních požárech.

g) při úniku toxických látek

- především u firem, které s takovými látkami nakládají, vyrábějí je, skladují, kdy může dojít ke kontaminaci půdy, ovzduší nebo vody.

1.7.2 Hrozba nejvýznamnějších MU a KS pro město Tábor

Po celkovém shrnutí všech nashromážděných statistických údajů, materiálů, dat a informací jsem přikročil k dalšímu bodu a tím byla konzultace dané problematiky přímo na Městském úřadě v Táboře s krizovým manažerem panem ing. Oldřichem Semerádem. Při samotném jednání bylo zohledněno téma mé diplomové práce „Charakteristika území ve vztahu k možnostem vzniku a způsobu řešení mimořádných událostí a krizových situací“, kdy jako nejpalčivější témata z hlediska krizového managementu městě Tábora byly vybrány čtyři níže uvedené mimořádné události a krizové situace, které by v případě svého vzniku zasáhly město Tábor nejcitelněji.

Ve své diplomové práci se budu zabývat především povodněmi, jejichž příčinou byla, a troufám si říci, že do jisté míry je a stále ještě nějaký čas bude, řeka Lužnice. Z pohledu povodní jsou zde ještě trvalou hrozbou Tismenický (Košínský) a Chotovinský potok v souvislosti s přívalovými dešti.

Neméně závažným tématem je zvláštní povodeň způsobená protržením hráze nádrže Jordán.

Další významnou hrozbou pro město Tábor a část jeho obyvatel je nebezpečný únik látek, především kapalného amoniaku jinak řečeno „čpavku“ a to v souvislosti s provozem Zimního stadionu TZM na Pražském sídlišti a podniku Friall, s.r.o., v lokalitě Na Kopečku.

V neposlední řadě bych se rád zmínil i o tranzitní dopravě v souvislosti s hromadným silničním či vlakovým neštěstím, případně s možnou havárií při přepravě nebezpečných látek a jejich únikem a to na některých frekventovaných a důležitých úsecích dopravních tepen a křižovatek vedoucích přes město Tábor.

1.7.3 Povodně

Z hlediska povodní je území města Tábora ohrožováno především řekou Lužnicí a dále rovněž Košínským a Chotovinským potokem.

Povodí Chotovinského potoka ohrožuje povodňovými stavy jednu příměstskou část Tábora a tou je Zářybničná Lhota. Samotná řeka Lužnice pak ovlivňuje především Lužnickou a Bechyňskou ulici na pravém břehu a levý břeh pak část Čelkovic. Na území kraje je množství srážek sledováno na 3 meteorologických stanicích a to na stanici v Českých Budějovicích, Churáňově a v Táboře. S množstvím srážek souvisí i výskyt kulminačních průtoků v Jihočeských řekách.

Povodně v roce 2002

Povodně, které v tomto roce postihly jižní Čechy v období měsíce srpna roku 2002, se nevyhnuly ani Táboru. Díky charakteristickému situování města v kopcovitém terénu však nebyly škody tak rozsáhlé jako třeba ve Veselí nad Lužnicí nebo Soběslavi. Povodňové stavy trvaly od 7. srpna až do 11. září a došlo tehdy k rozvodnění řeky Lužnice, Chotovinského a Košínského (Tismenického) potoka. Ve dvou vlnách tehdy spadly srážky převyšující měsíční průměr od pěti- až po třicetinasobek srážek.

První vlna srážek spadla hned 6. až 7. srpna a okamžitě poté byl vyhlášen 2. stupeň povodňové aktivity (SPA) na Tismenickém potoce, dne 8. srpna následovalo vyhlášení 2. SPA na Chotovinském potoce a na řece Lužnici. Druhá vlna povodní přišla po dalších vydatných srážkách ze dne 11. až 12. srpna a způsobila v již tak nasyceném povodí další škody. Dne 12. srpna byl vyhlášen 3. SPA na Tismenickém a Chotovinském potoce a na řece Lužnici a v rychlém sledu následovalo vyhlášení nouzového stavu pro postižené kraje včetně Jihočeského. Následně se střídalo odvolání a vyhlašování 3. SPA na všech třech uvedených tocích až do 11. září 2002, kdy byl naposledy vyhlášen 3. SPA na Chotovinském potoce, voda poté začala klesat. Na řece Lužnici byl průtok vyhodnocen jako tisíciletá voda.⁴¹

⁴¹ Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s.23)

Obr. 4 Tábor, povodně v roce 2002 – městská část Čelkovice



Zdroj: Město Tábor – odbor kanceláře starosty

Náprava škod

Po takto devastující povodni přišli na řadu opravy a nápravy škod, kdy byla provedena oprava komunikace pod vodopádem, komunikace vedoucí k vodáckému tábořišti a kulturnímu zařízení Harachovka nacházející se na pravém břehu řeky Lužnice. V neposlední řadě proběhla rekonstrukce mostu vedoucí k AČOV Na Mělké. Na Jordánu bylo provedeno opevnění svahu jižního břehu pod botanickou zahradou a kamennému opevnění, v části od Dobrovského ulice ke sladovně a také proběhla rekonstrukce bezpečnostního přelivu s novými stavidly. Na většinu těchto akcí byly čerpány dotace.

Povodně v roce 2006

Čtyři roky poté, tedy v roce 2006, co se Tábořem prohnala tisíciletá voda, postihly celé území České republiky a Tábor nevyjímaje další povodně a to hned

několikrát za sebou. Největší povodní byla jarní povodeň, která začala 27. března, přehnala se Chotovinským potokem v příměstské části Zárybničná Lhota, pokračovala v povodí Tismenického potoka od Malého Jordánu až k řece Lužnici a nakonec skončila na řece Lužnici. Ve všech povodích byl dosažen 3. SPA. Dne 30. března 2006 byl hejtmanem kraje na celém území Jihočeského kraje vyhlášen stav nebezpečí a tím přešlo řízení povodňové komise pod krizové řízení. Dne 2. dubna 2006 byl následně rozhodnutím vlády České republiky vyhlášen pro celé území Jihočeského kraje nouzový stav. Poté co byly 2.a 3.SPA odvolány, došlo na problematickém Chotovinském potoce ještě jednou k dramatické situaci, a to když došlo opětovně k vyhlášení 3.SPA a k lokální povodni. Celkové hmotné škody se po této povodni vyšplhaly na částku přesahující 27 milionů Kč.

Druhá povodeň roku 2006 proběhla v měsíci květnu, kdy Chotovinský potok dosáhl v příměstské části Zárybničná Lhota 3.SPA, Tismenický potok v lokalitě Malý Jordán 2.SPA a řeka Lužnice kulminovala těsně pod 2.SPA.

Třetí povodňový stav zasáhl území města Tábora na přelomu měsíce června a července 2006, kdy byl opětovně na Chotovinském potoce vyhlášen 3.SPA a na výše položeném úseku řeky Lužnice 2.SPA.⁴²

Ochrana před povodněmi

Z důvodu ničivých povodní v roce 2002 a 2006 byla zřízena předpovědní povodňová služba, kterou zabezpečuje Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) z důvodů včasného informování o hrozícím nebezpečí povodně. Tyto předpovědi vývoje situace je oprávněn vydávat pouze ČHMÚ.

Ochranu před povodněmi mají na starost povodňové orgány, které tuto ochranu řídí, mimo povodňové období jsou to orgány obce, to je tedy rada města. Po dobu povodně je to povodňová komise jmenovaná starostkou města. Povodňové orgány se řídí při své činnosti *Povodňovým plánem města Tábora*. Od vyhlášení třetího stupně povodňové aktivity, začíná pracovat povodňová komise, ve které je zástupce krizového

⁴² Životní prostředí na Táborsku 2006 (2007, s.24)

řízení. Při stavu nebezpečí, nebo pokud dojde k vyhlášení nouzového stavu nebo stavu ohrožení, přebírá řízení ochrany před povodněmi orgán krizového řízení.

Na území města Tábora, konkrétně na pilíři mostu přes Lužnici do Čelkovic, v Zárybničné Lhotě na mostě přes silnici Tábor-Chýnov a pod hrází Malého Jordánu jsou zřízeny barevné, pomocné hlásné profily, podle nichž lze určit limity vodních stavů pro vyhlášení jednotlivých stupňů povodňové aktivity. Zelený je první, žlutý druhý a třetí stupeň má barvu červenou. U bezpečnostního přelivu Jordánu je umístěna vodočetná tyč, na níž lze odečíst stav hladiny Jordánu.⁴³

Na tomto místě je třeba zmínit ještě jednu důležitou skutečnost a to, že město Tábor začalo v roce 2009 s komplexní rekonstrukcí kanalizační soustavy aglomerace Tábor a to v rámci projektu „Náprava stavu kanalizační soustavy aglomerace Tábořsko“. Tyto stavební práce jsou nezbytné v rámci protipovodňových opatření a to ze dvou příčin. V první řadě se rekonstrukcí této soustavy zamezí značnému poškození majetku a to především domů v blízkosti této soustavy, kde docházelo při přívalových deštích k zahlcení kanalizační stoky vodou a k vystoupaní vodní hladiny z této soustavy a zaplavení okolních domů. V druhé řadě bude mít voda v případě povodní menšího charakteru snadnější cestu z města ven a nebude zadržována na ulicích a silnicích mezi domy.

Tento projekt je v současné době již za svojí polovinou, kde se jedná o stavbu I. Štola a stavbu II. Kanalizace. U stavby I. dochází k ražení nových úseků štol, které jsou rozděleny do pěti úseků. Úsek A u Jordánu, B z Údolní ulice směrem k Jordánu, C v Údolní ulici, D ve spodní části Údolní ulice a E ke křižovatce ulic Bílkova a Údolní. U stavby II. jsou realizovány podprojekty od čísla 1. až po číslo 17., kdy v rámci těchto staveb je pokládáno nové potrubí různých průměrů. Investorem celé rekonstrukce je Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o.⁴⁴

⁴³Životní prostředí na Tábořsku 2006 (2007, s.22)

⁴⁴Noviny tábořské radnice (03/2010, s. 10)

Současný stav a protipovodňová opatření na řece Lužnici

Povodně v roce 2002 a v následujících letech ukázaly, že řada sídel nerespektovala v rámci svého rozvoje záplavové území a škody, tak byly po průchodu povodňových vod velmi vysoké. Z tohoto důvodu stát připravil určité možnosti řešení ochrany před případným opakováním těchto situací v budoucnosti.

V rámci programu 129 120, který spravuje Ministerstvo zemědělství České republiky, se podařilo městu Tábor získat dotaci na vybudování protipovodňových opatření, sloužících k omezení škod způsobených průtokem velkých povodňových vod v řece Lužnici.

V rámci celého projektu musela být zpracována studie řešení z hlediska efektivity a nákladů na opatření a na jejím základě pak byla vypracována dokumentace pro územní řízení. Tato dokumentace řeší ochranu před povodní na pravém břehu řeky Lužnice v nejohroženějším úseku od restaurace Brusírna, po Čelkovický most a dále po toku ještě v oblasti Pintovy ulice za Tismenickým potokem. Na levém břehu se toto opatření dotkne nábřeží příměstské části Čelkovice v úseku od mostu k hotelu Lázně.

Opatření předpokládá vybudování zdí, doplněných v menších úsecích o mobilní hrzení, která by měla zabránit vzniku škod při průtoku stoleté vody. Nedílnou součástí těchto protipovodňových opatření je již probíhající rekonstrukce a úprava kanalizační sítě na pravém břehu řeky Lužnice v ulici Lužnická, která by měla zamezit zaplavování nemovitostí vodou z kanalizace, přičemž toto opatření je doplněno o případné čerpání této vody z kanalizace do řeky, v případě, že tato nestačí pojmout přitékající vodu do soustavy z výše položených území.

Samotná výška zdí byla předmětem rozsáhlých diskusí jak členů rady a zastupitelstva města Tábora, tak pracovníků státní památkové péče. V Lužnické ulici by měla být výška protipovodňových zdí maximálně do výšky stávajícího kovového zábradlí. V lokalitě Čelkovice bude výška zídky okolo 50 cm a bude se nacházet v zeleném pruhu mezi chodníkem a břehem řeky. V ulici Pintova, pak bude zídka ve výšce současné stávající zídky na břehu řeky Lužnice. Ochrana zbytku území je již z hlediska ochráněných hodnot a vynaložených ekonomických nákladů neefektivní

a nebyla proto doporučena k realizaci z jednoho prostého důvodu, bylo by znemožněno čerpání státní dotace na výše zmíněné opatření. V současné době již bylo na uvedená protipovodňová opatření vydáno územní rozhodnutí a probíhá již poměrně složitý proces přípravy realizace.

V pozici navrhovatele opatření je zde město Tábor, ale samotnou realizaci stavby bude provádět Povodí Vltavy, s.p., jako správce tohoto vodního toku a státní finanční prostředky bude přidělovat a spravovat Ministerstvo zemědělství České republiky. Zastupitelé města Tábora schválili třístrannou smlouvu mezi všemi institucemi a čeká se na schválení a podpisy této smlouvy zbývajících dvěma institucemi. Po tomto legislativním kroku začne povodí Vltavy, s.p., připravovat potřebnou dokumentaci pro stavební povolení a po jeho schválení bude řídit vlastní realizaci stavby z pozice investora.

Veškeré pozemky a s nimi související majetkové nároky, potřebné pro stavbu této proti povodňové hráze jsou již ze strany města Tábora vypořádány a město bude zastoupeno ve výběrové komisi pro zhotovení stavby. Po skončení stavby bude celé protipovodňové zařízení předáno bezplatně městu Táboru, které se o ně bude nadále starat.

Do současné doby nebyl žádný návrh na protipovodňové opatření v rámci České republiky z uvedeného podpůrného programu realizován a Tábor se může pochlubit v tomto směru, že patří podle všech dostupných informací mezi pět měst, kde je příprava navrhovatelů dokončena a další postupy jsou v pravomoci správce vodního toku. V současné době se jen těžko odhaduje, kdy bude samotná stavba zahájena, ale hrubé odhady hovoří o přelomu roku 2010 a 2011.⁴⁵

Současný stav a protipovodňová opatření na Tismenickém (Košínském) potoce

Povodí Tismenického potoka k hrázovému profilu Jordánu má rozlohu 80,02 km². Košínský potok, kterým toto povodí začíná, má poměrně vodné povodí, přitéká s několika svými menšími přítoky z oblasti západně od obce Střeziměř. Protéká rybníky

⁴⁵ Noviny tábořské radnice (04/2010, s. 1)

u Nové Střezimíře, míří kolem Borotína – Starý zámek, přes Starozámecký rybník a rybník Babinec na jih a dále protéká větší vodní nádrží Košín I. U obce Košín a poté pokračuje jihovýchodním směrem, kde přibírá vodu ze Svrabovského a Radimovického potoka, který protéká přes soustavu rybníků u obce Radimovice u Tábora. Těsně u místní části Tábor – Náchod se Košínský potok vlévá do Malého Jordánu. Z něj se vlévá do údolní nádrže Jordán. Odtud voda vytéká přepadem přes vodopád do Tismenického údolí a teče dál jako Tismenický potok, který se po nedlouhé cestě údolím zprava vlévá do řeky Lužnice, v Pintově ulici, pod mostem Na Prádle.

Mezi nejvýznamnější stavební činnosti po povodních, patřila výstavba nového mostku přes Tismenický (Košínský) potok v lokalitě Pod Ptákem a v lokalitě Na Prádle, včetně nových opěrných zdí a to jak v korytě samotného potoka, tak pod vodopádem u Jordánské hráze. V rámci protipovodňové činnosti bylo vyčištěno koryto Tismenického potoka, včetně celkové úpravy rozlivové plochy pod nemocnicí v Tismenickém údolí. Dále došlo k velkému množství terénních úprav podél toku a byla nově vybudována kanalizační stoka podél Tismenického potoka.

Dále zde ještě byly nainstalovány automaty, které při zvednutí hladiny na 1.SPA a další SPA sami posílají stanoveným osobám SMS o výšce hladiny.

Současný stav a protipovodňová opatření na Chotovinském potoce

V důsledku povodní došlo k dílčímu zprůčnění profilu Chotovinského potoka v Zárybničné Lhotě. Dále byl na mostní pilíř v Zárybničné Lhotě, nad silnicí vedoucí z Tábora do Chýnova umístěn pomocný profil pro stanovení směrodatného limitu vodní hladiny. Také zde byly nainstalovány automaty, které sami hlásí při zvednutí hladiny na 1.SPA a další SPA stanoveným osobám ve formě SMS aktuální stav o výšce hladiny tohoto vodního toku.

1.7.4 Zvláštní povodeň pod vodním dílem Jordán

Historie vodních děl je psána nejvýstižněji jejich technickou dokumentací, zachycující původní stav a jejich postupné proměny. O nádrži Jordán, se však nedochovala žádná původní technická dokumentace. Údolní nádrž Jordán zaujímá mezi nádržemi v České republice významné místo. Je to první nádrž u nás i ve střední Evropě, která byla vybudována k zásobení města vodou. Kromě pravděpodobné doby vzniku nádrže a jejího účelu víme o počátcích Jordánu velmi málo, kdy rok 1492 se udává jako rok založení nádrže.

Vypuštění Jordánu obvykle podle dochovaných pramenů trvalo čtyři dny, napouštění až půl roku. V roce 1830 bylo využito výpustní zařízení při výlovu naposledy. Po tomto datu již nádrž nebyla vypuštěna a výpustná potrubí byla zřejmě postupně zanášena a devastována. Znamená to, že nádrž je v současné době nevypustitelná. O vlastním výpustním zařízení a jeho situování se nedochovala žádná dokumentace. Jordán zabírá plochu přes 50 ha, je dlouhý 3 km a v nejhlubším místě leží jeho dno 15 m pod hladinou.

Kategorie vodního díla

Umělá vodní nádrž Jordán je vodní dílo kategorie III. a její hráz má následující technické parametry:

- **Typ hráze** – zemní sypaná hráz, jádro tvoří původní těleso, které za dobu své existence bylo několikrát dosypáváno.
- **Úprava koruny hráze** – přes hráz je vedena vozovka s poměrně hustým provozem převážně místního významu, tvořený lehkou a středně těžkou tonáží.
- **Délka koruny hráze** – 283 m.
- **Max. výška hráze ze vzdušné strany** – 19,5 m.
- **Hladina stálého nadržení** - 418,6 m.n.m.
- **Normální hladina** - vrch stavidel přelivu 424,15 m.n.m.
- **Provozní prostor** – 1,603 mil. m³.
- **Ochranný prostor** - 0,357 mil. m³.

Současný stav a protipovodňová opatření Jordánu

Z důvodu předchozích záplav a s přihlédnutím k možnosti vzniku zvláštní povodně došlo po roce 2002 k nejnutnějším bezpečnostním protipovodňovým opatřením spočívajícím v rekonstrukci bezpečnostního přelivu s montáží nových stavidel a došlo k opevnění jižního a východního svahu proti stavidlům.

V současné době nemá toto vodní dílo ani jednu funkční spodní výpust, kdy podle platné legislativy musí mít vodní dílo minimálně jednu spodní výpust a do určitého objemu zadržené vody dokonce vypusti dvě. V současné době se rozbíhá smysluplný dlouho očekávaný projekt „Obnova rybníka Jordán“, k jehož realizaci učinilo zastupitelstvo města Tábora dne 1.2. 2010 rozhodující krok a to schválením přijetí dotace z fondů Evropské unie v rámci operačního programu. Tábor tak získal dotaci v celkové výši 406 milionů Kč a to na vybudování spodních výpustí a celkové odbahnění nádrže. Celkové náklady na tento projekt činí částku okolo 464 milionů Kč, přičemž město musí dofinancovat jen 58 milionů Kč.

Smyslem celého projektu je pak především vybudování dvou spodních výpustí tak, aby tato nádrž splňovala bezpečnostní podmínky a nebyla svému okolí nebezpečná. Původní výpusti jsou nefunkční a nikdo neví, kde se nacházejí a v jakém jsou stavu, což bylo citelně znát při povodních v roce 2002, kdy nebylo možné regulovat bezpečným způsobem odtok vody z nádrže a nekontrolovaný průtok vody přes stavidla způsobil záplavy v povodí Tismenického potoka. Je třeba podotknout, že i kdyby se staré výpusti našly, nelze je opravit, vzhledem k současnému stavu hráze a prostoru pod hrází, který se zásadně od doby používání těchto výpustí změnil.

Celková doba realizace této akce je plánována od srpna 2010 do července 2014 a je rozdělena do třech etap I. až III. Během první etapy má být Jordán rozdělen hrází a vypuštěna polovina nádrže u hráze. Dále bude následovat vybudování spodní výpusti a sběr chráněných živočichů a slovení ryb. Ve druhé etapě dojde k odstranění sedimentu vypuštěné spodní části a bude následovat pyrotechnická asanace, která se prolíná celou realizací stavby dle potřeby. V třetí, poslední etapě dojde k přepuštění vody do vyčištěné poloviny nádrže a odstranění sedimentu z druhé horní poloviny nádrže.

V souvislosti s touto etapou dojde v horní části nádrže k vybudování litorálního ostrůvku a záchytné hrázky pro zachytávání později naplavovaného sedimentu. Definitivní tečkou za celou stavbou bude odstranění dělicí hráze.

Narušením hráze vodního díla Jordán, spojeným se vznikem zvláštní povodně s rozsáhlými ničivými účinky, vznikne krizová situace a ta bude důvodem k následnému vyhlášení krizového stavu. Pro zpracování plánu ochrany před zvláštní povodní VD Jordán byla vybrána nejhorší varianta havárie, při které dojde k poruše hráze vnitřní erozí a vytvoření průsakové cesty na styku se zemí. Průtok Q_{100} bude dosaženo po 9 minutách, Maximálního průtoku ($Q_{ZVP}=1274\text{m}^3/\text{s}$) bude dosaženo asi po 45 minutách od počátku poruchy. K odplavení téměř celé zemní části hráze dojde zhruba po 45 minutách.⁴⁶

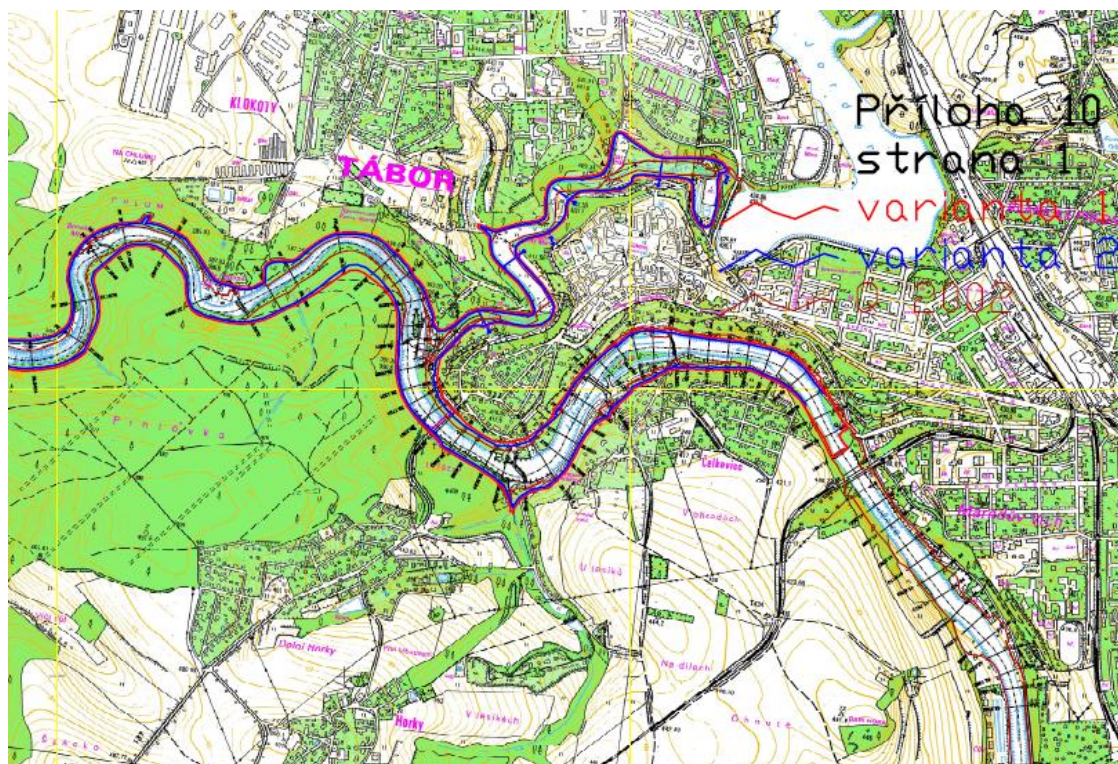
Celkem byly hodnoceny dvě možné varianty protržení hráze vodního díla s následnou povodňovou vlnou a to v případě maximálního základního vodního průtoku označovaného jako Q_{100} (červená linie) a minimálního základního vodního průtoku „suché koryto“ (modrá linie). Tyto varianty obou dvou povodňových vln mají svá specifická opatření a jsou graficky znázorněny na obrázku č. 5 a v příloze č. 1. Případný celkový, ničivý účinek povodňové vlny a její rychlost, se kterou by zasáhla celé území vodního toku Tisemenického potoka, řeky Lužnice až po tok řeky Vltavy je přímo úměrný stavu průtoku vodní hladiny na ostatních tocích.

Závěrem lze konstatovat, že prolomení hráze přelitím není fyzikálně podloženo, neboť k přelití hráze z hydrologických příčin prakticky nemůže dojít a z jiných příčin například protržení jiného vodního díla výše na toku nemůže přelití hráze vodního díla Jordán způsobit. Jediný možný způsob protržení této hráze je vnitřní erozí, jak je konstatováno v situační zpráva Doc. Ing. Ladislava Setrapy, CSc, z února roku 2006, kterou vyhotovil na základě žádosti města Tábora za účelem zjištění postupu zvláštní povodně vodního díla Jordán.⁴⁷

⁴⁶ KP Jihočeského kraje, Plány ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní (2008, s.5)

⁴⁷ Studie postupu zvláštní povodně pro vodní dílo Jordán (2006, s.2)

Obr. 5 Graficky znázorněné záplavové vlny při zvláštní povodni VD Jordán



Zdroj: Studie zvláštní povodně pod vodním dílem Jordán z roku 2006

1.7.5 Únik nebezpečných látek

Z pohledu krizového managementu města Tábora patří mezi rizikové provozy dva podniky, kdy jeden je ve vlastnictví města Tábora a druhý je ve vlastnictví soukromého subjektu, a to především z pohledu jejich umístění. Oba objekty se nalézají v poměrně hustě zalidněných, obytných částech města a jedná se o objekt Zimního stadionu TZM a objekt podniku Friall, s.r.o., přičemž u obou dvou se bude jednat o únik nebezpečné látky, konkrétně kapalného amoniaku v důsledku poškození rozvodného systému této látky.

Amoniak – NH₃

Amoniak se lidově nazývá Čpavek, je to bezbarvý velmi štiplavý plyn. Jedná se o toxickou a nebezpečnou látku zásadité povahy. Má silné dráždivé účinky na sliznici očí a dýchacích cest. V případě, že by se tekutina obsahující čpavek dostala do kontaktu s okem, může dojít až ke ztrátě zraku. Při vdechnutí poškozuje sliznici a může dojít k poškození plicních tkání až k edému plic. Při vysokých koncentracích dochází k poruchám centrálního nervového systému. Je lehčí než vzduch a snadno se rozpouští ve vodě, kdy vzniká hydroxid amonný, který způsobuje v případě požití poleptání sliznic dutiny ústní, jícnu a žaludku. Tak zvaná čpavková voda způsobuje, při vyšších koncentracích ve vodě, otravy ryb.

Amoniakální dusík je primárním produktem rozkladu dusíkatých látek živočišného a rostlinného původu. Proto antropogenním zdrojem amoniakálního dusíku organického původu jsou především vody splaškové a odpadní a dále odpady ze zemědělské výroby. Dalším zdrojem amoniakálního dusíku jsou vody chemického průmyslu.

Významné zdroje použití jsou především v chemickém průmyslu, při výrobě uranového koncentrátu, tepelné izolace, v textilním a kožedělném průmyslu, při povrchové úpravě kovů a skla, v neposlední řadě se používá čpavek právě jako náplň do chladicích systému, což je případ obou dvou shora jmenovaných subjektů.⁴⁸

Amoniak má označení v UN kódu 1005 a Kemler kódu 268.

Zimní stadion TZM

Zimní stadion TZM se nachází v Táboře na Pražském sídlišti na adrese Václava Soumara č. 2300 a patří do společnosti Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o., která byla zřízena městem Tábor v roce 1997 jako organizace zajišťující správu a provoz sportovních a kulturních zařízení.

⁴⁸ <http://vitejtenazemi.cenia.cz/slovník/index.php?article=63> (16.04. 2010)

Hlavní činností společnosti je provozování tělovýchovných zařízení a zařízení sloužících k regeneraci a rekondici a provozování kulturních a kulturně-vzdělávacích zařízení. Posláním organizace je pak zabezpečení a zajištění služeb v oblasti tělovýchovy, sportu a kultury. Činnost jednotlivých provozů společnosti je určena pro všechny věkové a výkonnostní kategorie, přičemž většinou část účastníků tvoří děti a mládež.

Zimní stadion v Táboře byl otevřen v roce 1972 a nabízí využití ledové plochy školám, veřejnosti, zájmovým skupinám a to i v nočních hodinách. Plný provoz Zimního stadionu včetně veřejného bruslení začíná obvykle v měsíci listopadu. Novinkou je kluziště s umělým povrchem ve venkovních prostorách areálu, které je k dispozici pro širokou veřejnost již od roku 2006. V roce 2002 byl vybudován pro potřeby tanečních kroužků a aktivit pro nemíčové sporty cvičební zrcadlový sál. V současné době je využíván zájmovými skupinami převážně v odpoledních a večerních hodinách. V areálu Zimního stadionu TZM se nachází cvičebna míčových sportů a herna stolního tenisu.

V areálu Zimního stadionu TZM lze dále nalézt doplňkové služby jako je speciální obchod se sportovním zbožím, obchod s použitým sportovním zbožím, broušení bruslí, Fitness Vendula, Fitness Wilson posilovna a sauna, restaurace Na Zimáku, kadeřnické služby a holičství, výroba a opravy kožešinových výrobků, hlavní sídlo Okresní sdružení ČSTV Tábor. Je zde také možnost ubytování v hotelu, který má celkem na 9 pokojích kapacitu 52 lůžek.

Samotný Zimní stadion TZM má rozměr ledové plochy 29 x 60 m, aktuálně je zde míst k sezení 3.922 a míst k stání je 1.000.⁴⁹

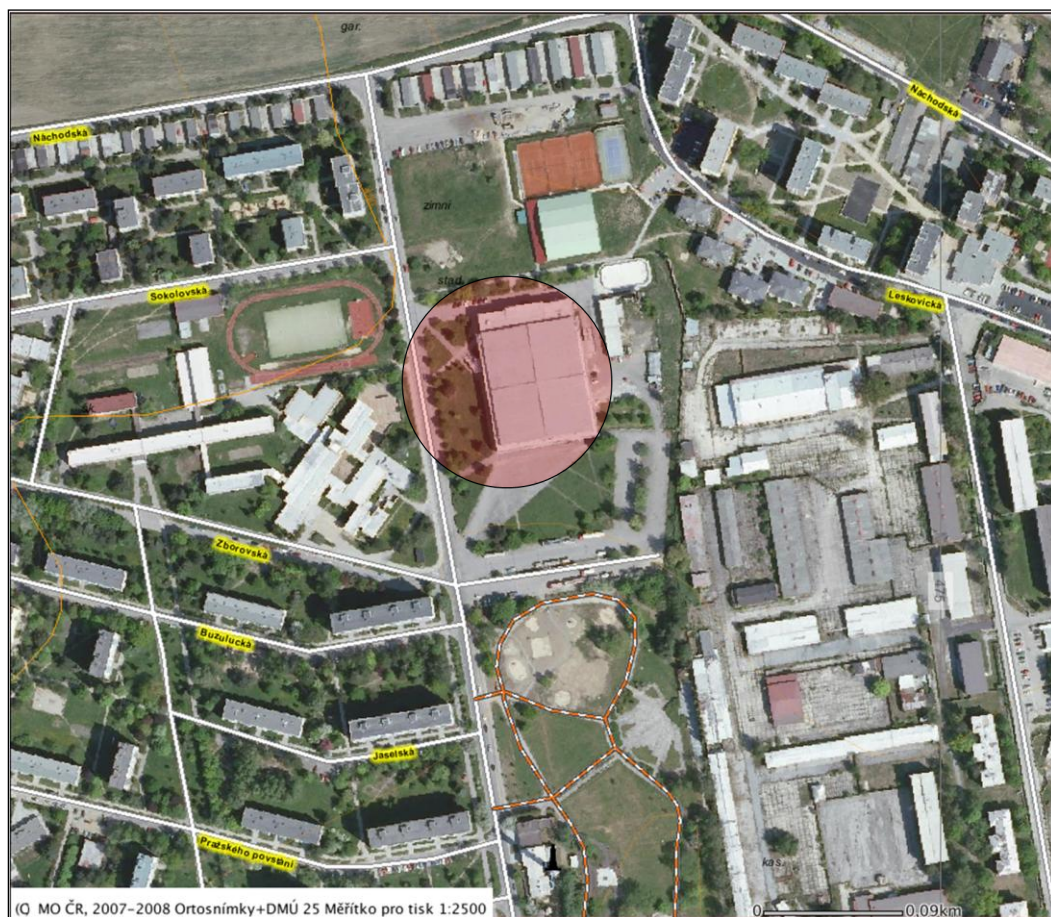
Současný stav a scénář řešení MU a KS

Jako možnost vzniku mimořádné události je natipována porucha či poškození části rozvodu kapalného amoniaku ve strojovně, kde se nacházejí uzavírací armatury a jeho úniku. Při iniciaci hrozí nebezpečí výbuchu. Z hlediska ochrany osob se jedná

⁴⁹ <http://www.tzmt.cz/zimni-stadion.php> (12.04. 2010)

o látku toxickou, výbušnou v kapalném stavu, která se na Zimním stadionu TZM nachází v celkovém množství 0,95 t. Při vzniku takovéto mimořádné události se počítá se zónou vnějšího havarijního plánování o průměru 200 m.

Obr. 6 Vnější zóna ohrožení při úniku čpavku u Zimního stadionu TZM



Zdroj: Havarijní plán Jihočeského kraje

I když se budova Zimního stadionu TZM nachází mezi zástavbou dvou sídlišť a to Pražského a Náchodského při samotném vzniku mimořádné události je ohroženo v okolí objektu minimum lidí. V těsné blízkosti se nachází v současné době od východu prázdná vojenská kasárna, od severu rozsáhlé parkoviště s garážemi a tenisovou arénou, od jihu další parkoviště a za ním park a od západu se havarijní zóny dotýká pouze okrajově část Základní školy Zborovská s hřištěm. Teprve až za těmito objekty se

nacházejí sídlištní panelové komplexy. V uvedené lokalitě se při úniku nebezpečné látky řeší mimořádná událost pouze vyrozuměním ZŠ Zborovská a obytné zástavby v ulicích Sokolovská a Leskovická, přičemž v dané lokalitě se nenachází žádný podnik.

Při konzultaci této situace s pracovníky skupiny ochrany obyvatelstva z HZS Jihočeského kraje ČR, ÚO v Táboře bylo zjištěno, že při této provozní havárii nedochází k evakuaci obyvatelstva, pouze se obyvatelstvo informuje o nastalé události a doporučuje se nevycházet a nevětrat a to až do odvolání mimořádné události.

Při vzniku takovéto mimořádné události bude omezena pouze autobusová MHD doprava na dobu předpokládanou délkou 5 hodin. K objížděce lze použít okolní komunikace.

Podnik Friall, s.r.o.

Tento podnik se nachází v Táboře, v lokalitě zvané Na kopečku, v ulici Soběslavská č. 2098. Společnost Friall je největším výrobcem mražených bramborových výrobků v České republice, ročně zpracuje 30 tis tun brambor. V současné době je v podniku zaměstnáno přibližně 100 pracovníků a výroba se specializuje výhradně na výrobky z brambor.

Výstavba mrazírenského závodu v Táboře byla zahájena v roce 1948, jako první stavba nových mrazírenských skladovacích objektů po druhé světové válce. V roce 1951, kdy byl podnik uveden do provozu, bylo těžištěm výroby zpracování a ukládání masa, tehdy zde pracovalo 40 zaměstnanců. Zpracování zemědělských přebytků, zmrazování ovoce, zeleniny a výroba hotových pokrmů bylo v té době okrajovou záležitostí a představovalo při zahájení provozu závodu jen necelých 5% veškeré činnosti. Postupně se však vlastní výroba stále více rozšiřovala o zpracování hub, ovoce, zeleniny a výrobu hotových jídel. V roce 1970 byla zakoupena v Holandsku první moderní linka na zpracování brambor pro výrobu hranolků. Po roce 1989 došlo k privatizaci podniku a ke vstupu na nové zahraniční trhy ve střední a východní Evropě. V roce 2006 se společnost stala držitelem certifikátu BRC.⁵⁰

⁵⁰ <http://www.friall.cz/index.php?id=3&lang=CZ> (05.05. 2010)

Současný stav a scénář řešení MU a KS

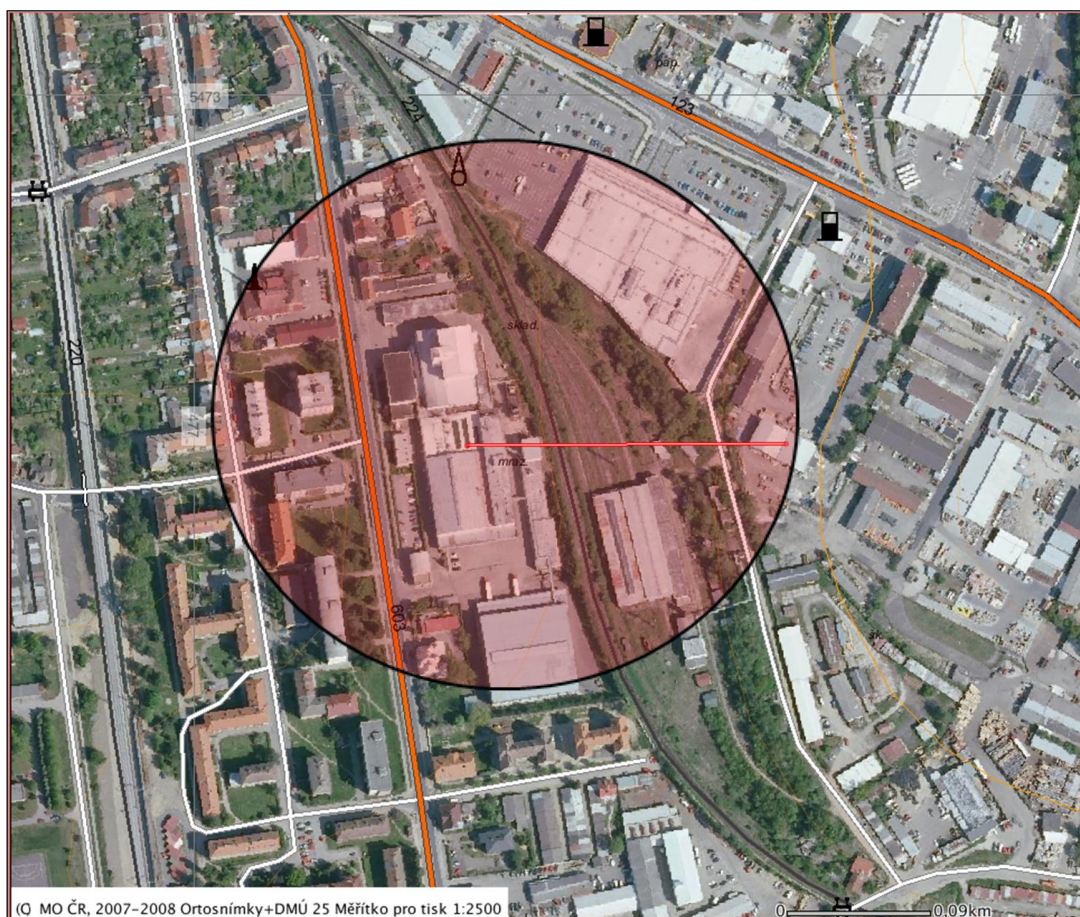
I u tohoto subjektu je počítáno jako jednou z hlavních příčin vzniku mimořádné události porucha či poškození části rozvodu kapalného amoniaku ve strojovně, kde se nacházejí uzavírací armatury s možností nebezpečí výbuchu. Opět se bude jednat o toxickou a výbušnou látku v kapalném stavu. Podnik disponuje celkem 14-ti tunami této látky a zóna vnějšího havarijního plánování je tedy větší, jedná se o zónu o průměru 400 m.

Objekt podniku se nachází v těsné blízkosti hlavní třídy, což je ulice Soběslavská, která je silniční tepnou celého Tábora, vede se tudy MHD na Sídliště nad Lužnicí, Sezimova Ústí a Plané nad Lužnicí. Dále prochází z druhé strany podniku, tedy od východu, železniční trať vedoucí do Chýnova. Do zóny spadá i velké obchodní centrum Interspar. V této zóně, se již nachází rozlehlý areál SOU služeb a řemesel a poměrně hodně podniků, celkem 10, kdy se jedná o tyto podniky: Milcom –výzkumný ústav, Autosalón Hák, Prodejna Brisk, Benzina, HZB Tábor (bývalý podnik TAPA), Vak České Budějovice, OD Interspar, depo ČD, Památky Tábor a Centroglop a tři benzinové čerpací stanice Wágnerová, Shell a Comett Plus. Z obytné zástavby přichází do úvahy celkem 15 hustě obydlených ulic a jsou to: ulice Štítného, Miličova, Komenského, Rokycanova, Soběslavská, Hromádkova, Smolíova, Krále Jiřího, Bydlinkého, Husinecká, Trocnovská, Sezimova, B. Němcové, U Obecních domů a ulice Angela Kančeva.

Zde platí stejné pravidlo jako při úniku čpavku ze Zimního stadionu TZM a to, že nedochází k evakuaci obyvatelstva, ale pouze se obyvatelstvo informuje o nastalé události a doporučuje se nevycházet a nevětrat, až do odvolání mimořádné události.

U této mimořádné události se předpokládá, že dojde k zastavení MHD dopravy a vlakové dopravy ve směru na Chýnov, a to s předpokládanou délkou 5 hodin. U vlaků bude nutno použít náhradní autobusovou dopravu, u linkových autobusových spojů a spojů MHD lze použít objíždnou trasu.

Obr. 7 Vnější zóna ohrožení při úniku čpavku u podniku Friall, s.r.o.



Zdroj: Havarijní plán Jihočeského kraje

1.7.6 *Havárie v tranzitní dopravě*

Město Tábor je svým specifickým postavením a charakteristickým umístěním na některých vybraných místech silniční a železniční dopravy velmi zranitelné a to především v souvislosti s haváriemi nebo dopravními nehodami, které mohou svým vznikem zásadním způsobem ochromit nebo dokonce zcela zastavit, za určitých okolností, na nějakou dobu veškerou dopravu ve městě. Právě z důvodu samotného umístění města, mezi dvěma vodními toky, řekou Lužnicí a nádrží Jordán

s Tisemenickým (Košínským) potokem, je ve městě situace v dopravě na některých místech velmi složitá.

Mezi nejvytíženější tranzitní trasy patří především železniční trať Praha-České Budějovice, nedobudovaná dálnice D3 a její obchvatné části a silnice ve směru Chýnov-Pelhřimov-Brno. Mimořádné události mohou být zapříčiněny únikem nebezpečných přepravovaných látek a to z důvodu technických závad na transportních zařízeních, na prostředcích přepravujících tyto látky nebo může dojít dopravní nehodě takového dopravního prostředku. Může se také jednat o samotné havárie a nehody dopravních prostředků, které vznikly selháním lidského faktoru, technickou závadou či úmyslným činem. Všechny tyto jevy se vztahují jak na silniční dopravu, tak na železniční dopravu a v některých případech může dojít k jejich vzájemnému propojení a krizová situace, se dotkne na některých důležitých dopravních uzlech, kde dochází k vzájemnému překřížení obou druhů dopravy.

Jak již bylo v předešlých kapitolách zmíněno, v okolí města se buduje silniční obchvat, který by měl být komplexně dobudován v řádu několika málo let a plynule se napojit na nově budovanou dálnici D3 vedoucí z Prahy do Českých Budějovic. Takovéto řešení by mělo do budoucna omezit průjezdnost města především pro silně rostoucí kamionovou dopravu a zrychlit přepravu zboží do dalších lokalit kraje.

Z tohoto pohledu je klíčovým místem celého města křižovatka nazývaná Černé mosty, což jsou tři železniční mosty v těsné blízkosti u sebe, po kterých se vedou tři železniční trasy do Českých Budějovic, Chýnova a Bechyně. Trať vedoucí do Chýnova je také několikrát do měsíce využívána k přepravě chemických látek do průmyslových podniků, které se nacházejí v této lokalitě. Pod těmito mosty se nachází nejdůležitější místní komunikace vedoucí z centra města do dvou směrů. První odbočka směřuje do příměstských částí Měšice a Čekanice a dále směrem k lanovému mostu přes Jordán, kde se lze napojit na obchvat města směrem na Prahu nebo směrem na Plzeň. Druhá, hlavní odbočka vede ve směru na Sídliště nad Lužnicí, Sezimovo Ústí a Planou nad Lužnicí a dále pokračuje do Českých Budějovic.

Současný stav a scénář řešení MU a KS

Tato křižovatka je jednou z nejdůležitějších v celém městě a v případě jejího zablokování v důsledku shora uvedených krizových situací by došlo k zastavení veškeré dopravy ve městě. Samotná křižovatka je zasazena do poměrně hustě zalidněné oblasti a je zde velice málo variant na její objetí, případné odklonění dopravy jiným směrem.

Obr. 8 Křižovatka Černé mosty



Zdroj: www.mapy.cz

Tato situace je v současné době o to komplikovanější, že město Tábor zahájilo rozsáhlou rekonstrukci kanalizační sítě a ulice, jimiž by bylo možné dopravu odklonit, jsou momentálně neprůjezdné. Jedná se především o ulice Údolní a Zavadilská.

Část dopravy se může odklonit na nově vzniklý dvouproudový silniční most přes vlakové nádraží spojující Blanické předměstí s centrem Nového města, ale toto řešení není dlouhodobé a vzhledem k hustotě provozu v silniční dopravě nepostačující.

V případě, že by došlo k zablokování této křižovatky v souvislosti s železniční nehodou spojenou s poškozením některého ze tří železničních mostů a neprůjezdností silniční komunikace pod ním, stane se situace v dopravě zvláště komplikovanou a jen s velkými obtížemi by se dalo hledat nějaké náhradní řešení. V úvahu se musí vzít propustnost všech náhradních objízdných tras, šířky ulic, obousměrnost provozu a únosnost komunikací. Objízdna trasa by v tomto případě vedla pro část lehčí dopravy přes nově zbudovaný dvouproudový most u hlavního nádraží a těžší nákladní doprava by byla vedena přes lokalitu Maredův vrch, nebo druhým směrem přes lanový most v Náchodě. Při této mimořádné události je jediným schůdným řešením její včasná a rychlá likvidace a náprava škod s uvedením věci do takového stavu, aby došlo k průjezdnosti tohoto kritického místa.

2 Cíle práce a hypotéza

2.1 Cíle práce

Cílem mé diplomové práce je poskytnout základní a ucelený obraz o charakteristice území města Tábora a popsat, jakým způsobem tato charakteristika ovlivňuje možnosti vzniku mimořádných událostí a krizových situací, včetně následného způsobu řešení těchto situací ze strany krizového managementu města Tábor.

Dalším cílem je poskytnout obraz o možnostech vzniku u vybraných a již konkrétních mimořádných událostí a krizových situací, které se bezprostředně dotkly, dotýkají a v budoucnu budou dotýkat města Tábora a jeho občanů a dále o možném způsobu řešení těchto situací právě v souvislosti s charakteristikou daného území.

Posledním cílem této práce, má být zjištění stavu a úrovně připravenosti orgánů krizového řízení města Tábora na tyto stavy.

2.2 Ověřené hypotézy

- 1) Charakteristika města Tábora ovlivňuje možnost vzniku nepříznivých událostí.
- 2) Charakteristika města Tábora ovlivňuje způsob řešení těchto událostí.

3 Metodika

Těžiště metodiky mé práce spočívalo především ve shromáždění dostatečného množství aktuálních teoretických, ale i praktických informací a to v rámci kvantitativního výzkumu. Teoretické informace jsem získal z odborné literatury a internetových pramenů, praktické informace pak zejména při návštěvě krizového manažera města Tábora, kde jsem měl možnost prohlédnout si část písemných materiálů krizového managementu města Tábora. Dále jsem měl možnost si prohlédnout samotné pracoviště krizového řízení a hovořit přímo s pracovníkem krizového řízení Městského úřadu v Táboře panem ing. Oldřichem Semrádem, který mi poskytl cenné rady a informace. V Táboře je krizový manažér zastřešen pod Odborem Kanceláře starosty města.

Fyzicky jsem navštívil i pracoviště skupiny ochrany obyvatelstva krizového řízení, na Územním odboru Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje v Táboře, kde jsem získal cenné rady a informace k řešení mimořádných událostí a krizových situací z pohledu HZS na území města Tábora. Jednání probíhalo s vedoucím této skupiny panem mjr. Ing. Rudolfem Gregušem, který mi poskytl nejen ucelený pohled na věc a řešení mimořádných událostí a krizových situací na území města Tábora, ale i některé části písemných dokumentů zpracovaných touto skupinou v rámci Havarijního plánu Jihočeského kraje.

Dále jsem provedl fyzickou rekognoskaci rizikových míst, kde shora uvedené mimořádné události a krizové stavy v minulosti již zasáhly město a jeho obyvatele hrozí a míst, kde hrozí jejich opakování. Na uvedených místech jsem pořídil několik aktuálních fotografií současného stavu z těchto lokalit. Následným prostudováním a analýzou všech nashromážděných materiálů jsem se pokusil přiblížit, detailněji specifikovat a pochopit danou problematiku a tím ověřit a otestovat pravdivost hypotéz.

Při hodnocení dané problematiky a pro ucelený pohled na věc bylo nutné použít aktuální, dostupnou literaturu zabývající se charakteristikou území města Tábora z pohledu demografického, geografického, urbanistického a klimatického. Dále bylo nutné shromáždit dostatečný počet statistických údajů Českého statistického úřadu,

zákonných norem platných v České republice a v neposlední řadě se seznámit také s plány řešení mimořádných událostí a krizových situací.

Při zpracování informací byl použit způsob porovnávání (komparace), kdy byl porovnáván současný stav s některými dokumenty zabývajícími se touto problematikou, s připraveností a s dokumenty krizového managementu města Tábora a již realizovanými, probíhajícími nebo připravovanými konkrétními opatřeními směřujícími k zmírnění následků takovýchto stavů.

Dále byly hodnoceny dosud provedená opatření na místech častých vzniků mimořádných událostí a krizových situací při následné rekognoskaci terénu a byla navrhována další možná opatření.

Některé získané klíčové dokumenty jsou uvedené v této práci jako součást příloh, aby bylo patrné, jakým způsobem je k dané problematice pracovníky krizového managementu města Tábora přistupováno. Jaká jsou navrhovaná opatření a jak jsou řešení těchto opatření zpracovávána. Jakých oblastí se dotýkají a do jaké míry je vlastně řeší. Dále jsou zde uvedeny některé připravované opatření, která zásadním způsobem přispějí k zajištění větší bezpečnosti občanů města před případnými hrozícími mimořádnými událostmi a krizovými situacemi v souvislosti s charakteristikou území města Tábora.

4 Výsledky

V této části diplomové práce bych chtěl uvést některé konkrétní údaje o daných lokalitách, ukázat a shrnout zjištěné skutečnosti o charakteristice území města Tábora ve vztahu k možnostem vzniku konkrétních mimořádných událostí a krizových situací.

Z pohledu infrastruktury je město Tábor a většina jeho území technicky dobře průchodná, je zde poměrně hustá dopravní síť umožňující pohyb i větších záchranných dopravních prostředků směřujících k případným místům možného vzniku mimořádných událostí nebo krizových situací a to i pro případ evakuace obyvatel. Železniční síť má v Táboře pro potřeby záchranných a likvidačních prací význam pouze pro mimořádné události spojené s železničním neštěstím v kritické, úrovňové křižovatce Černé mosty. Přeprava nebezpečných látek v silniční dopravě tak již z větší části město míjí a většina tranzitní dopravy s těmito látkami míří, po již téměř dobudovaném silničním obchvatu. V případě chemických látek určených pro průmyslové podniky přímo v Táboře, jsou tyto většinou dopravovány po železnici přímo do konkrétních podniků.

Právě tyto průmyslové objekty mohou ohrozit své okolí únikem nebezpečných látek v důsledku provozních havárií, požárů nebo výbuchů. Město Tábor je závislé na dodávkách elektrické energie a jejich přerušení by mělo značně negativní dopad na město a jeho okolí v omezené míře to platí i o dodávkách zemního plynu. Samozřejmě, že jsou na území města Tábora velmi zranitelné zdroje pitné vody a je nutné věnovat pozornost ochraně těchto zdrojů, včetně věnování se pozornosti nouzovému zásobování pitnou vodou. Také z těchto důvodů je v těsném okolí nádrže Jordán zakázáno přepravovat nebezpečné a škodlivé látky. Jedná se především o silniční dopravu.

Z pohledu demografického by měly největší dopady mimořádných událostí na místech s největší hustotou obyvatelstva, tedy v centru města a sídlištních příměstských částech. Samozřejmě je důležité vzít v úvahu roční období, denní dobu nebo zda-li se jedná o všední den či víkend. V případě vzniku mimořádné události bude nutné počítat se samovolnou evakuací obyvatel. Skladba obyvatelstva je ve městě značně homogenní

a je zde dán dobrý předpoklad pro kvalitní a rychlé zvládnutí záchranných a likvidačních prací.

Vzhledem k charakteru řeky Lužnice a jejího okolí, kdy je její koryto poměrně hluboko zaříznuté pod samotným městem by bylo možné provádět záchranné a likvidační práce, včetně evakuace osob i v případě, že by došlo k narušení některých mostů a přerušení komunikací, neboť v Táboře se nacházejí i mostní pilíře, jako například u Bechyňského mostu, které jsou v bezpečné výšce i proti tisícileté vodě, což se v minulosti již potvrdilo. Ostatní problémové vodní toky, jako Tismenický (Košínský) a Chotovinský potok ohrožují nemovitosti, zejména rekreační objekty a tábořiště v jejich okolí.

Z pohledu urbanistického se jeví jako nejrizikovější části města hustě osídlené lokality s širokou zástavbou a to zejména z hlediska provádění záchranných a vyprošťovacích prací, spojených s destrukcemi budov ať již následkem výbuchu, požáru či povodně. S hustou zástavbou je spojena rychlost evakuace osob z ohrožených míst, která by byla v důsledku zatarasení komunikací troskami tímto podstatně ztížena a zpomalena.

Z pohledu klimatických podmínek je důležité znát proudění vzduchu a převládající směry větrů na území města Tábora. Tyto větry jsou především dvojího směru. Jsou to západní větry, kde se uplatňuje vliv oceánu a poté jsou to severovýchodní větry, kde má vliv zase kontinentální podnebí. Směry větrů jsou důležité pro stanovení vnějších ochranných pásem při šíření oblaku škodlivých látek zejména v důsledku průmyslových havárií. Neméně důležité jsou z pohledu města srážkové průměry, ze kterých lze vyčíst určitý vývoj především z hlediska vzniku povodní vyvolaných trvalými srážkami nebo přívalovými dešti, případným rychlým táním sněhové pokrývky.

Ze statistických údajů vyplývá, že za poslední roky se na území města Tábora a jeho okolí mírně zvedla průměrná teplota. Také množství srážek je kolísavé a i zde je vidět určitý posun v mírném zvyšování těchto srážek především v jarních a podzimních měsících. Dalším statistickým ukazatelem je délka slunečního svitu, kde je také patrný určitý vývoj a posun, spojený s nárůstem délky doby slunečního svitu především

v jarních a podzimních měsících. Pro dokreslení bych zde uvedl ještě tři tabulky znázorňující některé získané statistické údaje. Uvedené hodnoty jsem získal z údajů uvedených Hydrometeorologickou stanicí v Táboře ve statistické ročence Jihočeského kraje za rok 2009.

Tab. 11 Klimatické hodnoty Tábora za rok 2008

Hydrometeorologická stanice Tábor v nadm.výšce 461 m.n.m	Měsíce roku 2008												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	o, celkem
Průměrná teplota vzduchu (°C)	0,9	2,0	3,2	8,2	14,2	17,6	18,0	17,7	12,1	8,1	4,1	0,5	8,9
Úhrn srážek (mm)	32,2	18,9	60,2	25,0	32,8	47,4	52,5	56,6	20,9	22,7	44,7	28,3	442,2
Trvání slunečního svitu (h)	43,0	125,9	120,8	140,2	224,2	211,1	204,1	225,2	132,6	122,4	40,9	43,8	1634,2

Zdroj: Český statistický úřad

Tab. 12 Naměřené extrémní hodnoty v letech 2006,2007 a 2008

Meteorologická stanice Tábor	Nejvyšší denní	Nejnižší denní	Nejvyšší denní	Nejvyšší denní
	max. teplota vzduchu	min. teplota vzduchu	úhrn srážek	výška sněhové pokrývky
rok 2006	34,0 °C	- 22,0 °C	52,4	43,0
rok 2007	37,0 °C	- 13,1 °C	41,7	18,0
rok 2008	32,5 °C	- 12,2 °C	21,8	10,0

Zdroj: Český statistický úřad

Tabulka č. 11 srovnává klimatické hodnoty naměřené hydrometeorologickou stanicí v Táboře v roce 2008, s normály klimatických hodnot za období let 1961 až 1990.

V tabulce č. 12 jsou uvedeny extrémní hodnoty naměřených meteorologických prvků za období let 2006, 2007 a 2008 hydrometeorologickou stanicí v Táboře.

Z pohledu klimatických a statistických údajů jsou důležité ještě další ukazatele, které jsou uvedeny v tabulce č. 13, kde jsou porovnány normálové ukazatele za určité období s údaji získanými v roce 2008 a s průměrnými ukazateli roku 2008.

Tab. 13 Srovnání klimatických hodnot s normálem za rok 2008

Hydrometeorologická stanice Tábor v nadm. výšce 461 m.n.m		Měsíce roku 2008												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	o, celkem
Průměrná teplota vzduchu (°C)	N	-2,8	-1,1	2,6	7,4	12,6	15,8	17,3	16,6	12,9	7,9	2,7	-1,0	7,6
	H	0,9	2,0	3,2	8,2	14,2	17,6	18,0	17,7	12,1	8,1	4,1	0,5	8,9
	O	3,7	3,1	0,6	0,8	1,6	1,8	0,7	1,1	-0,8	0,2	1,4	1,5	1,3
Úhrn srážek (mm)	N	32,5	30,7	34,4	41,4	66,9	79,3	68,4	72,7	45,6	35,2	36,2	35,4	578,8
	H	32,2	18,9	60,2	25,0	32,8	47,4	52,5	56,6	20,9	22,7	44,7	28,3	442,2
	Sr	99,0	61,5	175,1	60,4	49,0	59,8	76,7	77,8	45,8	64,4	123,4	80,0	76,4
Trvání slunečního svitu (h)	N	11,1	48,5	106,6	148,5	182,6	182,1	197,0	192,8	149,6	99,1	22,5	9,4	1349,8
	H	43,0	125,9	120,8	140,2	224,2	211,1	204,1	225,2	132,6	122,4	40,9	43,8	1634,2
	Sv	387,6	259,8	113,3	94,4	122,8	115,9	103,6	116,8	88,6	123,5	181,9	468,4	121,1

Zdroj: Český statistický úřad

N – normály klimatických hodnot za období 1961 až 1990

H – klimatické hodnoty naměřené v roce 2008

O – odchylka od normálu (°C)

Sr – průměrný úhrn srážek v roce 2008 v % průměrného srážkového normálu

Sv – průměrná doba trvání slunečního svitu v roce 2008 v % průměrného normálu

4.1 Řeka Lužnice

K nejzávažnějším předpokládaným ohrožením na území města Tábora patří následující hrozby. Jedná se především o nebezpečí povodní, které v minulosti město Tábor již dvakrát citelně zasáhly a to v roce 2002 a v roce 2006. Při těchto povodních došlo ke škodám na majetku jak města Tábora, tak fyzických i právnických osob jejichž majetky se nacházejí v blízkosti vodních toků. Vzhledem k těmto událostem přijalo město Tábor v čele s krizovým managementem mnoho opatření směřujících k předcházení takovýchto stavů a snižování škod v případech, že tyto stavy již nastanou. Nejedná se o jednotlivé dílčí úkoly, ale jedná se o soubor opatření, která minimalizují možnosti vzniku mimořádných událostí a krizových situací v tomto případě povodní na území města. Je nutné zmínit především protipovodňová opatření, která byla učiněna na všech vodních tocích, které jsou největší hrozbou. Jedná se o řeku Lužnici a dva menší vodní toky, kterými jsou Tismenický potok, oběany známý jako Košínský potok a Chotovinský potok. Na všech těchto vodních dílech byly provedeny zásadní stavební úpravy, které jednoznačně snižují a do jisté míry zabraňují povodním, zaplavováním domů a obydlí v jejich povodí.

Na březích řeky Lužnice, v místech, kde docházelo k největším škodám na majetku jako je lokalita Čelkovice a ulice Lužnická a Pintova, se v současné době provádí stavební úpravy kanalizační soustavy z důvodu snadnější průchodnosti vody a připravuje se výstavba protipovodňové hráze v celém tomto povodňovém pásmu až po ulici Pintova, která je do této stavby také zahrnuta. Na místě probíhají intenzivní stavební práce. Při vzniku povodní v této lokalitě by muselo být evakuováno několik stovek lidí právě z lokality příměstské části Čelkovice na levém břehu řeky a tábořské

ulice Lužnická na pravém břehu řeky, kde se nachází obytné domy, dále je zde hotel Lázně v Čelákovících. Dále po proudu řeky na jejím pravém břehu se pak nachází několik mlýnů, přičemž některé z nich jsou obydlené, ale tyto stavby byly stavěny a konstruovány, tak, aby v případě zvýšené vodní hladiny nedocházelo k větším škodám na majetku.

Z pohledu infrastruktury a dodávek médií, by přicházelo v úvahu zatopení místní komunikace v ulici Lužnická vedoucí podél řeky na jejím pravém břehu a pokračující místní komunikace v příměstské části Čelkovice na levém břehu řeky. Obě tyto komunikace spojuje Čelkovický most, v jehož těsné blízkosti se nachází na levé, čelákovické straně trafostanice, která byla při povodních vždy zasažena, což znamenalo dočasné odpojení této části města od elektrické energie. Ostatní dodávky médií, jako jsou voda a plyn, jsou mimo ohrožení a jejich přerušení se nepředpokládá, ani v minulosti při povodních nikdy přerušeny nebyly. Vše se samozřejmě odvíjí od elektrické energie. Z pohledu neprůjezdnosti komunikací a mostu je zde naštěstí možnost objízdny trasy po Bechyňském mostě okolo lesoparku Pintovka až do horní části Čelkovic, kde se musí vozidla a veškerá případná technika přesunovat několik set metrů po polní cestě, než se dostanou na asfaltové komunikace uvnitř městské části.

V případě nasazení záchranných jednotek je toto místo velmi dobře přístupné ze všech stran s dobrým dojezdovým časem a dobrou možností nasazení techniky, neboť ulice Lužnická plynule navazuje na ulici Údolní a tato přímo na hlavní příjezdovou komunikaci ulici Budějovickou, ze které by záchranné jednotky k místu nasazení přijížděly. Evakuační trasy by vždy dvěma směry a to jak z pravé strany řeky, tak z levé strany. Ulice Lužnická by mohla být evakuována ve směru shora uvedeného, tedy proti příjezdu záchranných jednotek, což není příliš šťastné, ale vzhledem k šířce této komunikace by se tato trasa v krajním případě použít dala. Lepší varianta je opačným směrem po proudu řeky k Bechyňskému mostu a odtud přes Staré město a Parkány. Pintova ulice se nachází o něco dále po proudu na pravé straně řeky a evakuace by probíhala proti směru druhé evakuační trasy z ulice Lužnická. V této ulici bydlí podstatně méně lidí a vzhledem k tomu to by nemělo docházet k žádným komplikacím. Čelkovice, tedy ta nejnižší položená část této příměstské části, která leží

na levém břehu řeky Lužnice se může evakuovat oběma směry od záplavové lokality, což je místní komunikace, a to přímo k lesoparku Pintovka a poté přes Bechyňský most směrem do města a druhá strana by znamenala objet horní část této čtvrtě směrem proti proudu řeky a poté se stočit k lesoparku Pintovka. I zde je poměrně dobrá asfaltová komunikace, která je mimo dosah povodní.

Při samotné rekognoskaci terénu v této zájmové lokalitě, byl zjištěn pokročilý stav stavebních prací na kanalizačním systému, který se chýlil do závěrečné fáze a zároveň vrcholily přípravy na zahájení stavby protipovodňové zdi. Čelkovický most prošel důkladnou rekonstrukcí a byl na něm směrodatný protipovodňový profil v barevném provedení, který určuje výšku hladiny řeky.

Na místě bylo dále zjištěno, že v minulosti došlo k výstavbě několika nových domů a to jak na levém břehu řeky, na začátku Čelkovic, tak na pravé straně v ulici Lužnická. Tyto domy přímo sousedí ve vzdálenosti několika metrů se samotným vodním tokem řeky, nebo jsou v její těsné blízkosti a nelze je tedy ochránit ani sebelepšími protipovodňovými opatřeními. V případě zvýšení vodní hladiny bude docházet k jejich trvalému zaplavování. V těchto případech lze udělat pouze jediné a to včas a s předstihem provádět varování a následnou evakuaci ohrožených osob.

V případě evakuace osob se na území ORP Tábor počítá celkem s 22 místy nouzového ubytování a stravování v rámci celého území ORP, které jsou mimo ohrožené území. Jedná se vesměs o Základní školy a Tělovýchovné zařízení v rámci okresu Tábor.

Na základě analýzy všech zjištěných skutečností lze konstatovat, že v případě zdárného dokončení všech předpokládaných stavebních úprav bude město Tábor do budoucna na povodně způsobené řekou Lužnicí dobře připraveno.

4.1.1 Tismenický potok

Další vodní tok, Tismenický (Košínský) potok prošel celou řadou zásadních změn v souvislosti s terénními úpravami celého povodí tohoto vodního toku až po vyústění do řeky Lužnice. Některé stavební úpravy byly učiněny i z pohledu nádrže

Jordán a to v souvislosti s množstvím vody, které je schopno koryto tohoto potoka kapacitně zvládnout. Pod hrází Malého Jordánu na Košínském potoce je ohrožena chatová kolonie. Z pohledu přívalových dešťů jsou v bezprostředním ohrožení pouze stavby dvou mlýnů, které se na tomto toku nacházejí a to ve spodní části, nedaleko vyústění toku do řeky Lužnice a jeden obecní dům, který sousedí přímo s vodopádem. Z pohledu škod na majetku musím zmínit dva právnické subjekty a to rybářské líhně a tenisové kurty, které jsou v těsné blízkosti toku. Všechny tyto uvedené objekty jsou situovány přímo pod Jordánskou hrází. Ostatní domy jsou umístěny na vysoké kamenné zdi, na pravém břehu potoka. Tato zeď byla v důsledku povodní z minulých let opravena a zesílena. Celé koryto od přírodního vodopádu pod hrází Jordánu, které prochází v zastavěné části nazývané Pod Ptákem je nově vyčištěno a obvodové zdívo po obou stranách tohoto koryta je vyzděno do výšky cca 3 metrů, přičemž pravá strana s obytnými domy je o něco výše. Považuji to za velkou výhodu uvedené oblasti, neboť na levém břehu potoka se nachází zahrádkářská kolonie, kde je možnost případného rozlivu vodní hladiny, tedy směrem od lidských obydlí. Nelze opomenout, že samotný průtok vody v tomto potoce se dá částečně regulovat nádrží Jordán, samozřejmě s přihlédnutím k vydatnosti srážek a celkovému objemu zadržované vody.

V případě nasazení záchranných jednotek je zde jedna přístupová cesta a to ze strany Pražského a Náchodského sídliště. Na druhé straně se nachází jen velmi úzká hradební ulice, která není vhodná k příjezdu větší techniky a provádění záchranných prací. Evakuace osob by byla provedena právě touto cestou směrem do centra města.

Při rekognoskaci na místě bylo zjištěno, že došlo ke komplexní rekonstrukci betonového mostku, který spojuje Pražské a Náchodské sídliště se Starým městem. Ve spodní části vodního toku Tismenického potoka, v lokalitě pod nemocnicí došlo zásadním způsobem k prořezání okolních stromů a křovin, které lemovaly břehy potoka tak, aby v případě zvýšené hladiny toku mohlo dojít k bezproblémovému rozliti vody na okolní louky, které jsou k tomuto účelu určeny a nedocházelo tak ke kumulaci vodní hladiny, která by měla za následek zaplavení částí domů v Pintově ulici při vyústění do řeky Lužnice.

Z pohledu ohrožení infrastruktury se v dané lokalitě nenachází žádný důležitý uzel či část jakéhokoliv systému.

Lze tedy konstatovat, že opatření provedená na vodním toku Tismenického (Košínského) potoka jsou v současné době dostatečná a vyhovující.

4.1.2 Chotovinský potok

Vodní tok nazývaný Chotovinský potok, který se nachází v okrajové části města ve směru na Chýnov, prošel také celou řadou zásadních změn v souvislosti s terénními úpravami celého povodí tohoto vodního toku. Prvotně byla rekonstruována betonová propust', vedoucí pod silnicí na Chýnov, Pelhřimov a Brno. U této propustě bylo do vzdálenosti několika metrů zpevněno koryto potoka kameno-betonovou zdí z důvodu lepší prostupnosti vody. Na Chotovinském potoce je ohrožena též chatová kolonie, která se nachází před Zárybničnou Lhotou a přímo v Zárybničné Lhotě jsou ohrožovány pouze první tři domy po pravé straně toku za silničním mostkem. V případě povodní nehrozí u tohoto vodního díla žádné přerušení sítí ani infrastruktury.

S nasazením záchrannářských jednotek se uvažuje v souvislosti s ochranou majetku, přičemž s evakuací osob se uvažuje jenom v případě shora uvedených třech trvale obydlených domů v Zárybničné Lhotě.

Lze tedy konstatovat, že opatření provedená na vodním toku Chotovinského potoka jsou v současné době dostatečná a vyhovující, zejména s ohledem na ekonomickou stránku věci, kde město Tábor momentálně nedisponuje finanční částkou, která by dokázala pokrýt vybetonování problémových částí koryta potoka v místech, kde dochází ke škodám na majetku.

4.2 Vodní nádrž Jordán

Dalším možným rizikem vzniku mimořádné události je zvláštní povodeň způsobená vodní nádrží Jordán. V tomto případě musím konstatovat, že město Tábor zde neponechalo nic náhodě a disponuje v současné době kvalitní studií o možných

následcích této zvláštní povodně, neboť při nejhorším možném scénáři by tato povodeň napáchala nedozírné následky jak na lidských životech, tak na majetku. Protipovodňová opatření učiněná na Tisemenickém potoce jsou zároveň i protipovodňovými opatřeními pro vodní masu z nádrže Jordán, neboť veškerá voda z této nádrže vtéká právě do tohoto vodního toku. V současné době se připravuje dlouho očekávané odbahnění nádrže a rekonstrukce spodních výpustí, včetně samotné hráze. Tato varianta má samozřejmě mnoho odpůrců, kteří argumentují různými údaji a problémy. Je však neoddiskutovatelnou skutečností, že dříve nebo později by se tato zásadní rekonstrukce nádrže musela provést. Z hlediska legislativy totiž toto vodní dílo nesplňuje všechna bezpečnostní opatření a to zejména zcela chybějícími spodními výpustěmi, což by mohlo mít za následek v případě dlouhodobého zadržování většího množství vody, až prasknutí hráze nádrže. Povodňová vlna by pak zasáhla obrovské území a dosáhla by až k povodí řeky Vltavy.

Při protržení hráze nádrže Jordán by došlo k zásadnímu poškození všech stávajících sítí a části infrastruktury, které vedou přes a uvnitř hráze. Jedná se o plynovod, parovod, vodovod a část elektrické sítě, včetně místní komunikace, která spojuje několik příměstských částí s centrálním Tábořem. Objízdné trasy by musely být vedeny přes lanový most v Náchodě.

U této mimořádné události, kterou by bezesporu protržení Jordánské hráze bylo, je velmi důležité včasné varování a následná evakuace, všech lokalit, míst, obcí a měst, které by byly případnou povodňovou vlnou zasaženy. Toto řeší velmi důkladně plán ochrany území pod vodním dílem, který je součástí Krizového plánu Jihočeského kraje, viz schéma varování a vyrozumění měst a obcí ohrožených záplavovou vlnou v příloze č. 1. Evakuace osoby by byla provedena na základě evakuačního plánu, který je také součástí KP Jihočeského kraje, do objektů vhodných k zabezpečení nouzového ubytování a stravování.

Na základě analýzy rizik, kterou si nechalo město Tábor vypracovat Doc. Ing. Ladislavem Satrapou, CSc, v únoru roku 2006 je zřejmé, že v případě této mimořádné události by muselo být nasazeno větší množství záchranářských jednotek a to v rámci

celého povodí řeky Lužnice, tak jak by se záplavová vlna šířila. Z tohoto pohledu se jeví daleko obtížnější případné odstraňování následků a provádění likvidačních prací.

Při rekognoskaci místa, nádrže Jordán byl zjištěn velmi dobrý dosavadní stav rekonstrukčních prací a to zejména samotné hráze, včetně bezpečnostního přepadu k vodopádu. Dále bylo provedeno celkové zpevnění okolních břehů a to v celé délce pravého břehu nádrže z pohledu od hráze.

4.3 Únik Amoniaku

Jako další hrozba a riziko pro město Tábor z pohledu MU a KS byl stanoven únik nebezpečných látek, konkrétně amoniaku, který slouží jako náplň do chladicích systému dvou podniků na území města Tábora a to Zimního stadionu TZM a podniku mražení Friall, s.r.o. V rámci Havarijního plánu Jihočeského kraje jsou zpracovány scénáře stacionárních zdrojů s nebezpečnými látkami na území ORP Tábor a to HZS Jihočeského kraje, při vzniku MU/KS u obou těchto podniků, včetně vytýčení vnějšího havarijního ochranného pásma viz obrázky č. 4 a 5.

4.3.1 Zimní stadion TZM

V případě úniku této nebezpečné látky by došlo k omezení MHD a železniční dopravy ve městě na dobu několika hodin. Z pohledu HZS v případech úniku nedochází k evakuaci obyvatel, ale obyvatelstvo je pouze informováno o mimořádné události a instruováno o opatřeních, které má přijmout na ochranu života a zdraví. V případě zásahu záchranných jednotek jsou tyto podniky dobře přístupné pro všechny složky IZS.

Na místě bylo zjištěno, že oba podniky prošly za několik posledních měsíců rekonstrukcemi budov, fasád a střešních krytin. U Zimního stadionu TZM vznikly dvě nové autobusové zastávky, které jsou obyvatelstvem hojně využívány. Tyto zastávky vznikly především z pohledu stárnoucí populace Pražského sídliště, aby i starší občané měli lepší obslužnost v rámci města. V těsné blízkosti budovy Zimního stadionu TZM

se dále připravují rozsáhlé stavební práce v bývalém areálu kasáren z důvodu realizace projektu nového sídlištního komplexu, jak již je uvedeno shora v kapitole o ZS.

4.3.2 *Mrazírny Friall, s.r.o.*

Podnik Friall, s.r.o. má v počtu zaměstnanců a výroby setrvalý stav vzhledem ke své výrobě má samozřejmě větší množství amoniaku a je zde tedy počítáno s větší havarijní zónou než u Zimního stadionu TZM, v případě úniku této látky. Podle dostupných informací získaných cestou Ing. Rudolfem Gregušem z ÚO Tábor, HZS Jihočeského kraje, má podnik v prostoru strojovny nainstalováno velmi dobré zabezpečovací a výstražné zařízení, které v případě poruchy nebo úniku Amoniaku okamžitě vyhlásí poplach pro zaměstnance strojního zařízení, kteří po zjištění skutečného stavu věci za pomoci ochranných dýchacích přístrojů a obleků vyrozumí HZS. V případě zásahu záchranných jednotek je i tento podnik velmi dobře přístupný pro složky IZS ze všech stran. Vzhledem k tomu, že stanoviště HZS a ZZS se nachází v příměstské části Měšice, je vzdálenost těchto složek od podniku pouze několik set metrů a dá se tedy předpokládat, že i dojezdový čas těchto jednotek by byl velmi krátký.

4.4 *Doprava*

Jako poslední závažné riziko pro území města Tábora se jeví z pohledu krizového manažera ing. Oldřichá Semeráda situace v dopravě v rámci mimoúrovňového křížení silničních a železničních komunikací v křižovatce Černé mosty, která je z pohledu města nezastupitelným dopravním uzlem a v případě jakékoliv závažné nehody nebo havárie, která by tuto křižovatku zablokovala, bude velmi problematické najít nějaké dlouhodobější řešení z pohledu objízdnosti tohoto místa.

Z pohledu ohrožení infrastruktury a sítí, zde přichází v úvahu pouze neprůjezdnost komunikací a tu lze rozdělit dle mimořádné události na událost spojenou

se silničním nebo železničním provozem a nebo propojením těchto událostí na obou provozech.

Provádění záchrannářských a likvidačních prací na tomto místě by bylo poněkud komplikovanější z důvodu rozdělení této křižovatky do tří sekcí, třemi železničními koridory a tedy třemi různými přístupy k místu MU a KS. Celkový pohled na tuto křižovatku je vidět na obrázku č. 6.

Při rekognoskaci místa byl tento stav potvrzen s tím, že tato situace bude do budoucna neměnná. Jeden ze tří železničních mostů je zcela nový, jedná se o dvousměrný koridorový železniční most spojující Prahu a České Budějovice. Zbývající dva železniční mosty jsou podstatně starší a do budoucna se počítá s jejich rekonstrukcí, případně jejich výměnou a tím by se měla zvýšit i bezpečnost v železniční dopravě.

Po shrnutí všech získaných informací z ohrožených lokalit a o samotných místech na území města Tábora, kde je předpoklad vzniku mimořádných událostí a krizových situací, které by se v největší míře dotkly života občanů a celkového dění v samotném městě byl zjištěn celkově dobrý stav v rámci dosud vykonané práce a připravenosti na tyto stavy.

5 Diskuse

Z hlediska hrozeb a možných ohrožení ze strany mimořádných událostí a krizových situací, musíme v současné době přihlédnout k stávajícím negativním trendům v bezpečnostním prostředí. V rámci bezpečnostní strategie ČR, je čím dál více kladen důraz na oblast nevojenského ohrožení. Především se jedná o hrozby a rizika související s ekologickými a průmyslovými haváriemi, rozsáhlými živelnými pohromami a s novodobým trendem spojeným s terorismem, extremismem.

Tyto stavy a situace přicházejí zcela nahodile a nečekaně a příprava na ně spočívá pouze v důkladné prevenci, připravenosti a dokonalé znalosti daného území. Mezi nejvážnější hrozby a ohrožení pro obyvatele města patří ekologické a průmyslové havárie, potažmo havárie provozní a dále pak živelné pohromy, které naplňují svým charakterem stavy mimořádných událostí nebo krizových situací.

Město Tábor je vystaveno především nebezpečí povodní na řece Lužnici a dvou dalších vodních tocích, kterými jsou Tismenický (Košínský) potok a Chotovinský potok, kde zároveň hrozí i nebezpečí povodní v důsledku přívalových dešťů. Na protipovodňových opatřeních na řece Lužnici se v současné době již intenzivně pracuje v podobě rekonstrukce kanalizace s projektem „Náprava stavu kanalizační soustavy aglomerace Tábořsko“. V plném běhu je také příprava na hlavní projekt směřující ke zmírnění následků povodní nebo jejich úplné zamezení v lokalitě Čelkovice, kde je Tábor nejzranitelnější, a kde se již povodně několikrát podepsaly na majetku města a lidí bydlících v těsné blízkosti řeky. V tomto ohledu odvedli představitelé města Tábořa odpovědnou práci a za předpokladu realizace obou staveb, bude největší hrozba z povodní na území města Tábořa snížena na co možná nejmenší možné riziko.

Dnes již nikdo nerozsoudí jakési podivné rozhodnutí stavebního úřadu o schválení vzniku nových staveb, které jsou trvale vystaveny hrozbě zvané „povodeň“ a odsouzeny v případě sebemenšího vzednutí vodní hladiny k zaplavení. Řeka je v těchto místech velmi „přívětivá“ a to zejména v letních měsících. To však platí pouze při normálním stavu vodní hladiny, ale stačí malé zakolísání povětrnostních podmínek a počasí, spojené s větším množstvím sněhové pokrývky v zimních měsících, následované

rychlým táním, nebo přívalovými dešti a větším množstvím srážek, které již nejsou ojedinělým jevem a z klidné, relaxační, vodní hladiny toku stává nelítostný nepřítel, který bere vše, co mu přijde do cesty. Bohužel musím konstatovat, že tento jev, výstavby nových domů v záplavové oblasti je v povodí řeky Lužnice velmi častý a to nejen v Táboře, ale i v územní pravomoci dalších měst a obcí, mezi nimiž můžeme jmenovat několik největších, jako jsou Planá nad Lužnicí, Soběslav či Veselí nad Lužnicí.

Tisemenický potok a jeho povodí prošlo celou řadou změn a rekonstrukcí, které v současné době zaručují větší bezpečnost občanům v jeho okolí, a to s přihlédnutím k jak možným povodním v důsledku zvýšené vodní hladiny celého povodí včetně vodní nádrže Jordán, tak v důsledku lokálních povodní zapříčiněných přívalovými dešti. V porovnání s minulými roky je zde vytvořen i prostor, rozlivové místo pod nemocnicí, kde se může voda rozlít, aniž by způsobila nějaké větší škody.

Chotovinský potok a jeho povodí prošlo také celou řadou pozitivních změn, které taktéž zaručují větší připravenost na povodňové stavy a větší bezpečnost občanů a jejich majetku v okolí tohoto toku.

V současné době lze konstatovat, že s přihlédnutím k demografické stránce věci, hustotě osídlení a analýzou rizik v ohrožených lokalitách, město Tábor vykonalo velký kus práce. Pro další zlepšení celkové situace by bylo dobré učinit některá opatření jako například přemístit trafostanici v Čelkovicích na výše položené místo. V současné době se nachází u silničního mostu v Čelkovicích na levém břehu řeky Lužnice, několik málo metrů od řeky a v minulosti již byla několikrát zatopena, jak je vidět na fotografii v příloze č. 4. Další důležité kroky jsou již činěny a to probíhající rekonstrukce kanalizačního systému a příprava na vybudování protipovodňové hráze na pravém a levém břehu řeky Lužnice v lokalitě Čelkovic. Do budoucna je nezbytné přijmout zásadní kroky k zamezení další výstavby domů záplavových oblastech a v neposlední řadě se pokusit o zpevnění koryt obou zmiňovaných potoků na co nejvíce místech a v co největším měřítku tak, aby případné lokální záplavy páchaly co nejméně škod.

Bohužel je zde také pohled z ekonomického hlediska a zde musím konstatovat, že z důvodu chybějících finančních částek v rozpočtu města, jsou některé projekty

přesouvány na pozdější dobu a s některými se nepočítá vůbec, z důvodu jejich nákladnosti. Mezi takové projekty patří rozšíření a zpevňování břehů obou zmiňovaných potoku a ochránění tak chatových oblastí a tábořišť.

U vodní nádrže Jordán, která je pro mnohé občany srdeční záležitostí, se již jen čeká na dopracování dokumentace pro pískovnu Hůrka, kam budou vytěžené sedimenty z nádrže uloženy. Ztotožňuji se s názorem, že připravované odbahnění nádrže Jordán, včetně rekonstrukce a obnovy spodních výpustí a hráze tohoto vodního díle je dobrým řešením a bude ku prospěchu věci, potažmo všech obyvatel města a přispěje ke zvýšení jeho bezpečnosti. Jakékoliv jiné řešení, případné odložení chystané akce by bylo značně nezodpovědné a ve vztahu k územím pod Jordánem i nekorektní rozhodnutí.

V souvislosti s možným vznikem MU/KS spojených s únikem amoniaku u dvou podniků a to Zimního stadionu TZM a mrazíren Friall, s.r.o., lze konstatovat, že město Tábor a HZS Jihočeského kraje, konkrétně ÚO Tábor jsou na vznik těchto událostí dobře připraveni. Jediné negativum, na které jsem při získávání podkladů a materiálu k těmto dvěma provozům narazil, byla ta skutečnost, že část Havarijního plánu Jihočeského kraje, který mi byl poskytnut HZS Jihočeského kraje, ÚO Tábor, nereaguje na aktuální stav věcí v případě scénáře MU/KS, tedy havárie na Zimního stadionu TZM, kde chybí zmínka o vzniku dvou nových autobusových zastávek a vedení nové trasy MHD v těsné blízkosti objektu, což by mělo za následek přerušení užívání MHD na předpokládanou dobu 5 hodin, což je čas uváděný v rámci příslušné části havarijního plánu.

Poslední mimořádná událost, která je pro Tábor zásadní, je neprůjezdnost strategické křižovatky Černé mosty v důsledku silniční, železniční havárie či nehody nebo jejich vzájemného spojení. Nemožnost zajištění plnohodnotného náhradního řešení pro veškerou dopravu, která tímto místem musí projet je bohužel stav, který je z dlouhodobého pohledu setrvalý a to jak s přihlédnutím k ekonomickému, tak urbanistickému hledisku. Řešením bude určitě dokončení celého obchvatu města, s odvedením větší části tranzitní dopravy a vybudováním další silniční komunikace přes řeku Lužnici pod Sídlištěm nad Lužnicí ve směru od Bechyně, které je již plánováno.

Toto by byla další možnost překročení řeky Lužnice v případě absence průjezdnosti křižovatky Černé mosty. Samotná stavba je prozatím ve stádiu přípravy.

Z tohoto pohledu je jednoznačnou prioritou nasazení co možná největšího počtu sil a prostředků k odstranění takovéto mimořádné události a zkrácení tak času neprůjezdnosti tohoto dopravního uzlu.

Ze všech shora uvedených důvodů je nezbytné, aby systém na ochranu obyvatelstva držel s tímto trendem krok a pružně reagoval na vyvstalé problémy a situace a plně využíval všech svých, v minulosti již získaných zkušeností. Na základě veškerých získaných informací a vlastního pozorování jsem dospěl k závěru, že se již několik let tak děje a krizový management města Tábora společně s dalšími institucemi plní své úkoly dobře.

6 Závěr

Během shromažďování informací a podkladů pro tuto diplomovou práci jsem se setkal s aktuálními a konkrétními materiály, které popisují současný stav věcí a řeší připravenost na mimořádné události a krizové situace na území města Tábora. Mé úsilí proto směřovalo k tomu, abych potvrdil a prokázal dobrou připravenost krizového managementu města Tábora na vzniklé mimořádné události a krizové situace v souvislosti s charakteristikou daného území v místech, kde události mohou nastat.

Pro mne osobně bylo zpracování tohoto tématu velmi zajímavou a novou zkušeností, především z pohledu osobní zainteresovanosti z důvodu popisování území mého rodného města, ve kterém žijí mí blízcí rodinní příslušníci a vznik shora popsaných mimořádných událostí a krizových situací se jich více či méně osobně dotýká.

Cílem mé diplomové práce bylo poskytnout základní a ucelený obraz o charakteristice území města Tábora a popsat, jakým způsobem tato charakteristika ovlivňuje možnosti vzniku mimořádných událostí a krizových situací, včetně následného způsobu řešení těchto situací. Poskytnout jednoznačný obraz o možnostech vzniku u již konkrétně vybraných mimořádných událostí a krizových situací, včetně zjištění úrovně připravenosti orgánů krizového řízení města Tábora na tyto stavy.

Tato práce měla prokázat a ověřit hypotézy, že charakteristika území města Tábora zásadním způsobem ovlivňuje možnost vzniku závažných a nepříznivých událostí a zároveň ovlivňuje řešení těchto nastalých situací.

Při prostudování dostupných materiálů, sběru statistických údajů o daném území a rekognoskací konkrétních zájmových míst, kde hrozí největší nebezpečí vzniku mimořádných událostí a krizových situací z pohledu krizového managementu města Tábora, spojenou s následnou analýzou všech komplexních údajů lze konstatovat, že obě hypotézy byly potvrzeny.

U řešení situace při zvláštní povodni pod vodním dílem Jordán bylo zjištěno, že toto téma je tak obsáhlé, že by samo o sobě stačilo k napsání samostatné diplomové práce. Oblast, které se tato problematika dotýká, zasahuje i několik měst a obcí mimo

působnost ORP Tábor. Samotný Jordán je pouze součástí celého vodního systému úzce spojeného s Tisamenickým (Košínským) potokem a dalšími vodními díly. Je zde i mnoho otázek ohledně chystaného odbahnění této nádrže, včetně stavebních úprav, které potrvají až do poloviny roku 2014. Celé téma by přesáhlo rámec této diplomové práce.

Mezi další téma spojené s charakteristikou území města, jehož obsahová náplň je značně široká a nebyla zapracována do této diplomové práce, je i hrozba teroristického útoku, což je v současné době poměrně zásadní téma pro lidské civilizace prozápadní evropské společnosti. Tento trend je dán především tím, že lidská společnost je dnes zranitelnější, a to zejména z několika hlavních důvodů. Výrazně vzrostl počet obyvatel, také jejich pohyb v rámci různých zemí, vznikají nová technická díla, která zvyšují možnost větší zranitelnosti a devastace konkrétní lokality, spojené se značnými lidskými a materiálními ztrátami. Je potřeba vzít v úvahu i celkovou rostoucí informovanost obyvatelstva díky značně rostoucímu toku informací, zdokonalování a propojenost počítačových a jiných sítí ve společnosti. Můžeme však říci, že situace z pohledu vzniku mimořádných událostí nebo krizových situací vyvolaných extremistickou nebo teroristickou akcí není ve městě Tábor momentálně aktuální záležitostí.

Závěrem lze tedy říci, že nejvíce ohroženými se jeví lokality s nejhustší koncentrací obyvatelstva, tedy sídlištní zástavby, centrum města v pracovní době, obydlená místa v okolí objektů, kde se nacházejí nebezpečné a škodlivé látky, v blízkosti vodních toků, v okolí tras, kde mohou být nebezpečné látky přepravovány a samozřejmě u všech dalších objektů, kde může dojít k výbuchu či požáru. Záchranné a další neodkladné práce bude nutné v případě vzniku mimořádných událostí nebo krizových situací zahájit především tam, kde bude největší koncentrace obyvatelstva.

Chtěl bych také vyjádřit své přesvědčení, že pokud jde o cíle mé práce spojené s prokázáním a potvrzením hypotéz, jsem přesvědčen, že tento úkol se mi podařilo splnit.

Pevně věřím, že má snaha nebyla zbytečná a tato práce by mohla posloužit jako jeden z materiálů k doplnění této problematiky z pohledu krizového řízení a ochrany obyvatelstva.

7 Seznam použitých zdrojů

1. ABAZID, Daniel, et al. *Vítejte na Tábořsku*. České Budějovice : Agentura eF, s.r.o., 2006. 129 s. ISBN 80-239-7075-5.
2. DAVID, Petr; SOUKUP, Vladimír. *Velká turistická encyklopedie Jihočeský kraj*. Praha : S & D, spol. s.r.o., 2008. 368 s. ISBN 978-80-242-2075-8.
3. HORÁK, Rudolf, et al. *Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu*. Vyd. 1. Praha: Linde, 2004. 408 s. ISBN 80-7201-471-4.
4. JANOŠEC, Josef. *Mezinárodní prostředí bezpečnostní politiky*. Doplnkové texty pro posluchače kombinované formy studia studijního programu "Civilní nouzová připravenost pro potřeby zdravotnictví". České Budějovice. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2006, 59 s.
5. PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnost a krizové řízení*. Praha : Police History, 2006. 255 s. ISBN 80-86477-35-5.
6. *Demografický, sociální a ekonomický vývoj Jihočeského kraje*. České Budějovice : Český statistický úřad, 2005. 150 s. 13-3105-05.
7. *Dojížd'ka za prací a do škol v Jihočeském kraji*. České Budějovice : Český statistický úřad, 2004. 176 s. 13-3133-04.
8. Město Tábor - odbor životního prostředí. *Životní prostředí na Tábořsku 2006*. Tábor : [s.n.], 2007. 84 s.
9. *Regionální rozdíly v demografickém, sociálním a ekonomickém vývoji Jihočeského kraje v letech 2000 až 2005*. České Budějovice : Český statistický úřad, 2006. 174 s. 13-3106-06.
10. *Sčítání lidu, domů a bytů 2001 Jihočeský kraj : Analytická publikace*. České Budějovice : Český statistický úřad, 2003. 222 s. 13-3122-03.
11. *Správní obvody obcí s rozšířenou působností Jihočeský kraj 2004*. České Budějovice : Český statistický úřad, 2004. 200 s. 13-3104-04.
12. *Statistická ročenka Jihočeského kraje 2009*. České Budějovice : Český statistický úřad, 2009. 396 s. 311011-09.

13. *Vybrané oblasti udržitelného rozvoje v Jihočeském kraji*. České Budějovice : Český statistický úřad, 2007. 106 s. 13-3135-07.
14. *Vývoj lidských zdrojů v Jihočeském kraji v letech 2000 až 2005*. České Budějovice : Český statistický úřad, 2006. 86 s. 13-3107-06.

Zákonné normy

15. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
16. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů

Internetové zdroje

17. *Friall* [online]. 2007 [cit. 2010-05-05]. O firmě. Dostupné z WWW: <<http://www.friall.cz/>>.
18. *Ministerstvo vnitra ČR* [online]. 15.10.2009 [cit. 2010-05-10]. Terminologický slovník - krizové řízení a plánování obrany státu. Dostupné z WWW: <<http://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>>.
19. *Tábor - Sezimovo Ústí - Planá nad Lužnicí* [online]. 25. 2. 2007 [cit. 2010.03.04]. Silniční doprava. Dostupné z WWW: <<http://prahamhd.vhd.cz/Jinamesta/Tabor.htm>>.
20. *Teplárna Tábor, a.s.* [online]. 2006 [cit. 2010-03-19]. Profil společnosti . Dostupné z WWW: <<http://www.tta.cz/profil.htm>>.
21. *Tzmt* [online]. 2007 [cit. 2010-04-12]. Zimní stadion. Dostupné z WWW: <<http://www.tzmt.cz/zimni-stadion.php>>.
22. *Vodní hospodářství* [online]. 2010 [cit. 2010-04-12]. Tábor. Dostupné z WWW: <<http://www.tabor.cz/cs/obcan/zivotni-prostredi/vodni-hospodarstvi/>>.
23. *Vítejte na Zemi ...* [online]. 2008 [cit. 2010-04-16]. Slovník. Dostupné z WWW: <<http://vitejenazemi.cenia.cz/slovník/index.php?article=63>>.

24. *Znaky měst* [online]. 2007 [cit. 2010-03-18]. Nabídka znaků. Dostupné z WWW: <<http://znakymest.cz/nabidka.php>>.

Jiné zdroje

25. FIŠER, Jan. Protipovodňová opatření na Lužnici. *Noviny Táborské radnice*. 2010, 04, s. 1.
26. MU - scénáře stacionárních zdrojů s nebezpečnými látkami - ORP Tábor - scénář řešení MU/KS Friall, s.r.o. : Havarijní plán Jihočeského kraje. České Budějovice : Jihočeský kraj , 2004. 4
27. MU - scénáře stacionárních zdrojů s nebezpečnými látkami - ORP Tábor - scénář řešení MU/KS Zimní stadion TZM : Havarijní plán Jihočeského kraje. České Budějovice : Jihočeský kraj , 2004. 4.
28. *Plány ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní : Krizový plán Jihočeského kraje* . České Budějovice : Jihočeský kraj, 2008. 21 s.
29. *Studie postupu zvláštní povodně pro vodní dílo Jordán*. Zeleneč : Doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc, 2006. 8 s.
30. *Studie postupu zvláštní povodně pro vodní dílo Jordán*. Zeleneč : Doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc, 2006. 8 s.
31. Vodárenská společnost Tábořsko. Rekonstrukce kanalizace pokračuje i v zimních měsících. *Noviny Táborské radnice*. 2010, 03, s. 10

8 Klíčová slova

Doprava

Charakteristika území

Krizová situace

Mimořádná událost

Nebezpečné látky

Povodně

Zvláštní povodeň

9 Přílohy

Seznam příloh:

Příloha 1 Plány vyrozumění obcí při zvláštní povodni vodního díla Jordán, včetně
znázornění povodňové vlny

Příloha 2 Varianty vyrozumění a varování občanů při úniku amoniaku

Příloha 3 Seznam použitých zkratek

Příloha 4 Fotografie míst zasažených povodněmi v roce 2002,2006 a současný stav

Příloha 1

Plán vyrozumění obcí při zvláštní povodni vodního díla Jordán.

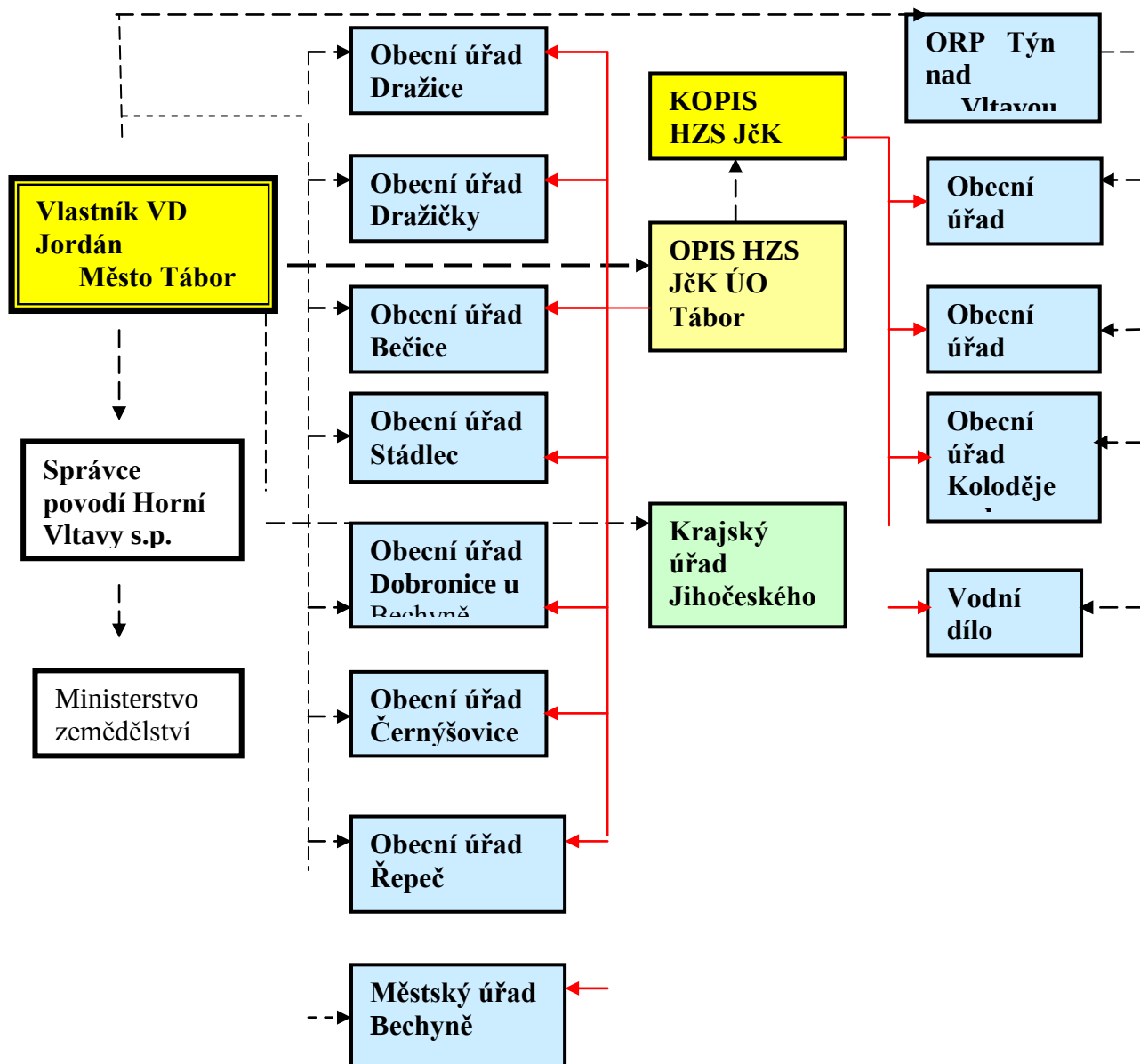
CELKOVÝ PŘEHLED prvků varování a vyrozumění na území ohroženém ZVP VD JORDÁN				
P.č.	Obec (město)	Místo dislokace	Druh a typ	Poznámka
1.	Tábor	Městský úřad	elektronická siréna + MIS	V povodí Tisemenického potoka MIS JSVV
2.	Dražice	Obecní úřad čp. 55	DS 977+MIS	JSVV
3.	Dražičky	Obecní úřad	MIS	
4.	Bečice	Obecní úřad čp.5	MIS	
5.	Řepeč	Obecní úřad čp. 83	MIS	
6.	Stálec	Obecní úřad	MIS	
7.	Dobronice u Bechyně	Obecní úřad čp. 40	DS 977 + MIS	JSVV
8.	Černýšovice - Hutě	ObÚ Černýšovice- Hutě	MIS	Včetně Hutě MIS
9.	Bechyně	Bechyně, Náněstí T.G. Masaryka MěÚ	DS977 + MIS	Včetně Zářechí MIS JSVV

1. Lužnice

OBEČ	ÚŘEDNÍ DNY	STAROSTA	TELEFON		
DRAŽIČKY	st. 20-21 hodin tel.: 381 278 673	XXXXXX XXXXXX	d: XXXXXXXXXXXX mobil: XXXXXXXXXX		
DRAŽICE	po a st. 7-17 hod. pá 7- 14 hod, út a čt. 7-15,30 hodin 381 239 680	XXXXXX XXXXXX	z: XXXXXXXXXXXX d: XXXXXXXXXXXX		
ŘEPEČ	út. 17-20h. a dle potřeby tel.: 381 287 968	XXXXXX XXXXXX	z mobil: XXXXXXXXXXXX		
BEČICE	pá. 18-19 hodin 381 277 627	XXXXXX XXXXXX	d: XXXXXXXXXXXX z: XXXXXXXXXXXX		
STÁDLEC	po -pá 7,30-16 hodin fax: 381 287 614 tel.: .381 287 036	XXXXXX XXXXXX	d: XXXXXXXXXXXX mobil: XXXXXXXXXX		
BECHYNĚ	po-pá 7-17 hodin 381 211 012, fax 381 213 389	XXXXXX XXXXXX	z: XXXXXXXXXXXX mobil: XXXXXXXXXX		
DOBRONICE U BECHYNĚ	pá 18-20 hodin 381 213 204 čp.90 p.39165 Bechyně	XXXXXX XXXXXX	z: XXXXXXXXXXXX d: XXXXXXXXXXXX		
ČERNÝŠOVICE		XXXXXX XXXXXX	z:XXXXXXXXXX d: XXXXXXXXXXXX		

Po akustickém tónu sirény, po vyhlášení varovného signálu „Všeobecná výstraha“, se vyhlásí tísňová informace z místního informačního systému pro informování obyvatelstva o hrozící mimořádné události – „Nebezpečí zátopové vlny“.

Schéma varování a vyrozumění měst a obcí ohrožených zátopovou vlnou:



Legenda: Vyrozumění ... - - - - -
Varování —————

Barevné znázornění povodňové vlny u zvláštní povodně VD Jordán – červená linie znázorňuje maximální možnou výšku, modrá minimální výšku záplavové vlny.
Jde o lokality: Tábor, jez u Pokorného mlýna a most s jezem u obce Stádlec.



Příloha 2

Varianty vyrozumění a varování občanů při úniku amoniaku v provozech Zimní stadion TZM a mrazírny Friall, s.r.o. Tábor.

Pozor - mimořádná zpráva !

Vážení spoluobčané,
věnujte prosím pozornost následující zprávě.

Na zimním stadionu města Tábor došlo dnes v /.....čas/ k úniku amoniaku (čpavku). Tato nebezpečná látka se rychle odpařuje do ovzduší, projevuje se výrazným štiplavým zápachem a mohla by vám způsobit dýchací potíže.

Z tohoto důvodu byl vyhlášen signálem „**všeobecná výstraha**“, který jste mohli zachytit v hod.
v prostoru ul. V. Soumara a přilehlém okolí.

Pokud se nacházíte v ulicích:

- Leskovická
- Sokolovská
- Václava Soumara
- prostor Náchodské sídliště

hrozí Vám bezprostřední nebezpečí poleptání dýchacích cest.

- pokud se nacházíte na otevřeném prostranství, okamžitě vyhledejte nejbližší dům, pro ukrytí v budově vyhledejte vyšší patra, využijte místnosti na straně budovy odvrácené od místa události,
- pokud jedete automobilem, zavřete ihned okna a vypněte ventilaci a topení, snažte se opustit zamořený prostor, není-li to možné, zaparkujte a ukryjte se v budově,
- cítíte-li zápach, dýchejte přes poskládanou tkaninu (kapesník) navlhčenou ve vodě, nebo pokud máte k dispozici, v roztoku jedlé sody,
- v domě (bytě) zavřete a utěsněte okna, dveře, vypněte ventilaci nebo klimatizaci, uhasťte otevřený oheň, vypněte plynové spotřebiče,
- sledujte informace naší rozhlasové stanice a řiďte se pokyny zasahujících složek,
- pomozte starým a nemocným osobám ve svém okolí, upozorněte na ně záchranáře,

Složky integrovaného záchranného systému již pracují na odstranění havárie a činí opatření k zamezení úniku čpavku. Bezprostřední nebezpečí ohrožení zdraví potrvá podle velitele zásahu asi ... hod.

Aktuální informace budeme na naší rozhlasové stanici vysílat v dalších vstupech.

Pozor - mimořádná zpráva !

Vážení spoluobčané,
věnujte prosím pozornost následující zprávě.

V podniku Friall došlo dnes v /.....čas/ k úniku amoniaku (čpavku).
Tato nebezpečná látka se rychle odpařuje do ovzduší, projevuje se výrazným štiplavým zápachem
a mohla by vám způsobit dýchací potíže.

Je proto nutné dodržet následující pokyny:

- pokud se nacházíte na otevřeném prostranství, okamžitě vyhledejte nejbližší dům, pro ukrytí v budově vyhledejte vyšší patra, využijte místnosti na straně budovy odvrácené od místa události,
- cítíte-li zápach, dýchejte přes poskládanou tkaninu (kapesník) navlhčenou ve vodě, nebo pokud máte k dispozici, v roztoku jedlé sody,
- v domě (bytě) zavřete a utěsněte okna, dveře, vypněte ventilaci nebo klimatizaci, uhasťte otevřený oheň, vypněte plynové spotřebiče,
- sledujte informace v rozhlasu na stanici " Rádio Faktor, Český rozhlas, Blaník, Kiss". Řiďte se pokyny zasahujících složek,
- pomozte starým a nemocným osobám ve svém okolí, upozorněte na ně záchranáře,

Složky integrovaného záchranného systému již pracují na odstranění havárie a činí opatření k zamezení úniku čpavku.

Bezprostřední nebezpečí ohrožení zdraví potrvá podle velitele zásahu asi hod.

Příloha 3

Seznam použitých zkratk

- AČOV – Automatická čistička odpadních vod
- ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav
- ČOV – Čistička odpadních vod
- ČSAD – Označení pro autobusové dopravce v ČR
- D1 – Označení dálnice
- D3 – Označení dálnice
- DN – Normovaná zkratka pro označení dimenze potrubí
- DUN – Dešťová usazovací nádrž
- E 55 – Označení mezinárodní silnice
- HZS – Hasičský záchranný sbor
- IZS – Integrovaný záchranný systém
- KHS – Krajská hygienická stanice
- KS – Krizová situace
- MHD – Městská hromadná doprava
- MCH – Mírně chladné klima
- MT – Mírně teplé klima
- MU – Mimořádná událost
- PVC – Polyvinylchlorid - syntetický materiál na bázi ropy
- SOD – Stálý operační dozorcí
- SPA – Stupeň povodňové aktivity
- STL – Střednětlaké potrubí
- TTA – Teplárna Tábor
- TZM – Tělovýchovné zařízení města
- UN kód – mezinárodní označení pro přesnou identifikaci látky a její vlastnosti

- ÚO – Územní odbor
- VD – Vodní dílo
- VN – Vysoké napětí
- VTL – Vysokotlaké potrubí
- ZŠ – Základní škola

Příloha 4

Povodně a záplavy v roce 2002 a 2006 na území města Tábora. Níže uvedené fotografie byly získány od krizového manažera města Tábora.

Povodně 2002, Tábor, příměstská část Čelkovice a Lužnická ulice.



2002, Tábor, Sídliště nad Lužnicí



Povodeň března 2006, řeka Lužnice, jeden z mlýnů na řece před RZ Harachovka



Povodeň března 2006, Chotovinský potok, před vyústěním do řeky Lužnice v Sezimově Ústí



Povodeň březen 2006, bezpečnostní přeliv na nádrži Jordán



Povodeň březen 2006, výška vodní hladiny u hráze nádrže Jordán



Povodně duben 2006, Tábor, most z Čelkovic do ulice Lužnická



Povodně duben 2006, Tábor, lávka u Čelkovického mostu vedoucí na ostrov, na levém břehu řeky



Povodeň duben 2002, Tábor-Čelkovice, zatopená trafostanice, na levém břehu řeky



Povodeň duben 2002, Tábor, Veselých mlýn, Bechyňská ulice proti Lázním Čelkovice



Vlastní pořízené fotografie duben 2010, z problémových míst vodních toků Tábora.

Pohled z Čelkovic na Veselých mlýn směrem k Bechyňskému mostu



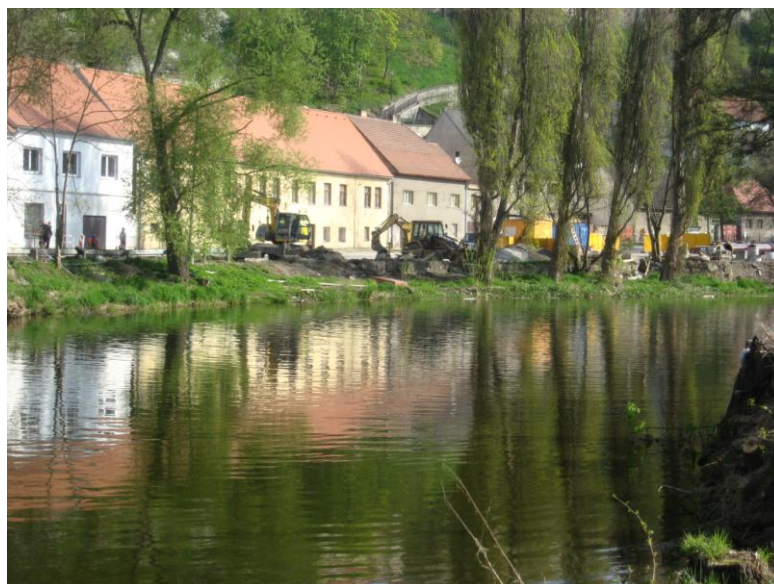
Pohled na Čelkovický most s barevně označeným pilířem, pro stanovení výšky hladiny



Detailní pohled na pilíř Čelkovického mostu s barevným označením výšky hladiny



Pohled od Čelkovic, na ulici Lužnická, kde probíhá rekonstrukce kanalizační soustavy



Pohled na rekonstruovaný bezpečnostní přepad pod silnicí vedoucí na Chýnov u Chotovinského potoka, s Knížecím rybníkem



Pohled na část vyzděného koryta Tismenického (Košínského) potoka v lokalitě Pod ptákem



Detailní pohled na vodočetnou tyč u bezpečnostního přelivu nádrže Jordán.



Celkový pohled na od bezpečnostního přelivu na přemostění Tismenického potoka hrází nádrže Jordán

