

# **Pohromy a jiné zdroje rizik v katastrálním území obce Těmice**

Hana Sasinová

---

Bakalářská práce  
2012

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav krizového řízení  
akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Hana SASINOVÁ**  
Osobní číslo: **L09418**  
Studijní program: **B 3909 Procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ovládání rizik**

Téma práce: **Pohromy a jiné zdroje rizik v katastrálním území  
obce Těmice**

Zásady pro vypracování:

1. **Rozeberte stávající, potenciální i budoucí možná rizika a zdroje ohrožení pro katastrální území obce Těmice a možnost jejich eliminace**
2. **Analyzujte následky pohrom či mimořádných událostí na daném území**
3. **Navrhněte opatření pro zvýšení ochrany území a začleňte dané opatření do stávající krizové a havarijní dokumentace**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ŘÍHA, M.: Živelní pohromy. Praha: Armex, 2006. ISBN 80-86795-32-2.

[2] KUKAL, Z., POŠMOURNÝ, K.: Přírodní katastrofy a rizika. Edice Planeta 2005: odborný časopis pro životní prostředí. Příspěvek geologie k ochraně lidí a krajiny před přírodními katastrofami. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2005, roč. XII, č. 3. ISSN 1213-3393. Dostupné také z: <http://www.mzp.cz/>.

[3] SKŘEHOT, P., a kolektiv: Prevence nehod a havárií, 2. díl: Mimořádné události a prevence nežádoucích následků. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2009. ISBN 978-80-86973-73-9.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Zdeněk Šafařík, Ph.D.**  
Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2012

  
prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.  
*děkan*



  
prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.  
*ředitel ústavu*


### Prohlašuji, že

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

### Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti dne ..... 7.5.2012 .....

  
.....  
podpis studenta/ky



## **ABSTRAKT**

Předmětem této bakalářské práce je rozbor současných zdrojů ohrožení na území České republiky. Teoretická část práce se zabývá nejběžnějšími jevy a rozebírá jejich příčiny a následky. Součástí je shrnutí platné legislativy týkající se mimořádných událostí a běžných opatření různých odvětví. V praktické části jsou charakterizovány jednotlivé zdroje rizik pro katastrální území Těmice dle historických záznamů a současné dokumentace a vlastní rozbor možných ohrožení v současnosti a po dokončení uvažovaných technologických zařízení a staveb.

Klíčová slova:

Mimořádná událost, zdroje ohrožení, skládka odpadů, povodeň, větrná eroze, půdní eroze

## **ABSTRACT**

The subject of this Bachelor thesis is the analysis of current sources in the the Czech Republic. The theoretical part of the work deals with the most common phenomena and analyses their causes and consequences. Included is a summary of the legislation relating to emergencies and common measures of the various sectors. In the practical part are characterized various risk sources in Temice township area by to historical records and current documentas and my own analysis of possible threats at prezent and after completion of technological equipment and buildings. There is a prerequisite the possibility of their mutual influence in certain types of emergencies, or the emergence of a domino effect. Finally, proposals are given according to the established facts.

Keywords:

Special event, sources of threat, dumat of waste, flood, water erosion, wind erosion

## **Poděkování**

Děkuji tímto svému vedoucímu práce RNDr. Zdeňku Šafaříkovi za pomoc, připomínky a korekturu po dobu zpracování bakalářské práce.

Současně děkuji všem ostatním za poskytnutí materiálů, cenných informací a také čas, který mi věnovali při přípravě této práce.

## OBSAH

ÚVOD .....	9
<b>I. TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>10</b>
<b>1 CÍL PRÁCE.....</b>	<b>11</b>
<b>2 ZÁKLADNÍ POJMY .....</b>	<b>12</b>
2.1 SLOVNÍČEK SVĚTOVÉHO KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ.....	12
2.2 SLOVNÍČEK UŽÍVANÝ NA ÚZEMÍ ČR.....	14
<b>3 POHROMY, HAVÁRIE, OHROŽENÍ .....</b>	<b>16</b>
3.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA .....	16
3.2 DĚLENÍ MU DLE PŘÍČIN .....	17
<b>4 ŽIVELNÍ POHROMY .....</b>	<b>19</b>
<b>5 KOMBINOVANÉ MU .....</b>	<b>28</b>
<b>6 HLAVNÍ POUŽITÁ LEGISLATIVA .....</b>	<b>36</b>
6.1 ÚSTAVNÍ ZÁKONY .....	36
6.2 ZÁKONY .....	36
6.3 VYHLÁŠKY .....	42
<b>II. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>43</b>
<b>7 HYPOTÉZA .....</b>	<b>44</b>
<b>8 METODIKA.....</b>	<b>45</b>
8.1 VYBRANÉ METODY ANALÝZY RIZIK.....	45
<b>9 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....</b>	<b>47</b>
9.1 SOUČASNÝ STAV ÚZEMÍ.....	47
9.2 CHARAKTERISTIKA HISTORICKÉHO VÝVOJE ÚZEMÍ.....	48
<b>10 ROZBOR MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ Z HISTORIE .....</b>	<b>50</b>
<b>11 SOUČASNÝ STAV.....</b>	<b>52</b>
11.1 ZDROJE RIZIK DLE HAVARIJNÍHO PLÁNU JIHOMORAVSKÉHO KRAJE .....	52
11.1.1 Riziko povodňové situace a vodní eroze .....	54
11.1.2 Poddolované území.....	56
11.1.3 Skládka komunálního odpadu.....	57
11.1.4 Vodovodní systém .....	61
11.2 ANALÝZA OHROŽENÍ OBLASTI KI .....	63

<b>12</b>	<b>BUDOUCÍ STAV .....</b>	<b>65</b>
12.1	VĚTRNÁ EROZE.....	65
12.2	KANALIZAČNÍ SÍŤ A ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD .....	65
12.3	BIOCENTRUM S VODNÍ PLOCHOU.....	66
<b>13</b>	<b>ZJIŠTĚNÉ SKUTEČNOSTI – ZHODNOCENÍ .....</b>	<b>69</b>
<b>14</b>	<b>NÁVRHY NA PROVEDENÍ OPATŘENÍ.....</b>	<b>72</b>
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>73</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>74</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>78</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>79</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>80</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ.....</b>	<b>81</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>82</b>

## ÚVOD

Katastrofa, nehoda, havárie, krizová situace či neštěstí jsou pojmy, která jsou v dnešní době velmi aktuální především z hlediska ochrany obyvatelstva. Jejich společnou vlastností je jejich negativní obsah. Jakýkoliv typ mimořádné události má v sobě potenciál způsobit újmu na životě nebo zdraví osob a škody na majetku či životním prostředí. Snahou člověka bylo vždy chránit sebe i svůj majetek. V minulosti se tyto hrozby pojily především s hrozbou přírodních pohrom, různých epidemií a válek. V době modernizace a globalizace se jedná o zvýšené riziko ohrožení bezpečnosti jedince či skupiny náhlou událostí. Čím je lidstvo vyspělejší, tím častěji nastávají nebezpečné situace. Zdroj ohrožení může být úplně nový nebo může dojít ke kombinaci působení několika zdrojů ohrožení současně. V dnešní době se proto ochranou obyvatelstva a zajištěním bezpečnosti státu, jedince a různých zařízení zabývají organizované útvary, např. státní orgány a další subjekty. Předložená bakalářská práce se věnuje hrozbám a rizikům vlivem přírodního prostředí i lidského faktoru. V teoretické části jsou uvedeny známé druhy ohrožení, jejich příčiny i následky charakteristické pro Českou republiku, jež dávají předpoklad možnosti výskytu i v katastrálním území Těmice. Ke každému známému druhu nebezpečí se vztahuje legislativa řešící konkrétní problematiku. Základní právní normy platné celostátně jsou dále rozpracovávány formou směrnic a vyhlášek až na úroveň krizových plánů jednotlivých obcí. Jejich účelem je stanovení konkrétních ohrožujících prvků nacházejících se na přesně vymezeném prostoru. Smyslem této práce je vytvořit podklady pro katastrální území Těmice k provedení preventivních opatření vedoucích k minimalizaci možných následků mimořádných událostí, které zde mohou nastat.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této bakalářské práce je komplexní posouzení všech nebezpečí vyskytujících se v katastrálním území obce Těmice. Východiskem je rozbor možných rizikových situací na území České republiky, jejich příčin a následků a poté jejich aplikace na katastrální území obce. Tedy zhodnocení nejen již známých rizik, ale i potenciálních a budoucích, která se mohou vyskytnout po dokončení zamýšlených stavebních úprav a technologických zařízení, jež se nachází ve fázi realizace či teprve v projektové fázi. Předpokladem je možnost jejich vzájemného ovlivnění při určitých typech mimořádných události, případně vznik domino efektu. Dílčím cílem je ověření zdrojů rizik uváděných v platné havarijní dokumentaci se současným stavem. Výsledky provedeného rozboru a navržená opatření by měla posloužit jako podkladový materiál při tvorbě nového povodňového plánu a krizového plánu obce.

## 2 ZÁKLADNÍ POJMY

Jakýkoliv proces v přírodě či antropogenní havárie může mít za následek ovlivnění člověka, zemského povrchu nebo atmosféry a vyvolává nutnost zásahu. Proto byly zavedeny pojmy a definice, které se snaží o sjednocení výkladu odborné terminologie srozumitelné na úrovni mezinárodní komunikace.

### 2.1 Slovníček světového krizového řízení

Pro klasifikaci různých typů událostí, činností a jevů jsou užívány pojmy, jejichž význam vychází z pokynů vydaných pod záštitou Severoatlantické Aliance (dále jen NATO) a Mezinárodní společnosti pro řízení nebezpečí TIEMS (The International Emergency Management Society), která byla založena ve Washingtonu v roce 1993 a Česká republika (dále jen ČR) je jejím členem. Platnost a správné znění je možno ověřit v on-line slovníku na internetovém portále Ministerstva vnitra (dále jen MV). Následující terminologie obsahuje několik základních pojmů týkajících se této práce. Pojmy jsou řazeny dle české abecedy [1].

**Bezpečnost (safety)** – stav, při kterém je systém schopen odolávat známým a předvídatelným vnějším a vnitřním hrozbám, které mohou negativně působit proti jednotlivým prvkům, případně celému systému. Vyjadřuje míru stability systému.

**Domino efekt (cumulative and synergistic effects)** – možnost zvýšení pravděpodobnosti vzniku nebo velikosti dopadů závažné havárie v důsledku vzájemné blízkosti objektů nebo zařízení nebo skupiny objektů nebo zařízení a umístění nebezpečných látek.

**Hrozba (threat)** – jakýkoliv fenomén, který má potenciální schopnost poškodit zájmy a hodnoty chráněné státem. Míra hrozby je dána velikostí možné škody a časovou vzdáleností (vyjádřenou pravděpodobností čili rizikem) možného uplatnění této hrozby.

**Imise (immission)** – znečištění ovzduší vyjádřené hmotnostní koncentrací znečišťujících látek nebo stanovené skupiny znečišťujících látek.

**Krizová situace (emergency/crisis situation)** - mimořádná událost, v jejímž důsledku se vyhláší stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav. Jsou při ní ohroženy důležité hodnoty, zájmy či statky státu a jeho občanů a hrozící nebezpečí nelze odvrátit a způsobené škody odstranit běžnou činností orgánů veřejné moci, ozbrojených sil



a ozbrojených bezpečnostních sborů, záchranných sborů, havarijních a jiných služeb a právnických a fyzických osob.

**Kritická infrastruktura (critical infrastructure)**, (dále KI) - souhrn výrobních a nevýrobních systémů a služeb, jejichž nefunkčnost by měla závažný dopad na bezpečnost státu, ekonomiku, veřejnou správu a zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva.

**Krizové řízení (risk management)** – souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činnosti prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a řešení krizové situace.

**Riziko (risk)** – míra výskytu nepřijatelných dopadů vyvolaných největší očekávanou pohromou v daném místě. Je to pravděpodobnost, že vznikne nebo může vzniknout událost nebo soubor událostí, které zcela změní žádoucí (původně předpokládaný) stav či vývoj chráněných zájmů z hlediska jejich celistvosti a funkce. Je určeno mírou (velikostí) ohrožení od daného jevu a mírou zranitelnosti chráněných zájmů v daném místě a v daném časovém intervalu, tj. je místně a časově specifické. Riziko je úměrné velikosti ohrožení, technické zranitelnosti a zranitelnosti vyvolané počtem lidí. V kvantitativní rizikové analýze je riziko pravděpodobnosti vzniku nežádoucích dopadů na chráněné zájmy.

**Škoda (harm/damage)** – újma na životě a zdraví lidí, majetku, životním prostředí a lidské společnosti.

**Zranitelnost (vulnerability)** – náchylnost ke vzniku škody.

## 2.2 Slovníček užívaný na území ČR

Kromě základních názvů, odvozených z mezinárodně používané terminologie, jsou na území ČR častěji užívané tyto pojmy:

**Integrovaný záchranný systém** – (dále IZS), koordinovaný postup jeho složek při přípravě na MU a při provádění záchranných a likvidačních prací. Základní složky IZS (asičský záchranný sbor, Policie ČR, Zdravotnická záchranná služba) zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události [2].

**Mimořádná událost** – (dále MU), škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí státu a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací [2].

**Nebezpečí (danger)** – stav, při kterém vzniká nebo může vzniknout újma na chráněných zájmech.

**Pohroma (disaster)** – jev, který vede nebo může vést ke škodě na chráněných zájmech státu (tj. jev, který vede nebo může vést k dopadu na chráněné zájmy státu). V češtině jsou v definovaném smyslu používány pojmy „porucha, nehoda, pohroma, kalamita, katastrofa“, mezi kterými jsou významové rozdíly. Význačné světové a evropské finanční instituce používají pojem pohroma obvykle pro jevy s malým počtem obětí, je-li počet větší než 25, říká se mu katastrofa [8]. Pro české poměry je živelní pohroma definována jako velké, zpravidla náhle a nečekaně se objevující neštěstí, zkáza, zpusťování či škoda způsobená živlem.

**Krizový stav** – (dále KS), mimořádná událost, kdy jsou ohroženy důležité hodnoty, zájmy či statky státu a jeho občanů a hrozící nebezpečí nelze odvrátit a způsobené škody odstranit běžnou činností orgánů veřejné moci, ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů, záchranných sborů, havarijních a jiných služeb a právnických a fyzických osob [5]. Může být vojenského či nevojenského původu, části nebo celého území ČR. Charakteristiku, způsob vyhlášení a označení právního stavu znázorňuje tabulka č. 1:

Tab. 1. Vyhlásování krizových stavů [3,4,5, úprava vlastní]

<i>Stav</i>	<i>Právní předpis</i>	<i>Charakteristika</i>	<i>Vyhlašuje</i>	<i>Rozsah území</i>	<i>Doba trvání</i>
<b>Stav nebezpečí</b>	Zákon č. 240/2000	Živelní pohroma, ekologické a průmyslové havárie, nebo jsou-li ohroženy životy, zdraví či majetek a pokud intenzita ohrožení nedosahuje značného rozsahu a nestačí aktivita státní správy a složek IZS	Hejtman kraje	Celý kraj nebo část kraje	30 dnů (možno prodloužit se souhlasem vlády)
<b>Nouzový stav</b>	Zákon č. 110/1998	Živelní pohroma, ekologické a průmyslové havárie nebo jiné nebezpečí značného rozsahu, jsou-li ohroženy životy, zdraví či majetek nebo vnitřní pořádek a bezpečnost	Vláda ČR	Celý stát nebo omezené území státu	30 dnů (možno prodloužit se souhlasem Poslanecké sněmovny)
<b>Stav ohrožení státu</b>	Zákon č. 110/1998	Je-li ohrožena svrchovanost státu nebo jeho územní celistvost nebo demokratické základy	Parlament ČR na návrh vlády	Celý stát nebo omezené území státu	Neomezené období
<b>Válečný stav</b>	Ústava ČR, Zákon č. 110/1998	V případě napadení ČR nebo je-li potřeba plnit spojenecké závazky o společné obraně proti napadení	Parlament ČR	Celé území ČR	Neomezené období

Na území ČR jsou termíny riziko, nebezpečí a hrozba užívány ve stejném či velmi podobném významu. Obecně laická veřejnost používá všechny tyto termíny k označení stejného jevu či situace, pouze pod pojmem hrozba je vnímána především událost související s teroristickým nebo vojenským ohrožením. Oproti tomu Bezpečnostní strategie ČR pojmem bezpečnostní hrozba označuje jakýkoliv fenomén mající potenciální schopnost způsobit škodu a to buď přírodního původu nebo jako následek lidské činnosti vyplývající z úmyslného jednání a termínem bezpečnostní riziko označuje možnost, že s určitou pravděpodobností nastane nežádoucí událost vyplývající z konkrétní hrozby.

### 3 POHROMY, HAVÁRIE, OHROŽENÍ

Oblast problematiky pohrom, havárií a jiných druhů ohrožení je natolik široká, že ji nelze celou v této práci obsáhnout, proto budou v další části popsány pouze základní charakteristiky a pozornost bude zaměřena směrem k jevům, které se mohou vyskytnout na území ČR, především na hodnoceném území.

#### 3.1 Obecná charakteristika

Charakteristickou vlastností všech uváděných jevů je jejich destrukční děj, který svým působením narušuje obecně uznávaný normální stav hodnoceného prostředí či jeho části. Na všechny destrukční jevy je možno nahlížet z více pohledů, kdy nejběžnějším hodnotícím kritériem je rozdělení podle původu, příčiny, jejich souvislostí a také podle následků. Novodobý vědecký pohled rozlišuje tři generace katastrof:

- I. generace – katastrofy přírodní a civilizační
- II. generace – terorismus s použitím zbraní hromadného ničení, chemický terorismus
- III. generace – spojovací katastrofy, katastrofy třetího tisíciletí, označující hroucení celých systémů, které zajišťují fungování civilizace, označovány jako „break down“.

V příloze č.1 je uvedena tabulka, která specifikuje jednotlivé druhy MU v závislosti na rozsahu následků. V základním dělení rozlišuje 4 stupně ohrožení, které především vymezují kompetence při organizaci prevence a likvidačních prací [9]:

- I. stupeň ohrožení
- II. stupeň ohrožení
- III. stupeň ohrožení – zasahují HZS ČR a další složky IZS
- zvláštní stupeň ohrožení – obvykle mívá státní či mezinárodní rozměr, označuje nejničivější děje s označením katastrofa, kataklyzma, apokalypsa.

Toto rozdělení je důležitým kritériem při zpracování Požárních poplachových plánů jednotlivých krajů, kdy tyto stupně ohrožení odpovídají jednotlivým stupňům požárního poplachu a předurčují potřebu sil a prostředků (dále SaP) pro hašení požárů a pro záchranné a likvidační práce (dále ZaLP) v závislosti na rozsahu a druhu MU [10].

### 3.2 Dělení MU dle příčin

- **způsobené přírodními vlivy** – označovány jako živelní pohromy či přírodní katastrofy.  
*„Přírodní katastrofa je rychlých přírodním procesem mimořádných rozměrů, který má na svědomí lidské oběti a velké materiální škody. Tento proces je způsoben účinky gravitace, zemské rotace či rozdílů teplot. Katastrofy postihují pevnou Zemi, vodstvo i atmosféru. Tyto živelní pohromy nastávají v důsledku rychlého pohybu hmoty (zemětřesení, svahové procesy), uvolněním energie v hlubinách Země a jejím převedením na povrch (sopečná činnost, zemětřesení), zvýšením vodní hladiny řek, jezer a moří (povodně mořské zátohy, tsunami), mimořádně silným větrem (orkány, tropické cyklóny), atmosférickými poruchami (bouře) a kosmickými vlivy (škodlivé druhy záření, meteority).“ [8]*
- **havárie** - může nastat v chemickém průmyslu, skladech, jako radiační či ropná havárie.  
*„Havárie je náhlá, částečně a nebo úplně neovladatelná, časově a prostorově ohraničená mimořádná událost, která má nepříznivý dopad na život a zdraví lidí nebo na životní prostředí. Havárie vždy způsobí zhoršení životního prostředí v zasaženém prostoru, kdy k takovému poškození dochází vlivem emise fyzikálních, chemických nebo biologických škodlivin a nebo jinou lidskou činností v souvislosti s havárií.“ [7]*
- **antropogenní MU** - vlivem člověka dojde k ohrožení různých prvků různých systémů. Může se jednat o ohrožení z důvodu požáru, výbuchem, nevhodným konstrukčním řešením, či pádem tělesa ze vzduchu. Zahrnuje ale i sociální a společenskou problematiku jako terorismus, sabotáže, kriminalitu, ekonomické a politické problémy nebo rizika vojenská, ohrožení kritické infrastruktury, epidemie a různé druhy útoků.

V současnosti již toto rozlišení příčin není jednoduché jednoznačně určit, protože ačkoliv např. příčina povodně je dána klimatickými podmínkami, její rozsah a průběh ovlivňují předchozí zásahy člověka do krajiny. Pokud by se jednalo o naprosto jednoznačnou příčinu vzniku MU, například zemětřesení s epicentrem v oblasti oceánu, kde nebyly prováděny žádné zásahy, můžeme jev označit jako **přírodní hazard**. Oproti tomu **technologický hazard** má stejný význam jako označení havárie a označuje rizikovost nových technologií. Oba typy lze zahrnout do společného jmenovatele jako **environmentální hazard**. Tento koncept v nejširším smyslu zahrnuje všechny typy

hazardů od přírodních, přes technologické až po sociální, tedy od rizika zemětřesení, přes průmyslové nehody až po kriminalitu, kdy je kladen důraz na rychlost průběhu události. Ostatní jevy mají taktéž negativní dopad, ale jejich průběh je dlouhodobým procesem, označujeme pojmem **environmentální problém**. Příkladem je tání ledovců, vysychání jezer nebo globální oteplování.

Je důležité si uvědomit, že následky destruktivního jevu, které vnímáme jako **primární** ohrožení (okamžité ohrožení při nastalé MU) nejsou obvykle konečné, ale většinou jsou následovány dalšími, tzv. **sekundárními**, které již nejsou procesy přírodními, ale podílí se na nich lidská činnost. Typickým druhotným následkem zemětřesení jsou požáry, výbuchy plynu, přerušování komunikací [8]. V případě řetězové reakce příčin a následků mluvíme o **dominoefektu**, kdy např. vydatné deště způsobí záplavu na daném území, sesuv půdy, zanesení kanalizačního systému a poškození budov.

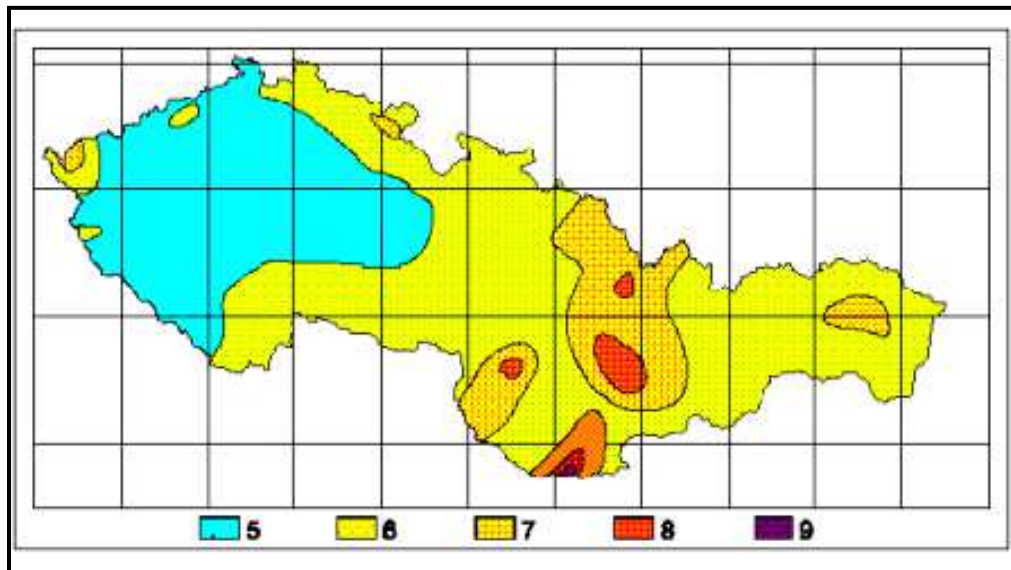
Pro jedince žijícího v současnosti jsou samozřejmě vždy nejdůležitější faktory ohrožující jeho samotnou existenci v lokálním měřítku, tedy pro něj bezprostřední riziko, které se snaží dostupnými silami eliminovat. Jedinec sice vnímá globální problémy (např. četná zemětřesení v oblasti ohnivého pásu), ale pouze zprostředkovaně a necítí potřebu se tímto zabývat.

## 4 ŽIVELNÍ POHROMY

Živelní pohromy jsou projevem přírodních živlů planety Země a jejího okolí ( atmosféry), které mají dopad na lidskou společnost. Pro území ČR jsou charakteristické převážně níže uvedené jevy. Jejich projevy budou dále zkoumány v praktické části této práce jako reálné či potenciální zdroje ohrožení pro k.ú. Těmice.

### Zemětřesení

Zemětřesení je charakterizováno jako rychlé uvolnění nahromaděného napětí v zemském nitru. Každý náhlý pohyb litosférických desek, kdy se buď rozestupují, srážejí nebo pohybují od sebe může vyvolat zemětřesení. Mimo to mohou být zemětřesení i vnitrodesková vázaná na poruchy v zemské kůře nebo vulkanického původu, doprovázené sopečnými výbuchy, řtitivá jako následek zřícení stropů podzemních dutin v krasových nebo důlních oblastech a zemětřesení vyvolaná lidskou činností – umělá zemětřesení (např. stavba velkých vodních nádrží, zkoušky jaderných zbraní) [8]. Pro určení velikosti zemětřesení se používá hodnota magnitudo  $M$  (logaritmus největšího rozkmitu seizmické vlny) a pro určení intenzity zemětřesení se používá 12-ti hodnotová stupnice MSK. Pro větší část ČR je zemětřesné riziko poměrně malé, možnými zdroji může být okrajová část Českého masivu a Karpatská soustava patřící k alpské zóně. Tato část území ČR je společnou rizikovou oblastí i pro Slovenskou republiku. Naměřené otřesy na území ČR jsou obvykle slabé, s intenzitou menší než 5. Maximální hodnota intenzity do 9. stupně byla naměřena v Českém lese a ve Slezsku v roce 1931 [8]. Výsledky monitorování zemětřesení pocítěné v ČR je možno zjistit na portále Geofyzikálního ústavu Akademie věd České republiky. Předpokládané hodnoty maximální intenzity zemětřesení zobrazuje obrázek č. 1.

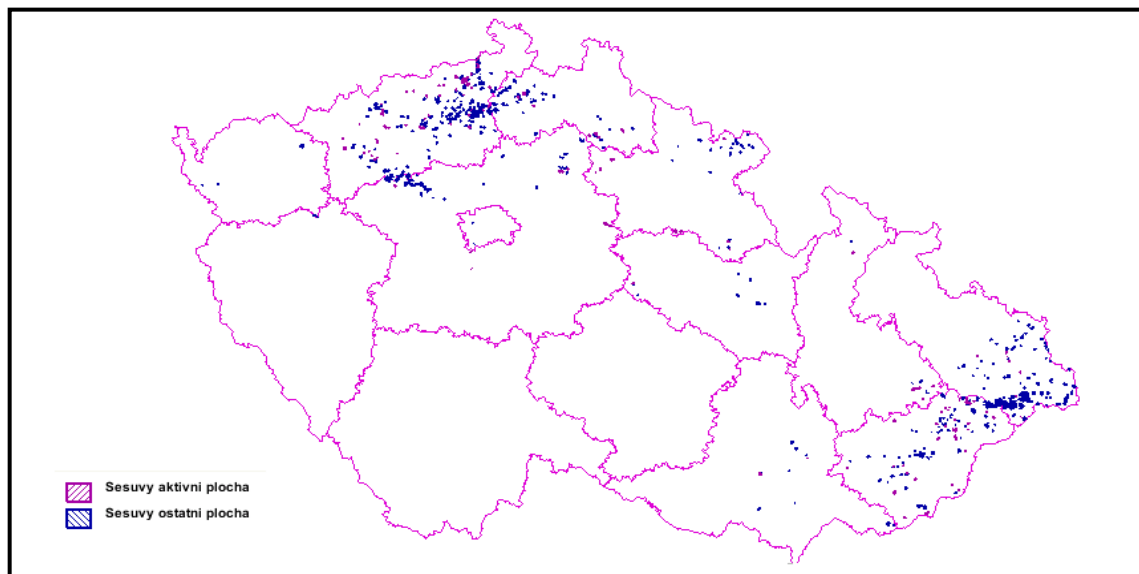


Obr. 1. Mapa maximálních očekávaných hodnot intenzity zemětřesení [26]

### Svahové pohyby

Svahové pohyby nastávají v případě, že dojde k porušení stability svahu a síly držící pohromadě půdu, suť nebo horninu, začnou být slabší než gravitace. Často jsou označovány termínem sesuv, který je charakterizován jako náhlý pohyb materiálu, při němž jsou sesouvající se hmoty odděleny od pevného podloží zřetelnou smykovou plochou [8]. Svahové pohyby se od sebe liší rychlostí (pomalé, středně rychlé, rychlé) i měřítkem rozsahu. Tento typ ohrožení je spolu s povodněmi nejčastějším typem přírodní katastrofy vyskytující se na území ČR, kdy obě tato rizika jsou na sebe vázána. Jejich následkem dochází především k hospodářským škodám, tedy zničení obydlí, porušení komunikací, narušení rozvodných sítí a ohrožení vodohospodářských staveb. Česká geologická služba spravuje databázi svahových pohybů v České republice, kdy pro tuto evidenci rozlišuje svahové pohyby na sesuvy, proudy, odvaly (skalní říční) a blokové sesuvy. Podle mapy zobrazené na obrázku č. 2 je zřejmé, že území ČR je z hlediska ohrožení sesuvem rozděleno nerovnoměrně. Ohrožení sesuvem je dáno nejen geologickými podmínkami, členitostí území, ale i zásahem člověka. Nejčastěji se vyskytují sesuvy v Českém středohoří a na Moravě v oblasti Beskyd, Hostýnských a Vizovických vrchů.





Obr. 2. Mapa rozložení oblastí ohrožených sesuvem [25]

Rizika svahových pohybů se mnohonásobně zvýšila po velkých povodních, kdy v zatopených lokalitách došlo k narušení stability svahů. Boční erozí rozvodněných toků, zvýšením hladiny podzemních vod i nasycením hornin a zemin vodou došlo k mnoha svahovým pohybům. Rizikové oblasti byly následně rozděleny na 3 kategorie dle míry ohrožení, která je charakterizována v tabulce č. 2. Proces mapování těchto oblastí však stále není ukončen.

Tab. 2. Kategorie rizikových oblastí ČR dle svahových pohybů [8, úprava vlastní]

<i>Kategorie</i>	<i>Míra rizika</i>	<i>Charakteristika</i>
<b>I.</b>	<b>Malé riziko</b>	Sesuv dočasně uklidněný s možností obnovení svahových pohybů. Není bezprostředně ohrožena stabilita staveb, komunikací, pozemků, vodních toků. Nutnost průběžného sledování.
<b>II.</b>	<b>Střední riziko</b>	Sesuv je stále aktivní, příčiny vzniku svahových pohybů trvají. Trvá nebezpečí ohrožení staveb, hydrotechnických a komunikačních sítí, pozemků a vodních toků. Nutnost provést sanační práce dle výsledků projektu.
<b>III.</b>	<b>Vysoké riziko</b>	Svahové pohyby jsou stále aktivní, výrazné stopy čerstvých deformací, povrch deformace je zamokřený, rozbahněný. Došlo k porušení staveb, komunikací, pozemků a vodních toků. Nutnost provést ihned sanační práce i bez projekční přípravy.

Mechanikou pohybu patří do svahových pohybu i **propad zemských dutin**. Vyskytuje se především v oblastech s předchozí důlní činností, v krasových oblastech (tvořených vápenci a dolomity) nebo v oblastech s měkkými horninami (pískovcové oblasti) pod zemským povrchem. K propadům v současné době dochází častěji jako náhlý následek lidské činnosti než jako samovolný přírodní proces tvarující povrch Země několik stovek i tisíc let. Základní prevencí v obou případech je důkladný průzkum terénu před zahájením výstavby objektů.

### **Sněhové laviny**

Sněhové laviny jsou speciálním typem svahových pohybů, kdy soudržnost sněhu překročí určitou mez a gravitace vyvolá pohyb ze svahu. Kritickým úhlem pro vznik sněhových lavin je  $22^\circ$ , což však nevylučuje jejich vznik i na menších svazích [9]. Dle lišící se struktury rozlišujeme laviny prachové (beztvará prachová směs) a vrstevní (pohybující se vrstva po kluzné ploše). Rychlost pohybu laviny může být od cca 15 km/h až po cca 360 km/h [8]. Rizikovými oblastmi jsou především Krkonoše a Jeseníky.

### **Sněhové kalamity, bouře, sněhové jazyky a závěje, dlouhodobé sněžení**

Sněhové kalamity, bouře, sněhové jazyky a závěje a dlouhodobé sněžení patří do skupiny sněhových jevů ohrožujících především člověka, dopravu, případně chod veřejné infrastruktury a klade zvýšené nároky na odstraňování následků v podobě odklízení sněhu z komunikací, chodníků, střech obytných a veřejných budov.

### **Větrné projevy**

patří do skupiny atmosférických poruch, kdy proudění vzduchu vzniká v důsledku vyrovnávání tlaku vzduchu v různých oblastech. Jednotlivé stupně intenzity projevu dle rychlosti větru udává Beaufortova stupnice. Měří se průměrná rychlost větru ve výšce 10 m nad zemí po dobu 10 minut. Charakteristikou větru z hlediska možného nebezpečí je jeho působení na překážky dynamickým tlakem, tedy jeho destruktivní účinky při vysokých rychlostech. Nebezpečným se vítr stává po dosažení rychlosti cca 20 m/s, odpovídající stupni 9 s označením silný vítr, kdy je již aktivován Systém integrované výstražné služby (dále SIVS) [11]. Dalším rizikovým projevem souvisejícím s působením větru je eolická eroze, taktéž označovaná jako deflace, kdy uvedením částic do pohybu pomocí větrné energie dochází k přemístění částic prachu či písku a jejich následným sedimentacím na jiném místě. Tyto jevy označujeme také jako prachové a pískové bouře. Právě nejohroženějším územím je Morava, kde je tímto jevem ohrožena téměř polovina půdy [8].

Mezi obcemi Bzenec a Hodonín, v oblasti nazývané Moravská Sahara, se nacházejí v několika vrstvách váte písky. V dané lokalitě probíhá těžení písku povrchoým lomem s průměrnou mocností 20 m. Vrstvy písku jsou tvořeny jemně zrnitými písky do velikosti 4 mm, tvořenými z 90 % křemenem. Užívají se především ve stavebním a slévárenském odvětví, i pro sportovní areály [14].

### **Blesk**

je projevem atmosférickým, projevující se při bouřce, přesněji řečeno viditelný elektrický výboj směřující obvykle k nejvyššímu nebo nejlépe vodivému objektu v krajině. Zdrojem ohrožení může být především pro jedince v otevřené krajině nebo pro budovy, které nejsou vybaveny bleskosvodem (častěji označován jako hromosvod).

### **Krupobití**

Vzniká v případě, kdy mraky silně nasycené vodní parou jsou prudce ochlazovány a dochází ke vzniku drobných kousků ledu, které dopadají na zemský povrch. Může způsobit poranění osob, domácích zvířat, škody na majetku a poškození zemědělské produkce.

### **Povodeň**

Nejvýznamnějším a i nejobávanějším typem ohrožení pro ČR je povodeň. Území ČR bylo postihnuto povodněmi již mnohokrát, celkově je tuto problematika možno vysledovat až do roku 1890, kdy byla poprvé dostatečným způsobem zdokumentována. Za posledních 15 let je možno označit za roky velkých povodní několik událostí. Rok 1997 byl nejhorším obdobím pro oblast Moravy a roku 2002 bylo postiženo území především středních Čech.

Dle české legislativy se povodní rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody a to i tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod [12]. Způsobují ztráty na lidských životech, materiální škody, ekologické škody a jejich důsledky se projevují i v ekonomické sféře po dlouhou dobu. Pro vnitrozemský stát je důležité pouze rozlišení, zda se jedná o povodeň přirozenou či zvláštní, vždy má však statut říční. Přirozené povodně vznikají jako následky přírodních jevů jako je tání sněhu, vydatné dešťové srážky, chod ledů nebo při vzniku ledových zácp a nápěchů. Zvláštní povodeň jakožto následek jiných vlivů bude

charakterizován v jiné části práce. Nejčastějším důvodem vzniku přirozené povodně na území ČR jsou dešťové srážky vyskytující se po určitou dobu na dané ploše. Na ochranu před tímto ohrožením a při jejím výskytu jsou prováděna povodňová opatření.

*„Povodňová opatření jsou přípravná opatření, opatření prováděná při nebezpečí povodně, za povodně a opatření prováděná po povodni.*

*Přípravná opatření spočívají ve stanovení záplavových území, vymezení směrodatných limitů stupňů povodňové aktivity, povodňové plány, povodňové prohlídky, příprava předpovědní a hlásné povodňové služby, organizační a technická příprava, vytváření hmotných povodňových rezerv a příprava účastníků povodňové ochrany.*

*Opatření při nebezpečí povodně a za povodně jsou činnost předpovědní povodňové služby, činnost hlásné povodňové služby, varování při nebezpečí povodně, zřízení a činnost hlídkové služby, vyklizení záplavových území, řízené ovlivňování odtokových poměrů, povodňové zabezpečovací práce, povodňové záchranné práce, zabezpečení náhradních funkcí a služeb v území zasaženém povodní.*

*Opatření po povodni zahrnují evidenční a dokumentační práce, vyhodnocení povodňové situace včetně vzniklých povodňových škod, odstranění povodňových škod a obnova území po povodni.“ [12].*

Jiným užívaným termínem je **záplava**, která označuje hromadění vody v prostoru, kde by se za běžné situace v takové míře nevyskytovala. Na tomto přesném vymezení trvají a jeho dodržování prosazují především bankovní instituce jako jsou pojišťovny. Jako záplavová území jsou označována administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. V zastavěných územích obcí a v územích určených k zástavbě podle územních plánů vymezuje vodoprávní úřad na návrh správce vodního toku aktivní zónu záplavového území podle nebezpečnosti povodňových průtoků [9].

Velikost a doba trvání povodně závisí na tvaru povodí, velikosti povodí, intenzitě a době trvání deště, propustnosti půdy, rozsahu a druhu porostu, velikosti zátopového území a přítomnosti přirozených a umělých nádrží. V případě, že k povodni dojde, její další klasifikace je dána podle tvaru povodňové vlny. Tak se rozeznávají bleskové povodně, vznikající po krátkých dešťových přívalech, jednoduché povodně s jedním maximem křivky limnigrafu (přístroj automaticky zaznamenávající na papír pohyby hladiny ve tvaru křivky), povodně s více vrcholy jako následky dlouhodobých srážek s různou intenzitou a sezónní povodně související s pravidelnými změnami podnebí. V období povodňového

nebezpečí se hrozba rozlišuje ve 3 stupních povodňové aktivity (dále SPA) stanovující rozsah prováděných opatření. Jejich následnost a podmínky zobrazuje tabulka č.

Tab. 3. Jednotlivé SPA [12, úprava vlastní]

<i>Stupeň povodňové aktivity</i>	<i>Stav</i>	<i>Charakteristika stupně ohrožení pro jeho vyhlášení</i>	<i>Aktivita jednotlivých orgánů</i>
<b>I.</b>	<b>bdělosti</b>	Na vodním toku v případě hrozícího nebezpečí přirozené povodně. Na vodních dílech je dosaženo mezních hodnot sledovaných jevů z hlediska bezpečnosti, které mohou způsobit zvláštní povodeň.	Předpovědní povodňová služba. Hlásná a hlídková služba.
<b>II.</b>	<b>pohotovosti</b>	Nebezpečí přirozené povodně přerůstá v povodeň bez větších rozlivů a škod mimo koryto. Na vodním díle dojde k překročení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností z hlediska jeho bezpečnosti.	Povodňové orgány dle územního obvodu.
<b>III.</b>	<b>ohrožení</b>	V případě bezprostředního nebezpečí nebo vzniku škod většího rozsahu, ohrožení životů a majetku v záplavovém území. Na vodním díle je dosaženo kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností z hlediska jeho bezpečnosti.	Povodňové orgány dle územního obvodu.

Činnosti jednotlivých orgánů se zásadně liší v době mimo povodeň a po dobu povodně. V období mimo povodeň jednotlivé povodňové orgány (orgány obcí, orgány obcí s rozšířenou působností, krajské úřady, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo vnitra) zaměřují svou činnost především na přípravná opatření, zatímco po dobu povodně jsou povodňovými orgány především povodňové komise na různých úrovních (povodňové komise obcí, povodňové komise obcí s rozšířenou působností, povodňové komise krajů, Ústřední povodňová komise), provádějící konkrétní opatření k zabezpečení ochrany, případně i nad rámec povodňových plánů. V praktické části této práci je analyzován současný Povodňový plán obce Těmice v návaznosti na probíhající a navrhované územní změny.

V roce 1997 v době povodní na Moravě a ve Slezsku byla velmi nebezpečná situace v Moravském Písku-kolonii. Hranice zaplavené oblasti od řeky Moravy mezi obcí Veselí nad Moravou a Moravským Pískem - kolonie se zastavila u železničního mostu, kdy hlavní překážkou byl vysoký násep železniční trati, který zamezil dalšímu postupu směrem

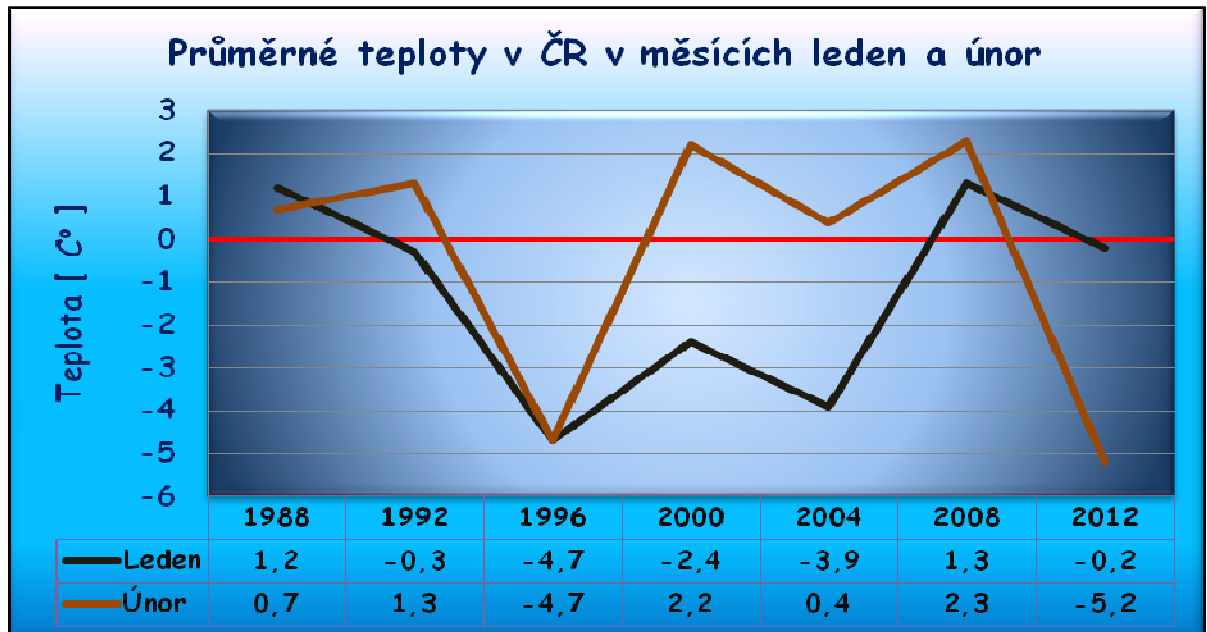
k Bzenci. Obec Bzenec tak nebyla v přímém ohrožení, stejně tak i Těmice a Domanín. Společnost Víno Bzenec, a.s. tehdy poskytla cisternu pro dopravování pitné vody do postižených oblastí. V té době nebyl ještě plán nouzového zásobování, vše probíhalo na základě domluvy. Voda byla odebírána v Těmicích v úpravně vody a rozvážena po nezatopených komunikacích do blízkých obcí, tedy Moravského Písku, Veselí nad Moravou, Petrova, Rohatce, atd. Po opadnutí vody pak občané Bzence vypomohli se zásobou zemědělských plodin do okolních obcí. Opět vše probíhalo na základě domluvy a osobní pomoci. V dalších letech pak Moravský Písek – Kolonie a především samotný Moravský Písek čelil znovu ohrožení povodní. Na ochranu byla vybudována za Moravským Pískem směrem na Uherský Ostroh protipovodňová opatření skládající se z ochranné hráze a retenční nádrže.

### **Sucho**

Sucho označuje klimatický jev, který je vyvolán dlouhodobým teplým počasím beze srážek. Je charakterizován nedostatkem vody v půdě, rostlinách i v atmosféře. Rozlišujeme sucho hydrologické vztahující se k povrchovým tokům a sucho nahodilé, definované pro období podnormálních srážek. Vzniká převážně v letních měsících jako důsledek dlouhodobého setrvávání tlakových výší nad určitým teritoriem. Sucho má za následek zvýšené riziko zdravotních komplikací pro obyvatelstvo, urychlení biologických procesů v přírodě, snížení zásoby a zhoršení kvality vod a mnohonásobné zvýšení rizika požárů [9].

### **Mráz**

Jako mráz označujeme extrémní počasí, kdy teplota prostředí klesne pod bod mrazu, tedy 0 °C. Negativním důsledkem především jeho dlouhodobého působení, případně náhlého nástupu je narušení technologických částí či celků různých zařízení, elektrického a vodovodního vedení, poškození komunikací, poškození hospodářských plodin, úhyn zvířat a zdravotní ohrožení obyvatelstva. Přestože se jedná o jevy vyskytující se především v zimních měsících, k prudkým výkyvům dochází i na jaře či na podzim. Graf č. 1 zobrazuje průměrné teploty na území ČR v několika vybraných letech v období 1988 – 2012 v obvykle nejchladnějších měsících, tedy lednu a únoru. Z grafu je patrné, že únor 2012 byl nejchladnější za uvedené roky a rozptýl mezi lednovým a únorovým průměrem byl taktéž největší.



*Graf 1. Srovnání průměrných teplot ve vybraných letech v lednu a únoru*

*[23, vlastní]*

### Náledí

Náledí označuje ledovou vrstvu pokrývající zemi, která vzniká za situace, kdy nepřechlazené dešťové kapky nebo kapky mrholení zmrznou na zemi, nebo když voda z úplně nebo částečně roztátého sněhu opět zmrzne, případně jestliže zmrzne sníh částečně roztátý při provozu vozidel na silnicích a cestách [9]. Nebezpečí hrozí především z důvodu nesjízdnosti komunikací, zvýšenému počtu dopravních nehod a narušení zásobování. Při vyhlásování formy náledí se používá taktéž pojmu zmrazky. Jinou formou ledové vrstvy je ledovka, což je souvislá průhledná ledová usazenina, nejčastěji homogenního složení, s hladkým povrchem, která vzniká zmrznutím přechlazených kapiček mrholení nebo dešťových kapek na předmětech, jejichž teplota je mírně pod bodem mrazu. Někdy může být složena z více vrstev.

## 5 KOMBINOVANÉ MU

### Zvláštní povodně

Zvláštní povodně jsou důsledkem poruchy vodního díla (dále VD), která může vést až k jeho havárii nebo je výsledkem nouzového řešení kritické situace na VD. K protržení hráze dochází při významném porušení soudržnosti materiálu hráze VD [13]. Pro území ohrožené zvláštními povodněmi platí, že pokud toto území výrazně přesahuje záplavová území, je nutno jejich rozsah vymezit v krizovém plánu. Jednotlivá VD se podle velikosti ohrožení obyvatelstva, ohroženého území, velikosti škod na VD a možností obnovy zařazují do 4 kategorií, kdy kategorie I. označuje největší ohrožení a kategorie IV ohrožení nejmenší, jak uvádí tabulka č. 4:

Tab. 4. Kritéria pro zařazení vodního díla do jednotlivých kategorií [9]

<i>Kategorie</i>	<i>Kritéria</i>
<b>I.</b>	Ohrožení řádově tisíce až desetitisíce lidí. Předpoklad velkých ztrát na lidských životech. Velké škody na určeném vodní díle, jehož následná obnova je velmi složitá a nákladná.
<b>II.</b>	Ohrožení řádově stovek až tisíce lidí. Předpoklad ztrát na životech. Značné škody na určeném vodní díle, jehož následná obnova je složitá a nákladná.
<b>III.</b>	Ohrožení řádově desítek až stovek lidí, kdy mohou být ztráty na lidských životech. Možnost poškození určeného vodního díla, obnova VD proveditelná
<b>IV.</b>	Ztráty na lidských životech jsou nepravděpodobné. Možnost poškození určeného VD, jeho obnova je proveditelná

Pro VD I. až III. kategorie se zpracovává Plán ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní (dále Plán), který vymezuje způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o možnosti vzniku a vývoji zvláštní povodně na daném VD, určuje rozsah území ohroženého zvláštní povodní včetně zanesení do mapových podkladů, stanovuje limity jednotlivých stupňů povodňové aktivity na daném VD, možnosti ovlivnění odtokového režimu, zajištění aktivizace povodňových a krizových orgánů a organizaci přípravy zabezpečovacích a záchranných prací. Tyto plány zpracovává příslušný vlastník (správce) vodního díla a předává jej v potřebném rozsahu dalším orgánům na jednotlivých úrovních. Na úrovni krajů je veden celkový Plán, v určených obcích Nezbytný výpis Plánu, a pro obce pouze vybrané údaje z Nezbytného výpisu Plánu, především informace o způsobu a provedení varování a vyrozumění při vzniku zvláštní povodně, údaje o parametrech průchodu průtokové vlny a kopii územně příslušné části mapy s vyznačeným



územím ohroženém zvláštní povodní. V ČR s nárůstem výstavby nových VD sloužících k zachycení vody z různých důvodů úměrně roste riziko vzniku situace zvláštní povodně. Je paradoxem, že stavba sloužící ke snížení ohrožení přirozenou povodní zvyšuje riziko ohrožení zvláštní povodní.

### **Poddolování**

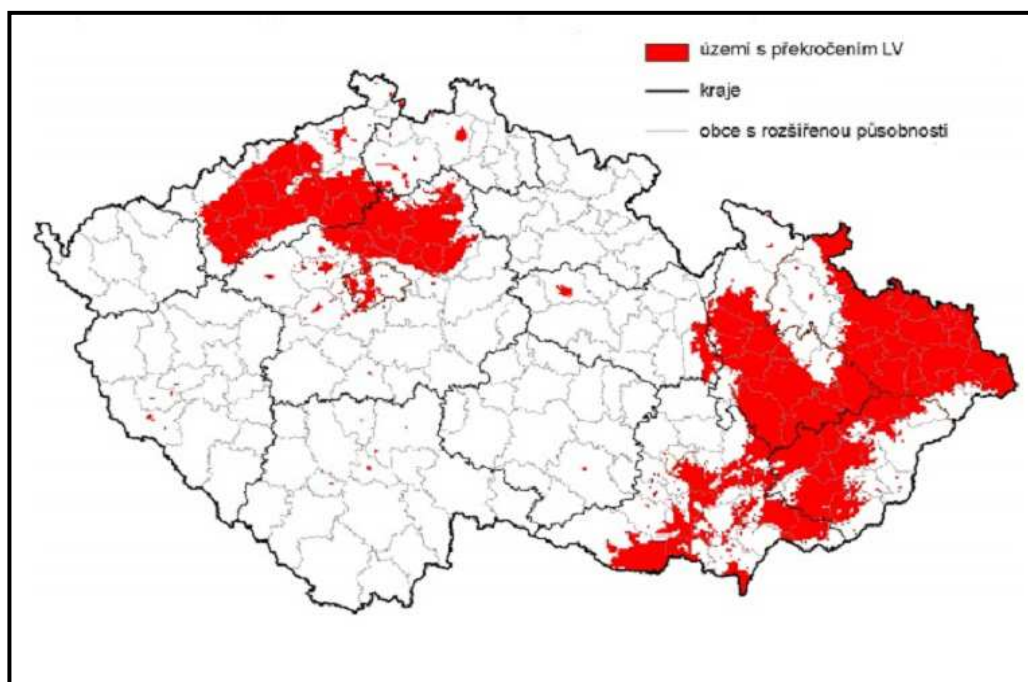
Poddolování označuje stav, kdy může dojít k porušení stability zemských dutin a jejich následnému propadu včetně přilehlých stavebních objektů, komunikací a přírodních objektů vyskytujících se v dané lokalitě jako následek předchozí důlní činnosti. Celá oblast ČR je protkána různými ložisky nerostných surovin, ať již ložiska uhelná, uranová, lignitová, železné rudy, manganová, sádrovcová a jiná. Na území ČR je vedena registrace poddolovaných území Českou geologickou službou – Geofond, jež je stále aktualizována a doplňována. Geofond zpracovává Mapy poddolovaných území, kde jsou poddolovaná území zakresleny buď jako body (jednotlivá důlní díla nebo větší plochy bez přesného určení) nebo plochy (polygony, označující plochy se známým nebo předpokládaným výskytem hlubinných důlních děl rozložených na ploše nepravidelně). Údaje se využívají při územním plánování a rozhodování o investičních projektech.

### **Požáry**

Požárem se rozumí každé nežádoucí hoření, při kterém dojde k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy [15]. Nejčastější příčinou požárů bývá nedbalost a neopatrnost, tedy následek lidské činnosti, především kouření a manipulace s hořlavými látkami. Dalšími příčinami jsou provozně technické závady zahrnující i vady materiálu, úmyslné založení požáru, požáry od komínů, případně jako následek dopravní nehody, po úderu blesku či samovznícení. Za výkon státního požárního dozoru zodpovídá Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR a jednotlivé hasičské záchranné sbory krajů. Rozdělení požárů je možno klasifikovat podle mnoha kritérií, např. podle rozsahu, podle hořících látek, podle možnosti šíření, podle polohy, atd. Samotný průběh požáru může být zkomplikován v zastavěných oblastech díky výbuchům hořlavých plynů a par, tlakových nádob a kotlů, organických prachů a podobně [16]. V období jara a léta dochází často k vyhlášení doby zvýšeného nebezpečí vzniku požáru z důvodu nadměrného sucha způsobeného dlouhodobým nedostatkem srážek.

## Smog

Smogem označujeme chemické znečištění atmosféry jako následek lidské činnosti, který zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu ovzduší. V zimních měsících je kvalita ovzduší ovlivněna kombinací spalování (zplodiny vznikající při vytápění budov) a teplotní inverze, v létě pak především jako následek automobilové dopravy. Stablním zdrojem znečištění je průmyslová výroba. Český hydrometeorologický ústav sleduje stav ovzduší pomocí indexu kvality ovzduší, především pak koncentrace oxidu siřičitého  $\text{SO}_2$ , oxidů dusíku  $\text{NO}_x$ , oxidu uhelnatého  $\text{CO}$ , benzo(a)pyrenu B(a)P, arsenu As a troposférického ozónu a určením velikosti částic hodnotou  $\text{PM}_{10}$ . Sleduje jejich imisní limity (LV) a dle situace vydává signály upozornění, regulace nebo varování. Kvalita ovzduší na území ČR je trvale zhoršená v lokalitách Středočeského, Ústeckého, Jihomoravského, Olomouckého, Zlínského a Moravskoslezského kraje. Situace v roce 2010 je znázorněna na obrázku č. 3:



Obr. 3. Překročení imisních limitů v roce 2010 na území ČR [27]

### **Dopravní nehody**

*„Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.“ [17].*

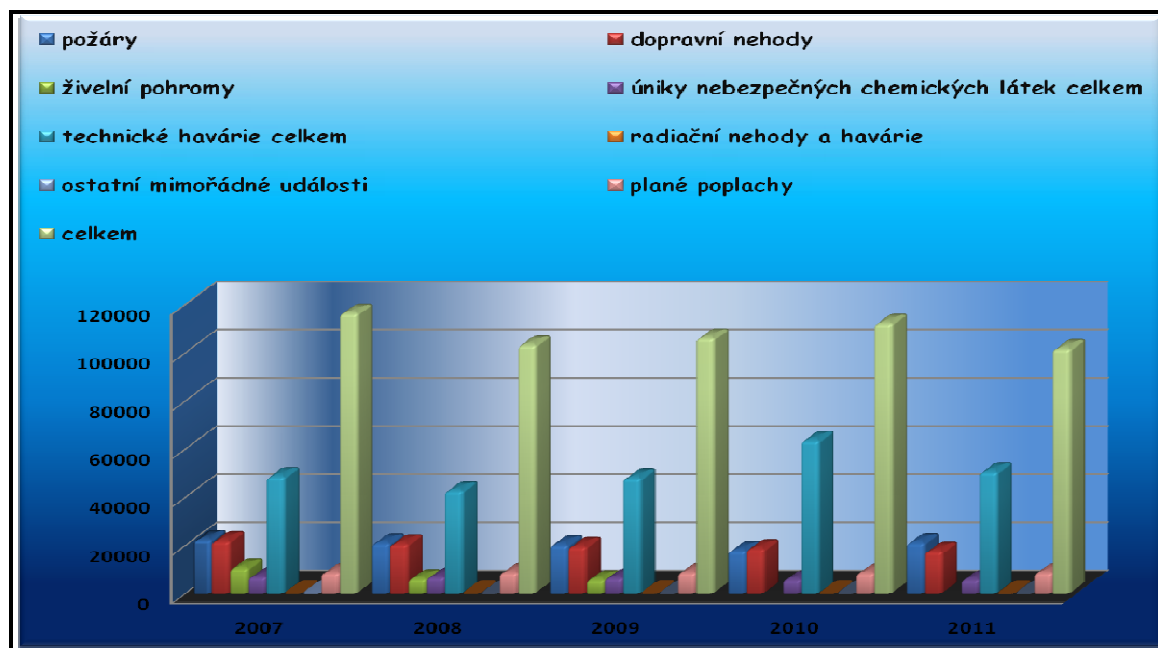
Mezi dopravní nehody patří silniční, železniční i letecké nehody. Příčinou silničních nehod bývá především nedodržování předepsané rychlosti a nepřizpůsobení jízdy stavu a povaze vozovky, nepozornost řidiče, ale také neopatrné chování chodců. Železniční nehody se často odehrávají na přejezdech, kde dochází ke srážce se silničními vozidly, mimo přejezdy bývá vina na straně přecházejících osob. Za železniční neštěstí se považuje vykolejení, srážka vlaků nebo náraz do náhlé neočekávané překážky na trati. K leteckým nehodám jak ve vzduchu nebo ještě na zemi dochází buď vinou pilotů, např. při špatné viditelnosti nebo nedodržení pokynů, vinou technické závady na letadle nebo mylnými informacemi z řídicí věže. U všech typů dopravy může dojít ke zneužití dopravního prostředku k teroristickému útoku.

### **Radiační havárie**

Radiační (jadernou) havárií rozumíme havárii spojenou s destrukcí nebo selháním jakéhokoliv jaderného zařízení (dále JZ), při kterém dojde k úniku radioaktivních látek mimo tento prostor. Na území ČR se nacházejí 2 jaderné elektrárny (dále JE) a to Dukovany a Temelín. Pro oblasti v okolí jaderného zařízení se stanovuje zóna/zóny havarijního plánování dle dosahu ionizujícího záření a v případě jaderné havárie se obyvatelstvo řídí vnějším havarijním plánem. V případě radiační nehody nebo radiační havárie uvnitř prostor jaderného zařízení nebo pracoviště se postupuje dle vnitřního havarijního plánu. Státní úřad pro jadernou bezpečnost (dále SÚJB) vykonává činnosti související s využíváním jaderné energie, především kontrolní činnost na úseku kontroly systémů jaderných zařízení, provozu JE, údržbu JZ, technickou a inženýrskou podporu JZ, radiační ochrany, přepravy jaderného materiálu a radioaktivních látek včetně nakládání s nimi a činnosti správní spočívající především ve vydávání a schvalování zákonem předepsaných dokumentů. Pro rozlišení rozsahu závažnosti nastalé události související s provozem jaderného zařízení byla zavedena mezinárodní stupnice hodnocení závažnosti jaderných událostí, tzv. stupnice INES (The International Nuclear Event Scale) v rozsahu hodnot 0 – 7.

## Havárie

Havárie znamená následek v průmyslových, technických a technologických činnostech, kdy při rychlém procesu dochází často k nevratným změnám zasahujícím životní prostředí (ovzduší, voda, půda, flóra, fauna), člověka a ostatní zařízení. Průmyslová havárie znamená selhání nebo destrukci průmyslového komplexu, při kterém dojde k uvolnění nebezpečných látek, požáru, vzniku tlakové vlny nebo rozletu úlomků. V případě, že dojde k **závažné havárii** dle zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií je nutno tuto skutečnost oznámit Krajskému úřadu. Podle tohoto zákona jsou jednotlivé objekty či zařízení rozděleny do skupiny A nebo B dle množství užívaných nebezpečných látek, případně patří do skupiny nezařazené. Výkazy HZS ČR dle zásahů jednotek požární ochrany (dále JPO) u jednotlivých událostí na území ČR ukazují, že právě technické havárie především jako zásah technické, technologické a ostatní pomoci jednotkami PO jsou nejčastější ze všech sledovaných událostí.



Graf 2. Statistika zásahů JPO na území ČR v letech 2007 – 2011 [30]

### Narušení kritické infrastruktury

Pro ochranu KI jsou přijímána opatření k minimalizaci rizik možnosti narušení subjektů nebo objektů KI a vazeb mezi nimi. Snahou je snížení zranitelnosti systému nebo zvýšení odolnosti proti následkům MU. K narušení bezpečnosti systému KI může dojít úmyslným (teroristický útok) i neúmyslným (následek živelní pohromy) jednáním.

Jednotlivými oblastmi KI a jejími produkty nebo službami na území ČR rozumíme:

- **energetika** – plyn, elektřina, tepelná energie, ropa a ropné produkty
- **vodní hospodářství** - zásobování pitnou a užitkovou vodou, zabezpečení a správa povrchových vod, podzemních zdrojů vody, systém odpadních vod
- **potravinářství a zemědělství** – produkce potravin, péče o potraviny a zemědělská výroba
- **zdravotní péče** - přednemocniční neodkladná péče, nemocniční péče, ochrana veřejného zdraví, distribuce léčiv
- **doprava** - silniční, železniční, letecká, vnitrozemská vodní
- **komunikační a informační služby** - služby pevných a mobilních komunikačních sítí, radiová komunikace a navigace, televizní a radiové vysílání, satelitní komunikace, přístup k internetu a datovým službám, poštovní a kurýrní služby
- **bankovní a finanční sektor** - správa veřejných financí, bankovníctví, pojišťovnictví, kapitálový trh
- **nouzové služby** – Policie ČR, HZS ČR, ZZS, Letecká ZZS, Armáda ČR, radiační monitorování, předpovědní, varovná a hlásná služba
- **veřejná správa** – sociální ochrana a zaměstnanost, diplomacie, výkon justice a vězeňství, státní správa a samospráva
- **odpadové hospodářství** – nakládání s odpady, radioaktivní odpady

### MU narušující ekonomii

Tímto termínem označujeme jakékoliv narušení stability hospodářského a ekonomického systému ovlivňující jak stát, tak samostatné ekonomické subjekty (firmy) i obyvatelstvo v pozici spotřebitelů. Vzájemná vyváženost vztahů mezi jednotlivými prvky systému je označována jako ekonomická bezpečnost. Přestože fungování trhu je založeno na pocitu nejistoty, jeho princip je ovlivňován různými jinými procesy jako jsou cenová válka, nárůst nezaměstnanosti, narušení dodávek ropy a ropných produktů, sekuritizační pohyby

jednotlivých odvětví hospodářství, nedostatek určité zásadní komodity v zásobování potravinami, závislost ekonomiky ČR na globální ekonomice, použití ekonomických sankcí, zvýšení investičního rizika, nerovnoměrné rozložení toku peněz ve státní a soukromé sféře, daňové úniky a mnoho dalších. Po každém učiněném rozhodnutí, tedy zvolením jedné z nabízených možností, výsledek ovlivní nejen ekonomickou, ale i sociální a politickou situaci. Příkladem může být náhlé několikanásobné zvýšení cen vajec v I. čtvrtletí roku 2012, pro jehož opodstatnění nebyly posléze shledány žádné důvody.

### **MU politického a sociálního charakteru**

Při jakékoliv poruše stability lidské společnosti dochází k narušení vzájemných vztahů a následnému výskytu negativních jevů v oblasti veřejného pořádku, vnitřní bezpečnosti a důvěry v právo a spravedlnost. Nestabilita politického charakteru je v novodobé historii ČR značná. Jedním z hlavních ukazatelů situace je stabilita vlády, tedy její jednoty, legislativní síly a podpory veřejnosti. K rozbouření situace dochází především v době voleb, při změně socioekonomických podmínek (např. dávky podpory v nezaměstnanosti, zvýšení DPH, ) nebo v situacích kdy dochází k důvodnému nebo domnělému ohrožení života nebo zdraví obyvatelstva. Může se jednat o činy rasové nesnášenlivosti, náboženské protesty, migrace jednotlivých etnik, projevy korupce, drogová problematika, zastrasování, šíření poplašných zpráv a mnoho dalších.

### **Kriminalita**

V obecném významu zahrnuje pojem kriminalita veškeré páchání přestupků nebo trestných činů. V nejširším pojetí zahrnuje i delikvenci, což znamená porušování společenských norem nebo činy jinak trestné, které spáchali nezletilci ( osoba mladší 15 let ) a osoby trestně neodpovědné pro nepřičetnost. Jako vandalismus je označováno jednání při němž dochází k bezdůvodnému ničení určitých hodnot v soukromém i společném vlastnictví. Trestné činy jsou z pohledu českého trestního práva rozlišovány na zločiny a přečiny. V případě fungující propojené sítě kriminálních živlů mluvíme o organizované trestné činnosti. Hlavním nástrojem kontroly kriminality je bezpečnostní politika státu, jež se zaměřuje především na prevenci páchání trestné činnosti. Hlavním orgánem při ochraně společnosti před kriminalitou je Policie ČR v její samostatné působnosti. Mezi základní druhy kriminality patří majetková, násilná, mravnostní a hospodářská kriminalita.

### **Terorismus**

Teroristický útok jako násilné jednání jednotlivců, skupin či hnutí je používán jako prostředek k likvidaci či zastrasování nepřítele, k vyvíjení psychického nátlaku na obyvatelstvo či státní orgány. Jeho nebezpečí je dáno především současným globálním propojením světa na různých úrovních, tedy existencí nadnárodních společností a společenství, mezinárodními dálkovými produktovody, celosvětovými komunikačními a informačními systémy a možnostmi rychlé osobní i nákladní dopravy. Útok může být veden za účelem ohrožení lidských životů a zdraví, ale také z důvodu ochromení KI. Pro ČR je hlavním zdrojem vnějšího nebezpečí terorismu zapojení se do aktivit mezinárodních organizací a mezinárodních bezpečnostních struktur jako jsou Organizace spojených národů OSN, Evropská unie EU, Severoatlantická aliance NATO, Světová obchodní organizace WTO a další. Vnitřním zdrojem napětí v tomto významu pro ČR představuje konflikt skupin pravicových a levicových extremistů.

### **Epidemie**

Epidemii se rozumí takový výskyt infekčního onemocnění, kdy se v místní a časové souvislosti zvýší nemocnost tímto onemocněním nad hranici obvyklou v dané lokalitě a době. Má za následek ohrožení životů a zdraví osob. Její rozšíření je závislé na druhu infekce, rychlosti šíření a možnostem epidemii čelit.

### **Epizootie**

Epizootií se rozumí hromadné nákazy zvířat. Rychlost vzniku a rozšíření nákazy je závislá na vlastnostech původce nebezpečné nákazy, způsobu přenosu původce, včasnosti diagnostiky, rychlosti přijetí a plnění mimořádných veterinárních opatření a na zemědělské charakteristice okolí ohniska nákazy.

## 6 HLAVNÍ POUŽITÁ LEGISLATIVA

Jednotlivé oblasti ochrany života a zdraví osob, bezpečnosti státu, ochrany životního prostředí, podmínky provozu a ochrany zařízení jsou řešeny pro ČR níže uvedenými právními předpisy. V některých případech vycházejí již z platných mezinárodních smluv a požadavků. Z důvodu velké obsáhlosti souboru právních norem týkajících se této práce jsou uvedeny především základní právní normy mající statut zákonů a několik vyhlášek [22].

### 6.1 Ústavní zákony

**Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Ústava ČR, novelizován ústavním zákonem č. 71/2012 Sb.**, který v daném rozsahu vymezuje ustanovení samostatné České republiky, definuje její základní atributy, uspořádání a principy moci zákonodárné, výkonné a soudní a územní působnost samosprávných celků. Novela Ústavy vymezuje přímou volbu prezidenta republiky.

**Ústavní zákon č. 23/1993 Sb., Listina základních práv a svobod**, která stanovuje základní práva a svobody člověka a občana ČR pro všechna jednání, jež nejsou zákonem zakázána nebo po dobu, kdy mohou být zákonným způsobem omezena.

**Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky**, který stanovuje základní opatření k zajištění svrchovanosti a územní celistvosti ČR, k ochraně jejich demokratických základů, ochraně života, zdraví a majetkových hodnot a stanovuje povinnosti jednotlivých orgánů na jejím zabezpečení.

### 6.2 Zákony

**Zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky** ve znění pozdějších předpisů, kterým se zřizují jednotlivá ministerstva a vymezuje okruh jejich působnosti, o zřízení dalších ústředních orgánů jako Český statistický úřad, Český geologický úřad, atd.

**Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů**, ve znění pozdějších předpisů, který ustanovuje Hasičský záchranný sbor jako základní jednotku pro ochranu životů a zdraví obyvatel a majetku před požárem a poskytování účinné pomoci při mimořádných událostí a pro úkoly stanovené jinými právními předpisy (zákon č. 133/1985, 239/2000, 240/2000 Sb.).



**Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů**, jež vymezuje IZS, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost. Stanovuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti PO a FO při přípravě na MU, při ochraně obyvatelstva a po dobu vyhlášení krizových stavů.

**Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, ve znění pozdějších předpisů (krizový zákon) v platném znění**, ustanovuje práva a povinnosti organizačních jednotek státu, orgánů územních samosprávných celků, FO a PO při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením a při jejich řešení.

**Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů** upravuje přípravu hospodářských opatření pro krizové stavy, a přijetí hospodářských opatření pro vyhlášení krizových stavů. Stanovuje pravomoc vlády a správních úřadů a práva a povinnosti FO a PO při přípravě a přijetí hospodářských opatření pro krizové stavy. Zahrnuje systém nouzového hospodářství, systém hospodářské mobilizace, použití státních hmotných rezerv, výstavbu a údržbu infrastruktury a regulační opatření.

**Zákon č. 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postíženého živelní nebo jinou pohromou a o změně zákona č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojišťovnictví), ve znění pozdějších předpisů (zákon o státní pomoci při obnově území)**, který stanovuje zásady pro poskytnutí státní pomoci a postup předcházející poskytnutí státní pomoci. Na poskytnutí státní pomoci není právní nárok, základním podkladem je Strategie obnovy území.

**Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů** stanovuje podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, PO a FO, postavení a působnosti orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinností jednotek požární ochrany. Dle míry požárního nebezpečí rozděluje provozované činnosti na kategorie bez zvýšeného požárního nebezpečí, se zvýšením požárním nebezpečím a s vysokým požárním nebezpečím.

**Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů**, kterým se upravuje způsob využívání jaderné energie a ionizujícího záření a podmínky k vykonávání činností souvisejících s využíváním jaderné energie a činnosti vedoucích k ozáření. Stanovuje systém ochrany osob a životního prostředí, povinnosti při přípravě a provádění zásahů vedoucích ke snížení přírodního ozáření a ozáření v důsledku radiačních nehod, podmínky pro bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem a výkon státní správy a dozoru při využívání jaderné energie a činnostech vedoucích k ozáření.

**Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)**, jehož účelem je ochrana povrchových a podzemních vod, stanovení podmínek pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování a zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod. Vymezuje práva k vodám, nakládání s vodami, způsoby zjišťování stavu povrchových a podzemních vod, zpracování plánů povodí České republiky, způsob ochrany vod, provoz vodní děl, povodně a ochranu před povodněmi.

**Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)**, který zpracovává a navazuje na předpisy Evropské unie, kde definuje práva a povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob při manipulaci s chemickými látkami, látkami obsaženými ve směsích a s chemickými směsmi, upravuje laboratorní praxi a stanovuje působnost správních orgánů při zajišťování ochrany před škodlivými účinky látek a směsí.

**Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky**, kterým se stanovuje systém prevence závažných havárií pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka, nebo chemický přípravek s cílem snížit pravděpodobnost vzniku a omezit následky závažných havárií na zdraví a životy lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek v objektech a zařízení a v jejich okolí.

**Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky**, v aktuálním znění, stanovuje Policie ČR jako jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor sloužící veřejnosti. Úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti a plnit další úkoly dle jiných platných zákonů nebo předpisů Evropských společenství nebo mezinárodních smluv.

**Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě**, kterým se upravují práva a podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby, především přednemocniční neodkladné péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života na základě tísňové výzvy.

**Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)**, jenž upravuje vztahy při rozvoji, výstavbě a provozu vodovodů a kanalizací a jejich přípojek, které jsou zřizovány ve veřejném zájmu. Stanovuje oprávnění k provozování, obecně technické požadavky na výstavbu vodovodů a kanalizací, na jakost vody, ochranu vodovodních řádů a kanalizačních stok.

**Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)** ve znění pozdějších předpisů, jenž upravuje cíle a úkoly územního plánování, soustavu orgánů územního plánování a jejich nástroje, vyhodnocování a rozhodování pro daná území. Ve věcech stavebního řádu povoluje stavby a jejich změny, terénní úpravy a zařízení, užívání a odstraňování staveb, dohled stavebních úřadů, povinnosti a odpovědnost osob při přípravě a provádění staveb.

**Zákon č. 189/1999 Sb. o nouzových zásobách ropy, o řešení stavů ropné nouze a o změně souvisejících zákonů (zákon o nouzových zásobách)** v aktuálním znění, kterým se upravuje způsob vytváření, udržování a použití nouzových strategických zásob ropy a ropných produktů určených pro zmírnění nebo překonání stavů nouze vzniklých z jejich nedostatku a postupy pro řešení stavů nouze. Nouzové zásoby ropy jsou spravovány Správou státních hmotných rezerv a návrh na jejich použití je překládán vládě.

**Zákon č. 219/1999 Sb. o ozbrojených silách České republiky ve znění pozdějších předpisů**, jenž upravuje postavení, úkoly a členění ozbrojených sil České republiky, jejich řízení, přípravu a vybavení vojenským materiálem a použití vojenských zbraní. Ozbrojené síly jsou tvořeny Armádou, Vojenskou kanceláří prezidenta republiky a Hradní stáží. Ozbrojené síly se podílejí na činnostech ve prospěch míru a bezpečnosti a to zejména účastí na podporu a udržení míru, záchranných a humanitárních a při likvidaci živelních pohrom.

**Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů**, který stanovuje pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování

ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje. Do odpadů v tomto smyslu nepatří odpadní vody, odpady z hornické činnosti, odpady drahých kovů, radioaktivní odpady a mrtvá lidská těla a jejich ostatků.

**Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí**, kterým jsou vymezeny základní zásady ochrany životního prostředí a povinnosti PO a FO při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů. Jako základní složky životního prostředí jsou považovány ovzduší, vodu, horniny, půdu, organismy, ekosystémy a energie. Tyto zásady jsou založeny na principu trvale udržitelného rozvoje.

**Zákon č. 44/1988 o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů**, kterým jsou stanoveny zásady ochrany a využívání nerostného bohatství, především při vyhledávání, průzkumu, otvírce, přípravě a dobývání ložisek nerostů, jejich úpravě a zušlechťování a zásady bezpečnosti provozu a ochrany životního prostředí při těchto činnostech.

**Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)** ve znění pozdějších předpisů, jehož účelem je posuzování vlivů na obyvatelstvo, živočichy, rostliny, ekosystémy, půdu, horninové prostředí, vodu, ovzduší, klima, krajinu, přírodní zdroje, hmotný majetek a kulturní památky za účelem získání odborného objektivního podkladu pro vydání rozhodnutí k záměru, jehož provedení by mohlo závažně ovlivnit životní prostředí.

**Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů**, který upravuje práva a povinnosti FO a PO v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví a soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví, jejich působnost a pravomoc. Veřejným zdravím se rozumí zdravotní stav obyvatelstva a jeho skupin, jež může být negativně ovlivněn souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života.

**Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší)**, ve znění pozdějších předpisů, kterým jsou především vymezeny práva a povinnosti osob a působnost správních úřadů při ochraně vnějšího ovzduší před vnášením znečišťujících látek a látek poškozujících ozonovou vrstvu Země. Stanovuje podmínky pro další snižování množství vypouštěných znečišťujících látek, nástroje k jejich snižování a opatření ke snižování světelného znečištění ovzduší.

**Zákon č. 25/2008 Sb. o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů,** podle kterého Ministerstvo životního prostředí vede integrovaný registr znečišťování jako veřejně přístupný informační systém veřejné správy. Stanovuje povinnosti provozovatele zařízení k ohlašování úniků a přenosů znečišťujících látek

**Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,** který upravuje práva a povinnosti účastníků provozu na pozemních komunikacích, pravidla provozu na pozemních komunikacích, řídičská oprávnění, řídičské průkazy a vymezuje působnost a pravomoc orgánů státní správy a Policie České republiky ve věcech provozu na pozemních komunikacích.

**Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení) v platném znění** stanovuje postavení obcí a jejich orgánů a další náležitosti spojené s řízením a správou svěřeného území. Vymezuje obec jako základní územní samosprávný celek vymezený hranicí území obce. Upravuje podmínky pro postavení měst a statutárních měst a jejich členění.

**Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád,** který upravuje postup orgánů moci výkonné, orgánů územních samosprávných celků a jiných orgánů, PO a FO pokud vykonávají působnost v oblasti veřejné správy. Základní zásadou činnosti správního orgánu je postup v souladu se zákony a ostatními právními předpisy včetně mezinárodních smluv. Veřejná správa je službou veřejnosti

**Zákon č. 97/1993 o působnosti Správy státních hmotných rezerv,** ve znění pozdějších předpisů, jenž upravuje způsob hospodaření se státními hmotnými rezervami, které jsou ve vlastnictví státu. Rezervy se z hlediska účelu člení na hmotné rezervy a mobilizační rezervy. Hmotné rezervy tvoří vybrané základní suroviny, materiály, polotovary a výrobky k zajištění obranyschopnosti a obrany státu, pro odstraňování následků krizových situací a pro ochranu životně důležitých hospodářských zájmů státu. Mobilizační rezervy jsou určeny k zajištění nezbytných potřeb ozbrojených sil, výroby a obyvatelstva při branné pohotovosti státu a jiných krizových situací. Tvorba státních hmotných rezerv je součástí krizových plánů.

### 6.3 Vyhlášky

**Vyhláška č. 503/2006 o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření,** jež upravuje formulaci žádostí v územním řízení, vydávání územního rozhodnutí a principy zjednodušeného územního řízení.

**Vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady,** v návaznosti na předpisy Evropských společenství, která upravuje technické požadavky na skládky odpadů, seznam zakázaných odpadů, způsoby hodnocení odpadů, požadavky pro nakládání s odpady vzniklými při spalování nebezpečných odpadů, na ukládání odpadů z azbestu a ukládání technologického materiálu na zajištění skládky.

**Vyhláška č. 363/1992 Ministerstva životního prostředí České republiky o zjišťování starých důlních děl a vedení jejich registru,** jehož údaje slouží jako podklad pro činnost rozhodnutí podle stavebního zákona. Registr vede Geofond České republiky.

**Vyhláška č. 364/1992 Ministerstva životního prostředí České republiky o chráněných ložiskových územích,** stanovuje náležitosti návrhu na stanovení chráněného ložiskového území, postupy rozhodnutí o stanovení, změně a zrušení chráněného ložiskového území.

**Vyhláška č. 380/2002 Sb. Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva,** která upravuje postup při zřizování zařízení civilní ochrany a při odborné přípravě jejich personálu, způsoby informování o charakteru možného ohrožení, způsoby zabezpečení jednotného systému varování, vyrozumění a poskytování tísňových informací, způsob provádění evakuace, způsoby úkrytů a rozsah kolektivní a individuální ochrany obyvatelstva.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 7 HYPOTÉZA

Praktická část této práce se věnuje charakteristice vybraného území a definování možného ohrožení území jednotlivými MU. Podkladem je rozbor dostupné dokumentace území, vlastní analýza území a ověření shody zjištěných skutečností s dokumentací. Další část se zabývá možnostmi dalšího ohrožení po dokončení výstavby jednotlivých technologických zařízení a staveb. Jeho součástí má být obhájena hypotéza, zda se vybrané zdroje ohrožení v dané lokalitě mohou vzájemně ovlivnit a znásobit negativní následky při vzniku MU, tedy vznik domino efektu. Tato hypotéza může být potvrzena či vyvrácena pouze za pomoci komplexního posouzení bezpečnosti daného území.



## 8 METODIKA

Bezpečnost daného území bude chápáno jako souhrn chráněných zájmů, tedy životy a zdraví lidí, soukromý i veřejný majetek, oblast KI a oblast ŽP. Tento komplexní systém můžeme rozložit na jednotlivé části, tedy sektory, které již byly nebo jsou hodnoceny a následně tyto dílčí výsledky znovu spojit do komplexního obrazu pro pochopení jednotlivých vazeb, vazeb na okolí i zpětné vazby. Výsledky komplexního hodnocení integrální bezpečnosti území však nelze považovat za platné v dlouhodobém horizontu, neboť všechny prvky sledového systému se mění v čase i v prostoru. Východiskem pro řešení je současná platná legislativa, dostupné informace, stav jednotlivých sledovaných částí systému v době zpracování této práce a předpokládané změny pro danou lokalitu. [13]

### 8.1 Vybrané metody analýzy rizik

Při zpracování praktické části této práce bylo nutno vybrat vhodnou analytickou metodu pro hodnocení jednotlivých částí systému, jejich vzájemných vazeb a zákonitostí fungování systému. Jako nástroj územní analýzy jsou nejčastěji využívány následující metody.

#### **Metoda expertních odhadů**

Zpracování Havarijního plánu kraje dle Zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, který vypracovává HZS kraje je podkladem k provádění ZaL prací na daném území. Tento plán se zpracovává za použití analýzy vzniku mimořádných událostí, kdy účelem je stanovit množinu mimořádných událostí, u kterých se předpokládá, vzhledem k jejich rozsahu a dopadu, vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu. Metoda je založena na odhadním stanovení kvantitativních ukazatelů, které vycházejí z definice jednotlivých stupňů poplachu. Stanovení ukazatelů provádí tým expertů metodou odhadů na základě statistických údajů a především zkušenostních aspektů. Jedná se tedy o multikriteriální hodnocení parametrů daného okolí.

#### **Mapování rizik pomocí GIS**

Jedná se o novou metodu, která byla vyvinuta Hasičským záchranným sborem Moravskoslezského kraje pomocí technologie geografického informačního systému (dále GIS), který pracuje se zadanými prostorovými daty. Jeho výhodou je možnost propojení

prostorových (grafických) a popisných (negrafických) databázových údajů, tedy provádění interakce projevů různých typů nebezpečí se zranitelností území a s úrovní připravenosti území. Výsledky jsou prezentovány pomocí grafických map, zpráv či různých tabulek. Proces mapování rizik je složen z několika fází. První fází je vytvoření mapy nebezpečí, druhá fáze zahrnuje analýzu zranitelnosti daného území a tvorbu mapy zranitelnosti. Ve třetí fázi je hodnocena připravenost území, výsledkem je mapa připravenosti. Kombinací těchto výsledků je vytvoření mapy rizik s vyjádřením indexu rizika.

### **SWOT analýza (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)**

Tato metoda se užívá v případě dlouhodobého plánování, proto je vhodným nástrojem v případě územního plánování. Jedná se o komplexní metodu kvalitativního hodnocení, kdy jsou hodnoceny vždy 2 vnitřní a 2 vnější faktory hodnoceného subjektu. Vnitřním faktorem jsou myšleny Silné a Slabé stránky rozvoje a skupina Příležitosti a Hrozby vyjadřují vztah k okolnímu prostředí.

### **Regionální analýza**

Je vhodným nástrojem k hodnocení prostorově vázaných souborů dat o různých sociálně-ekonomických a fyzicko-geografických jevech a procesech. Jako celek je tvořena ze 4 dílčích tematických oblastí, a to:

- regionální analýza přírodních a ekologických podmínek území
- regionální analýza obyvatelstva, osídlení a sociálních podmínek
- regionální analýza ekonomických podmínek, dopravní a technické infrastruktury
- analýza regionální vazeb a procesů.

Pro samotnou práci byla zvolena kombinace regionální analýzy popisnou metodou s metodou vlastních odhadů za podpory mapové projekce. Informace použité ke zpracování analýzy území vychází z těchto zdrojů:

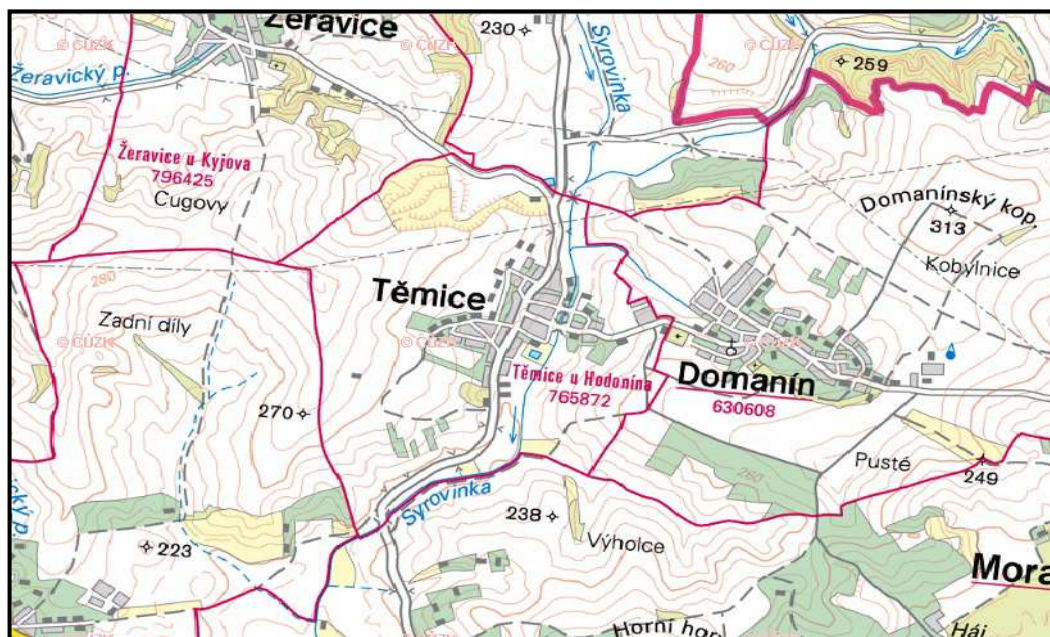
- materiály Ministerstva zemědělství ČR
- mapové portály
- ústní informace získané při osobním jednání s jednotlivými subjekty
- interní dokumentace jednotlivých zařízení a staveb
- dokumentace Jihomoravského kraje, především Havarijní plán kraje
- dokumentace územní samosprávy na úrovni obce a obce s rozšířenou působností
- průběžný osobní monitoring území v období listopad 2011 – duben 2012

## 9 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Podkladem pro analýzu vzniku mimořádných událostí je stanovení morfologie území.

### 9.1 Současný stav území

Katastrální území obce Těmice (dále jen k.ú. Těmice nebo Těmice) se rozkládá na území Jihomoravského kraje, dle staršího označení v okrese Hodonín. Správním zařazením patří do obvodu POÚ Bzenec a OPR Kyjov. Samotné území s obcí uprostřed se nachází blízko hranic se Zlínským krajem, v údolí s nejnižším bodem 200 m n.m., nejvyšším bodem ve výši 250 m n. m. a ohraničeném ze všech stran kopci, z nichž nejvyšší jsou Domanínský kopec 312 m n.m. a Zadní díly 310 m n. m.. Tyto se však již nachází mimo vymezené území katastru. Povrch okolních kopců je tvořen především ornou půdou bez remízků, nižší polohy v údolí jsou většinou travnaté s ostrůvky křovin. Samotná obec se nachází ve vzdálenosti cca 4 km od města Bzence a protíná ji silnice II. třídy č. 426, která pokračuje směrem na obec Syrovín. V centru obce se na ni napojuje silnice č. 4951 vedoucí na Domanín. Celým územím protéká říčka Syrovínka vedoucí ze severu na jih, v několika místech se přibližuje k místní komunikaci a taktéž ji protíná. K.ú. Těmice zaujímá rozlohu 3,8 km<sup>2</sup>. Obec má téměř 900 obyvatel. Na území obce se nachází budova obecního úřadu, pošta, mateřská škola, zdravotní středisko, prodejna potravin, prodejna průmyslového zboží, společenská a tělovýchovná budova Sokolovna, dvě hostinská zařízení trvale v provozu a několik sportovních zařízení. Především se jedná o veřejné venkovní koupaliště provozované pouze v letních měsících. Dále fotbalové hřiště, venkovní tenisový kurt a přetlaková tenisová hala, které se nacházejí v těsné blízkosti říčky Syrovínky po její levé straně. V lokalitě se nenachází žádné průmyslové objekty, pouze areál skládky odpadů. V obci je proveden rozvod plynu a vody. Telekomunikační sítě jsou vedené podzemním a elektrická síť nadzemním vedením. V současnosti se jedná o výstavbě nové kanalizační sítě včetně čistírny odpadních vod, která bude sloužit pro několik obcí v okolí. V místech současné obce a jeho přilehlého okolí byly mokřady, jež se postupně vysoušely, nikdy se však nepodařila jejich celková likvidace. Důkazem jsou mokřady v okrajových zónách k.ú. Těmice mimo horkých letních měsíců, vody, jež se projevuje zaplavováním sklepních prostor a nutnosti neustálého odčerpávání z těchto prostor. Rozložení k.ú. Těmice je znázorněno na obrázku č. 4.



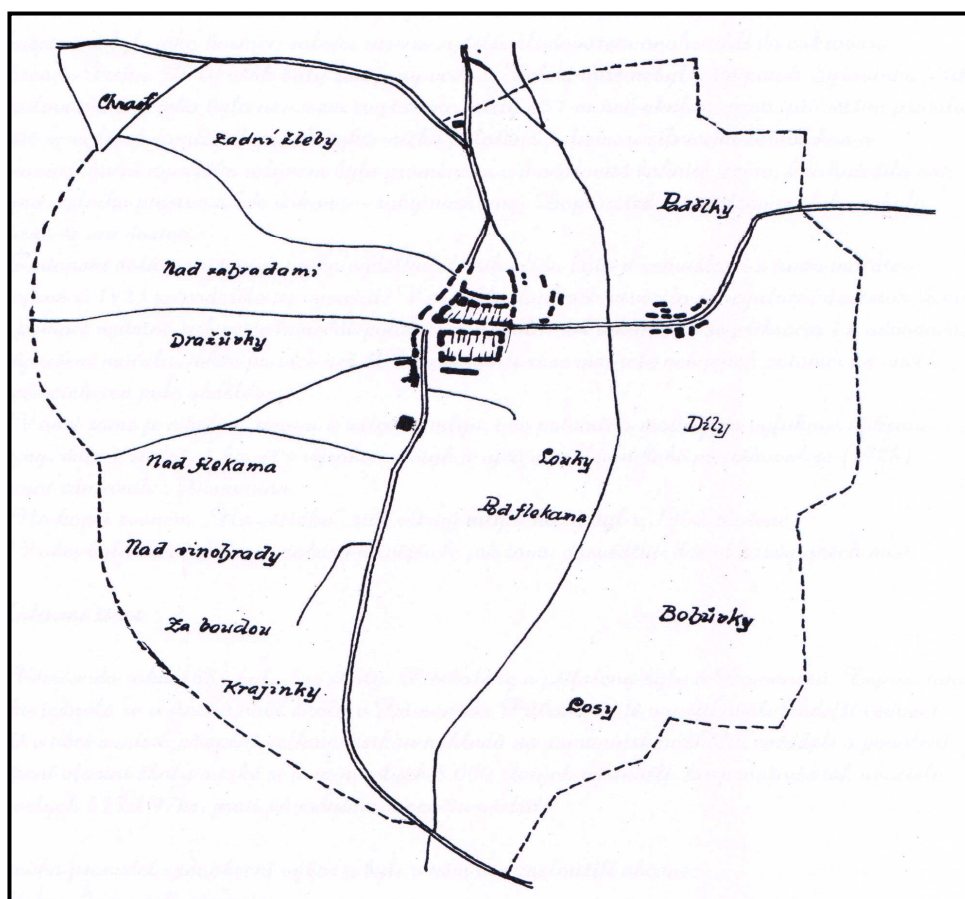
Obr. 4. Mapa katastrálního území [29]

## 9.2 Charakteristika historického vývoje území

První známé zprávy o obci pocházejí z roku 1649. V Pamětní knize obce Těmic je uváděna charakteristika území jako stísněné místo obklopené masivními dlouhými vrchy. První obydlí stávala na srázném břehu východně od potoka Syrovínka, přímo nad největším močálem. Močály byly velmi rozlehlé, po obou březích potoka s hlubokými tůňmi plnými ryb [28].

Dle Pamětní knihy, která mapuje historii obce od roku 1928 se uvádí, že hlavním zdrojem obživy obyvatelstva bylo polní hospodářství. Složení půdy je uváděno jako hlinito-písčité, nestejně intenzity. Její rozložení bylo velmi různorodé, oblasti (tzv. tratě) od hlinité či slínovité ornice, hlubokých náplav v nížině u potoka až po jemné prašné úseky, nazývané prašnice. Celkově však byla hodnocena jako úrodná a vhodná pro zahradnické pěstování zeleniny a ovoce, především meruněk, broskví, kukuřice, okurek, mrkví, petržele a salátu. Kromě toho se zde odpradávná pěstovala vinná réva, především Moravský řezník, jež se jako choulostivá odrůda stala jakýmsi ukazatelem změny podnebí, neboť od jisté doby přestala odrůda dozrávat jako následek ochlazení podnebí. Dalším klimatickým jevem vyskytujícím se v tomto území a ovlivňujícím polní hospodářství jsou severní větry táhnoucí údolím jako citelný průvan, který zpomaluje růst plodin.

Obyvatelé Těmic před rokem 1880 nacházeli práci i v dolování hnědého uhlí z dolů u Zdravic (pravděpodobně současné Žeravice), které však byly zatopeny vodou ze Syrovínky. V té době nebyl ještě potok Syrovínka regulován, takže jeho dno bylo místy nánosem zvyšována až o 1 m nad okolí, proto při větším přívalu deště se potok vylíval do nižších poloh, takže nízko položená pole mezi silnicemi žeravickou a syrovínskou za nynějším mlýnem byla proměněna v močálovité bahnitě jezero. Zatopení dolů bylo v souvislosti s močálem. V roce 1923 bylo provedlo regulační opatření Syrovínky a odvodnění a vysušení močálu. V dřívějších dobách bylo v obci několik cihelen, jež ovšem postupně zanikly. Poslední připomínkou této doby je komín poslední cihelny při vjezdu do obce ze směru od Bzence. V letech 1929 – 1930 proběhla meliorace těmických pozemků, zmizely močálovité louky, byly odvodněny a změněny na pole. Celková výměra katastru v roce 1930 zabírala plochu o rozloze 9,8 km<sup>2</sup>, tedy zhruba 2,5x větší než dnes. [28]



Obr. 5. Historické zobrazení lokalit u Těmic [28]

## 10 ROZBOR MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ Z HISTORIE

Následující tabulka č. 5 zobrazuje chronologický přehled historických mimořádných událostí, včetně jejich následků na území katastru Těmic, případně události národního rozměru, jež měli dopad na vývoj území obce a jeho obyvatelstvo.

Tab. 5. Přehled MU mapující období od roku 1880 do současnosti [28]

<i>Časové období</i>	<i>Charakter mimořádné události s hlavními důsledky</i>
<b>kolem roku 1880</b>	zatopení lignitových dolů u Žeravic a oblasti mezi silnicemi žeravickou a syrovínskou za mlýnem, vznik velkého močálovitého jezera
<b>1926</b>	požár dílny
<b>1928</b>	extrémní a abnormální klimatické jevy - velké mrazy až do června, poté ihned velké sucho, v prosinci velké množství sněhu
<b>1929</b>	sněh do výše 3/4 metru, místy závěje do výše 3-4 metrů, poté nástup tzv. stoletých mrazů, v létě úplné vyschnutí koryta Syrovínky
<b>1930</b>	velká průtrž mračen, poškození úrody v oblasti Bobůvky, rozryté pole a odplavené drenážní zařízení
<b>1932</b>	požár domu suché jaro, horké léto, následek vyschnutí Syrovínky
<b>1933 - 1937</b>	období naprosté nezaměstnanosti jak v Těmicích, tak na většině území státu, funguje pouze místní zemědělství
<b>válečná léta 1939 - 1945</b>	vysokými cenami peníze pozbyly hodnoty, prováděna směna zboží, nedostatek všeho zboží, výdej pouze na přiděl, zavedeny potravinové lístky
<b>1940-1942</b>	velké mrazy, vyhynutí mortelní (šlechtěná odrůda moruší), omrznutí ptactva i zvěře
<b>duben 1945</b>	území Těmic je místem střetu Němců a Rudé armády, poškození několika domů, most přes Syrovínku vyhozen do povětří
<b>1945</b>	několik ztrát na životech a zdraví při pracích na poli následkem min
<b>1950</b>	požár nedostavěného domu
<b>1952</b>	první hromadný výskyt mandelinky bramborové
<b>1953</b>	velké bouřky, v nížinách naplavenina cca 20 cm, na dnešním hřišti po kolena vody
<b>1954</b>	obrna vepřů a prasečí mor - epizootie
<b>1955</b>	výskyt infekční žloutenky - epidemie
<b>1958</b>	požár
<b>od roku 1960</b>	společné hospodaření obce v JZD, postupné provádění meliorací všech polí, vykácení remízků, ovocných stromků provedena celorepubliková měnová reforma v základním poměru 1:5

<b>1962</b>	celonárodní hospodářsko-politická krize, nedostatek mléka a masa, zavedena cenová opatření
	v důsledku letních bouřek záplavy nížin u mlýna a lokalit Fleky a Losy
<b>1963</b>	požár stropu v místní škole od komína
	březen - duben sněhové vichřice a mrazy až -30 °C, kalamita v dopravě, v průmyslu i zemědělství
<b>1964 - 1965</b>	v důsledku letních bouřek záplavy nížin kolem Syrovínky, trať Fleky, Losy, u mlýna a Díly
<b>1968</b>	vichřice Olga, způsobila vyvrácení stromů a sloupů vysokého napětí, poškození několika budov, znepřístupnění komunikace do Bzence
<b>1972</b>	požár velkého stohu slámy způsobeného dětmi
<b>1973 - 1976</b>	nedostatek vody, vysychání studní, časté sucha, horká léta beze srážek
<b>1975</b>	velké teplotní výkyvy v krátkých intervalech
<b>1977</b>	hledání nových zdrojů vody, provedeno zkušebně 7 hloubkových vrtů
<b>1980</b>	abnormální klimatické jevy, velké teplotní rozdíly na malém území
	3 dny trvající sněhová bouře způsobila ztrátu 2 lidských životů
<b>1983</b>	velká sucha, nedostatek nebo úplná ztráta vody ve studních
<b>1984</b>	několika minutová průtrž mračen, voda valící se z kopců sebrala drobnější zařízení dvorů a průjezdů, veřejné komunikace pokryty vrstvou až 50 cm bláta a nánosů a více jak 1 m vody
<b>1995</b>	průtrž mračen splavila půdu z kopců od Domanína a Vracova, voda a bahno zaplavena lokalitu Dražůvky, Pod baráky, na Závodí, silnici do Bzence, zničena místní silnice na Dražůvkách
<b>1996</b>	velké dešťové srážky přívalového charakteru několikrát v roce, splavení pozemků od Domanína do Syrovínky, další škody na majetku občanů a půdě
<b>1997</b>	celonárodní povodně, především na Moravě a ve Slezsku
	v Těmicích v důsledku záplav znečištěny zdroje podzemních vod soukromých studní i veřejné vodovodní sítě, zakázána jejich konzumace bez převaření po dobu zhruba 3 týdnů
	obrovská množství komárů vyskytujících se v mokřinách a stojatých vodách v zatopených oblastech
<b>2000</b>	bouřky a průtrž mračen, splavení půdy z kopců a zatopení sklepů, poškození úrody následkem dešťů a pozdějšího sucha
<b>2002</b>	celonárodní povodně, především v Čechách
<b>2003 - 2012</b>	několik menších požárů na území katastru, především požárů travnatých ploch způsobených nedovoleným vypalováním trávy
<b>2008</b>	vichřice Emma, ulámané větve stromů, pád přetlakové tenisové haly

## 11 SOUČASNÝ STAV

Současným stavem rozumíme situaci v lokalitě od roku 2007, kdy proběhly nejvýznamnější změny.

### 11.1 Zdroje rizik dle Havarijního plánu Jihomoravského kraje

Pro Těmice platí zpracovaný Havarijný plán Jihomoravského kraje (dále jen HP JMK) [6]. Podle těchto údajů z geografického hlediska, rozložení prvků KI, pravděpodobnosti výskytu a jiných důvodů byly pro k.ú. Těmice vyhodnoceny vlastním úsudkem tyto obecné zdroje ohrožení platné pro celé území JMK:

- přirozené povodně v letních měsících způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity zasahující poměrně malé území - velká pravděpodobnost
- rozvod vysokotlakých plynovodů zemního plynu, průměr potrubí 200 – 150mm, nelze určit hlavní trasy – pravděpodobnost střední (při budování nové kanalizace)
- vedení VVN , 110 kV, č. vedení 547, trať Nedakonice - ČD - Pánov, okres Uherské Hradiště (zde bude asi chyba ve zpracování, zcela jistě se jedná o Pánov, okres Hodonín)
- možný nedostatek pitné vody z důvodu vyřazení zdroje vody pro nevyhovující jakost, v důsledku technologické havárie na vodovodní soustavě, poklesem vydatnosti vodních zdrojů - pravděpodobnost střední především z důvodu tvrdosti vody
- havarijní znečištění vod z důvodu úniku ropných produktů, především při dopravní nehodě, ze skládky nebo při stavbě Biocentra - střední pravděpodobnost
- požár – lesní porost - malá pravděpodobnost (v lokalitě je pouze malý lesík)
- požár – obytná budova – střední pravděpodobnost
- požár – výrobní objekt, dle míry požárního nebezpečí především objekt se zvýšeným a vysokým požárním nebezpečím (skládky odpadů) – velká pravděpodobnost
- havárie – v silniční dopravě – vysoká pravděpodobnost, ohrožení především cyklistů
- havárie – letecká - statisticky nepravděpodobná
- sněhová kalamita – (především v období od 1.11. do 31.3) - střední pravděpodobnost
- vichřice - velká pravděpodobnost
- napadení přírodními škůdci zemědělských a lesních porostů - malá pravděpodobnost



- epidemie – především šířící se pitnou vodou a kontaminovanými potravinami – střední pravděpodobnost (voda čerpána z dostatečné hloubky)
- destrukce budovy – vlivem selhání lidského faktoru, technické závady nebo živelní pohromy – střední pravděpodobnost (budova Fibingerova mlýna v havarijním stavu)
- destrukce nebo poškození transformátoru VVN - v důsledku technické závady nebo zasažení bleskem – malá pravděpodobnost (dle statistiky)
- teroristický útok – malá pravděpodobnost.

Jako zdroje rizik nalézající se v k.ú. Těmice jsou výslovně uvedeny v HP JMK tyto objekty a zařízení, jež jsou předmětem ochrany veřejného zájmu:

- vodovodní síť - provozovatel obec Těmice
- vodojem zemní - provozovatel obec Těmice, kapacita 800 m<sup>3</sup>
- poddolované území - provozovatel DIAMO, s.p, resp. JLD Hodonín
- nemovité památky - kříž u silnice a stavení č. 48

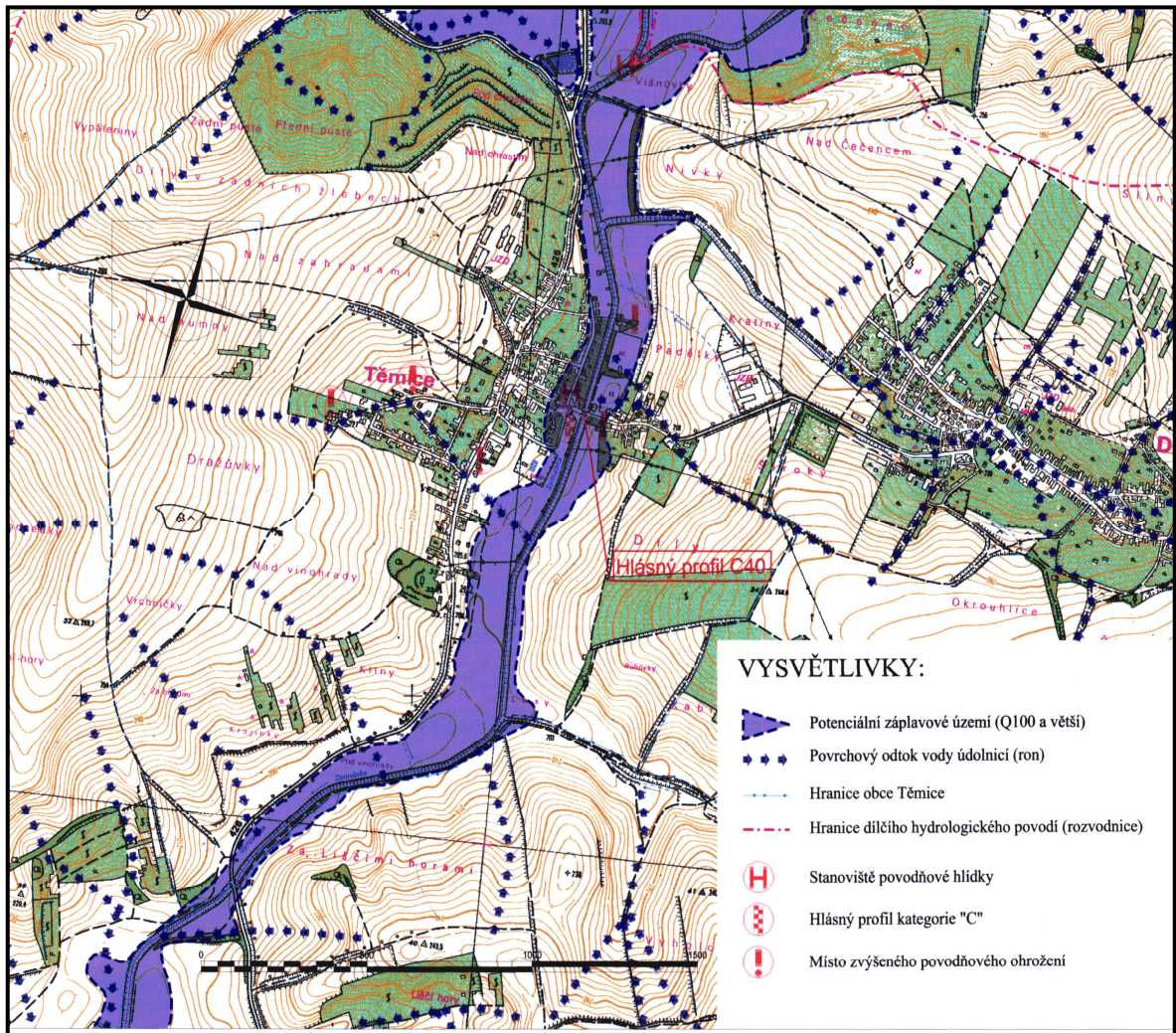
Souhrn rizikových zdrojů lokalizovaných v daném místě je možno doplnit informacemi z portálu krizového řízení pro JMK, kde je stanoven přehled možných zdrojů MU dle samostatných územních celků. Pro Těmice jsou zde uvedeny tyto druhy ohrožení:

- jiné nebezpečí označující poddolované území, bez bližšího označení místa
- přirozená povodeň, kdy zdrojem nebezpečí je potok Syrovínka při hodnotě Q100 (průtok stoleté vody) ohrožující do 20 rodinných domů
- požár či jiné nebezpečí skládky odpadů, provozovatel EKOR, druhem nebezpečí je kategorie skládky zařazené do S-003 + S-001

Jedná se jednoznačně o nejvýznamnější zdroje ohrožení, jež mohou vyvolat mimořádnou událost. Hlavním společným faktorem je rychlost jejich vzniku. Proto budou v následující části této práce dále analyzovány příčiny jejich vzniku, následky a možnosti spolupůsobení s jinými objekty či zařízeními.

### 11.1.1 Riziko povodňové situace a vodní eroze

V k.ú. Těmice se vykytují 2 vodní toky a to Syrovínka tekoucí ze severní strany a Domanínský (někdy též označovaný jako Domanský) potok z východní strany. Nedaleko hranice katastru Těmic se do Syrovínky vlévá Ořechovský potok. Samotné území katastru je situováno jako údolí obklopené ze západní a východní strany kopci. Syrovínka vstupuje na území katastru s kótou dna 204 mn.m a opouští dané území na hranicích s k.ú. Bzenec na kótě dne 194,5 m n. m. Území je téměř bez souvislých lesních porostů, pouze malá zalesněná část se nachází u úpravny vody. Většinu území mimo zastavěné plochy zabírá zemědělská půda. Jednotná orná půda vede přes celé východní svahy až k Syrovínce, západní část svahů směrem k silnici je více členitá, ve spodní části travnatá s remízky, horní polovinu svahu opět tvoří jednotná orná půda. Morfologií tedy spadá do kategorie území ohroženého především následky bouřkových přívalů a bleskových povodní. Potok Syrovínka je hlavním recipientem odvádějícím povrchové vody z území obce Těmic, do kterého gravituje povrchová voda po silnici z východní strany od ZD Svornost Těmice a ze západní strany z lokality Dražůvky a Nad humny. Z obou stran je ještě na několika místech vedeno do Syrovínky zaústění místních odvodňovacích koryt (svodnic) Uprostřed obce je jeden hlásný profil C40. Většina bočních svahů je zásadním způsobem poznamenána vodní erozí, jež několikrát způsobila materiální škody, přesto zde nejsou provedeny zásadní protierozní úpravy. Rozsah potenciálního záplavového území je vyznačen na obrázku č. 6.



Obr. 6. Povodňová mapa Těmice [19]

K ohrožení vodním živlem může tedy dojít v případě rozvodnění Syrovínky a jejího vyběžení z koryta, kdy ohroženými jsou všechny objekty nacházející se v záplavovém území, tedy mosty, mostky, rodinné domy, jejich garáže a sklepy, bytový dům, zahrady, kanalizační systém, budova Obecního úřadu, hřiště, tenisová hala, koupaliště a stožár transformátoru napětí. V záplavové zóně se nacházejí i všechny 3 vodní zdroje zásobující obec, čímž může dojít k jejich poškození nebo znečištění prameniště. Skládka odpadů je mimo záplavové území, tedy by nemělo dojít k jejímu ovlivnění při povodni. Ve stávajícím povodňovém plánu je uvažováno pouze ohrožení přirozenou povodní. V současnosti však probíhá výstavba vodního díla Biocentrum s vodní plochou, tedy je nutno zpracovat nový povodňový plán zahrnující i ohrožení zvláštní povodní.

K rozvodnění Syrovínky může dojít především v důsledku:

- přívalových dešťů, které postihnou přímo k.ú. obce, tedy blesková místní povodeň
- déletrvajících srážek nižší intenzity, případně v kombinaci s táním sněhu, které postihnou jak k.ú. obce Těmice, tak přilehlé obce, tedy regionální povodeň
- přívalových dešťů, které postihnou území v horní části povodí, především oblast Syrovína, Ořechova a Domanína
- nedostatečné kapacity nebo ucpání mostních objektů v horní části povodí nebo v k.ú. Těmice

Nebezpečí vodní eroze spočívá především v transportu velkého množství ornice spláchnuté z okolních svahů s ornou půdou na místní komunikace, do kanalizace a sklepů. V případě zanesení kanalizace pevnými sedimenty může dojít k ohrožení její funkčnosti, případně v kombinaci s povodní ke zhoršení situace, neboť nebude schopna odvádět odpadní vody po opadnutí povodně.

### 11.1.2 Poddolované území

Dle dostupných materiálů bylo zjištěno, že k.ú. Těmice je vedeno jako ložisko nerostných surovin s chráněným ložiskovým územím. Nelézá se v severní až severozápadní části katastru jako součást Jihomoravské lignitové oblasti. Lignit zde byl dobýván v tzv. Kyjovské sloji v oblasti kelčansko-domanínské pánve. V dřívějších dobách byly hranice k.ú. obce Těmice posunuty směrem k Žeravicím, kde se lignit těžil v dole Barbora II situovaném po pravé straně silnice z Žeravic do Těmic, vlevo od fotbalového hřiště. V roce 1995 byla štola znepřístupněna zadržím. Trasa štoly není přesně známa, její část pravděpodobně zasahuje do nejzápadnějšího cípu katastru, v blízkosti skládky. Osobním průzkumem bylo zjištěno, že nejsou žádné náznaky postupných propadů, přesto k této situaci může dojít. K uvolnění povrchových vrstev a propadům může dojít při těžkých mechanizačních pracích na skládce odpadů, především při provádění plánovaného rozšíření v V. fázi výstavby skládky nebo při havárii ve smyslu podzemního požáru skládky spojeného s výbuchem bioplynu, případně jako následek dlouhodobých intenzivních srážek. Vyznačení poddolované oblasti je provedeno v územně analytických plánech dle ORP Kyjov. Problémový výsek území je uveden v příloze č. 2.

### 11.1.3 Skládka komunálního odpadu.

Nejvýznamnějším technologickým objektem v k.ú. Těmice je skládka komunálního odpadu (dále jen skládka) provozovaná společností EKOR Kyjov. Založení skládky bylo iniciováno v roce 1992 Sdružením obcí Severovýchod dohodou o vytvoření řízené skládky v k.ú. obce Těmice. Pro obec to znamená příjem finančních prostředků, kdy je odváděna dohodnutá částka za každou tunu uloženého odpadu, což hlavní příjem pro obec. Tato skládka funguje pro obce, se kterými má uzavřenou smlouvu na zajištění svozu, třídění, a likvidaci odpadů. V současnosti se jedná o 47 obcí, sdružených pod názvem Dobrovolný svazek obcí Severovýchod, jež jsou nyní stoprocentními vlastníky společnosti EKOR. V roce 2006 proběhla změna názvu zařízení na Řízená skládka odpadů Těmice z důvodu, že původní zařazení do skupiny S-00 (ostatní odpad) s podskupinou S-001 (samostatný sektor pro ostatní odpad s nízkým obsahem biologicky rozložitelných látek a odpady z azbestu) bylo rozšířeno o S-003, (ostatní odpad s podstatným obsahem organických biologických látek a odpady, které nelze hodnotit na základě jejich vodného výluhu). Současně zařízení spadá do kategorie D1 – ukládání v úrovni terénu nebo pod úrovní terénu – skládkování. Zařízení je vedeno jako zvláště velký zdroj znečišťování ovzduší dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Oblast skládky je situována v nejsevernějším cípu k.ú. Těmice s rozlohou přibližně 0,3 km<sup>2</sup> a nejvyšším bodem 243 m n.m.. Na severní straně skládky se nachází terasovité území, stejně tak na jeho jihozápadní straně označené jako Přední Pusté, které však už není součástí skládky. Nejkratší vzdálenost mezi hranicí skládky a nejbližším obytným domem činí 410m vzdušnou čarou.

Tab. 6. Množství uloženého odpadu včetně odpadu pro recyklaci [24, úprava vlastní]

<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
4,4 t	24,2 t	27,4 t	35 t	31,2 t	37,5 t	37,1 t
<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
42,3 t	56,4 t	54,3 t	51,9 t	56,2 t	59,5 t	60,7 t
<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>				
58,4 t	neznámý	neznámý				

Oblast současné skládky začíná na úrovni 200 – 205 m n. m., kdy její lokální členitost reliéfu je počítána na cca 65 m s generalizovaným sklonem svahu 8 – 10°. Území skládky je součástí Vídeňské pánve, skládající se především z prachovitých písků a slabě vápnitých šedých jílu, kdy zvodnělé písky bývají tekuté. Typickým geodynamickým jevem této oblasti je výmolová eroze, tedy husté, hluboké rozčlenění terénu ohrožující stabilitu svahu. Neogenní sedimenty zde dosahují mocnosti cca 500m. Samotná výstavba skládky je realizována v jednotlivých etapách. Při jejím zakládání bylo počítáno s uložením cca 1.500.000 m<sup>3</sup> odpadu. I. etapa probíhala v letech 1994 – 1995, kdy poté byla tato část uzavřena a rekultivována. Následovala 1. část II. etapy do roku 2005 a nyní probíhá 2. část II. etapy, kdy její ukončení je předpokládáno na rok 2013. Součástí této fáze byla výstavba Dotřídňovací linky v roce 2008 určené k předúpravě odpadů a krátkodobému skladování vybraných druhů odpadu. Do této fáze je taktéž zahrnuta již schválená výstavba kompostárny v areálu skládky KO, která bude sloužit ke zpracování bioodpadů – biologicky rozložitelných odpadů. Separace bioodpadů probíhá v obci Těmice již od roku 2006, kdy tento odpad pocházející většinou z domácností a zahrad se zatím vozí na kompostárnu v Kyjově. Součástí tohoto projektu je umístění popelnic na bioodpad do každé domácnosti ve Svazku obcí zdarma. Další fází bude V. etapa, jejíž začátek se předpokládá na léta 2013-2014. Před samotnou realizací této etapy je nutno provést změny územních plánů, neboť samotný rozsah této fáze předpokládá rozšíření území skládky jižním až jihozápadním směrem k obci. V rámci tohoto koridoru se provede vysázení keřů a vysoké zeleně a zatravnění zbytku plochy podél jižní, jihovýchodní a části východní hranice území úložiště. Biokoridor bude vytvořen celkem v celkové délce 382 m. Šířka bude po celé délce 10 m (z důvodu ochranné pásma VVN). Výsadbou zeleně má být hlukově odstíněn provoz skládky od okolí v uvedeném směru. Jeho smyslem je dále chránit výše položenou část obce od severních větrů. Biokoridor je navržen mimo plochy pozemků dotčených V. etapou stavby





*Obr. 7. Řízená skládka odpadů Těmice [21]*

Na skládce se vyskytují kromě běžných stavebních objektů tyto další objekty:

- nezpevněná plocha určená k dočasnému uskladnění pneumatik, které slouží jako technologický materiál pro technické zabezpečení skládky v souladu s provozním řádem.
- plocha shromažďovací a recyklační pro využití odpadů mechanickou úpravou drcením mobilním zařízením k získání anorganických materiálů pro odpady z podskupiny 1701 – beton, cihly, tašky, keramika
- samostatná stavba - využití skládkového plynu
- Dotřídňovací linka Těmice - sloužící ke zpracování vybraných druhů odpadů, především plastové odpady, papírové a lepenkové obaly, odpady z textilu.

V objektu Dotřídňovací linky se nachází skladovací hala a sklad nebezpečných odpadů (sklad NO). Jedná se o 2 samostatné místnosti – sklad hořlavých kapalin a sklad NO. Jako bezpečnostní opatření je zde provedena podlaha s izolací proti úniku závadných látek, v podlaze umístěnou samostatnou záchytnou jímku o objemu 0,4 m<sup>3</sup> krytou poloroštem. Vstup je zabezpečen přes uzamykatelná ocelová vrata. Samotná Dotřídňovací linka není zdrojem emisí do ovzduší ani neprodukuje odpadní vody [20].

Všechny objekty nacházející se na území skládky či činnosti prováděné v tomto území mohou být zdrojem ohrožení za určitých podmínek. Proto při provozu skládky je nutno minimalizovat rizika plynoucí z těchto jevů a provést následující zabezpečení:

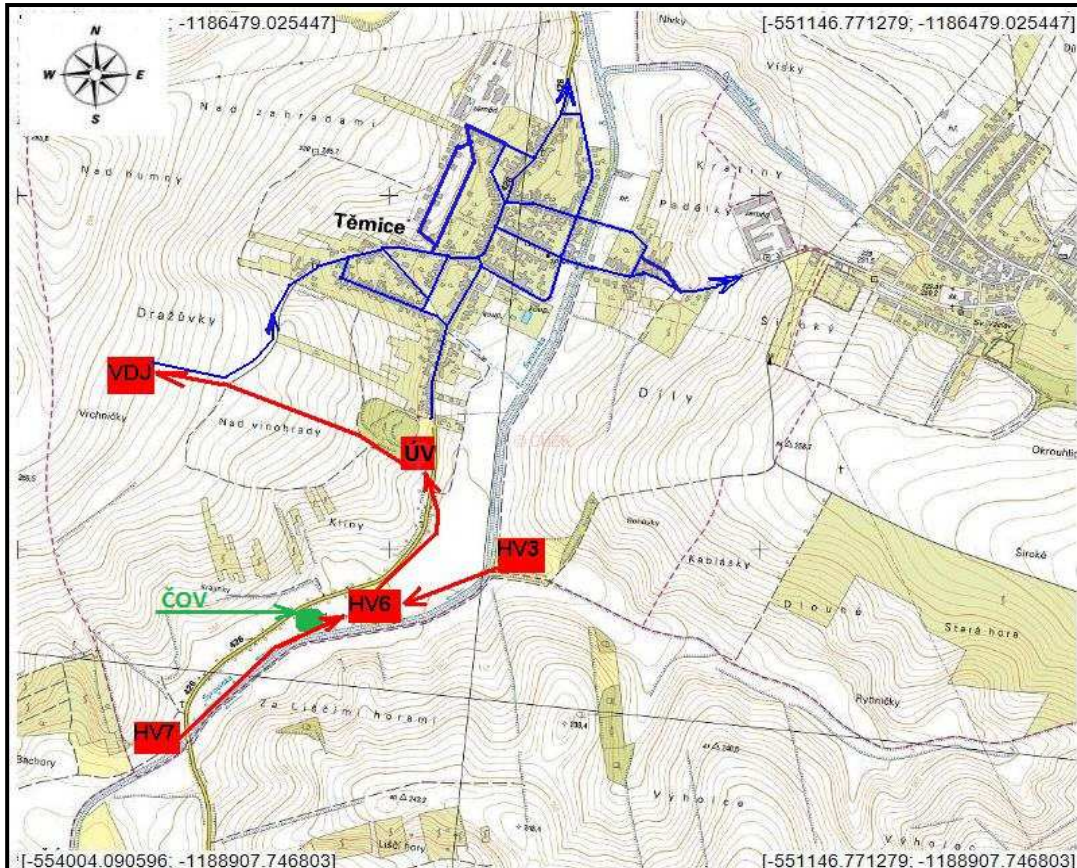
- ochrana skládky proti vnikání povrchových vod z okolí skládky
- opatření na protierozní ochranu svahů
- dostačující příkopové odvodnění skládky a sběrné jímky
- jímání bioplynu, nebezpečí výbuchu
- opatření proti nežádoucímu množení živočichů (hlodavců) a plevelů
- opatření proti prašnosti, šíření zápachu a výskytu hmyzu
- aplikace průsakových vod
- očištěná vozidla
- uložení nebezpečných předmětů - např. výbušniny, látky vysoce hořlavé, toxické, atd.
- uložení nepovolených odpadů
- vznik požáru - zejména zákaz vstupu do prostoru skládky s otevřeným ohněm, provádět pálení odpadů, ukládat hořící a doutnající odpady do skládkového tělesa
- možnost samovznícení uvnitř skládkového tělesa
- dešťový příval
- výpadek elektrického proudu
- možnost kontaminace vzniklou netěsností tělesa skládky nebo vzniklou mimo prostor skládky

Jímání bioplynu vznikajícího při skládkování z území již ukončené I. fáze se provádí pomocí odplyňovací studny, přičemž je energeticky využíván na spalování. Pro kontrolu kvality vody v areálu skládky slouží zavedený monitorovací systém., který obsahuje limitní hodnoty látek nebezpečných pro zdraví člověka a na ochranu životního prostředí, různé typy zkoušek a testů na stanovení obsahu škodlivin v sušině odpadů, ekotoxické testy odpadů a opatření k minimalizaci ohrožení jakosti podzemních i povrchových vod. Objekt je zařazen do kategorie provozní činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím. Areál skládky je napojen na veřejný vodovod, požární podzemní hydrant je u provozně-sociální budovy, a dále je využitelná průsaková voda akumulovaná v jímkách. Taktéž je možno využít RHP práškový umístěný v provozní budově a v objektu garáže a ložisko písku umístěného v areálu skládky.



### 11.1.4 Vodovodní systém

Stávající vodovodní systém je po rekonstrukci, která proběhla v roce 2007, kdy byl zmodernizován a převeden na automaticky řízený systém. Slouží jako skupinový vodovod i pro obec Syrovín a Domanín. Náčrves vodovodního systému je zobrazen na obrázku č. 8.



Obr. 8. Vodovodní systém [29, úprava vlastní]

Původní vodovod byl v provozu od roku 1990. Systém se skládá z podzemních zdrojů, úpravní vody (dále ÚV), vodojemu (dále VDJ) a rozvodné sítě. Jsou využívány vrty HV3, HV6 a HV7 v poměru 1:2:1. Všechny vrty jsou situovány podél toku Syrovínky. Surová voda je čerpána z hloubky 56m, 73m a 87m. Kolem každého vrtu je ochranné pásmo 20 x 20 m. Výtláčná potrubí od všech zdrojů se spojují v jeden společný výtlak v armaturní šachtě nad vrtem HV6 vedený do úpravní vody. Čerpané množství vody je regulovatelné a musí se pohybovat v rozmezí hodnot  $3,3 \text{ l.s}^{-1}$  až  $12 \text{ l.s}^{-1}$ , což je maximální hodnota, na kterou je zařízení úpravní dimenzováno. Kvalita vody z jednotlivých vrtů se lehce odlišuje, přestože nejsou od sebe příliš vzdáleny. Z jejich průměrného složení vyplývá, že

se jedná o vody kalcium-hydrogenuhličitanového typu, velmi tvrdé, s převahou tvrdosti přechodné a se zvýšeným obsahem železa a manganu. Samotná úprava surové vody spočívá především v oxidaci železa Fe a Manganu Mn. Prvním krokem je nasycením vody kyslíkem O<sub>2</sub> z generátoru kyslíku a smícháním s potřebným množstvím chlornanu sodného NaClO. Dále je voda nadávkována manganistanem draselným KMnO<sub>4</sub> (hypermangan) a poté je provedeno její čištění na dvojici automatických tlakových filtrů, na kterých se zachytí vyloučené oxidy Fe a Mn. Dle potřeby je dále dezinfikována NaClO. Upravená voda je zadržována v akumulární nádrži o obsahu 250 m<sup>3</sup> a poté přečerpávána do vodojemu na základě porovnání jejich hladiny. Odpadní vody jsou zachycovány v kalové odsazovací nádrži umístěné v areálu úpravní vody za budovou, kdy nahuštěný kal je likvidován na místní skládce dle vyhlášky č. 381/2001Sb. Samotný vodojem se nachází na kopci nad ÚV, je dvoukomorový o objemu 2x 400 m<sup>3</sup>, což je maximální zásoba 8000 hl. Odtud je pitná voda rozváděna vodovodním řádem vedeným v PVC trubkách do obcí Těmice, Romanin a Syrovín. Pro sledování kvality surové vody slouží odběrné kohouty na všech vrtech a v ÚV. Zde je průběžně sledována její kvalita při celém procesu čištění a filtrace. Pro sledování kontroly pitné vody se provádí 6 základních rozborů a 4 kompletní rozborů ročně. Výsledky laboratorních testů tvoří přílohu č. 3, kde je patrná nevyhovující tvrdost pitné vody, což při dlouhodobé konzumaci představuje zdravotní riziko.

Z hlediska bezpečnosti může dojít k situaci, kdy nebude možno využívat ani jeden ze stávajících zdrojů, neboť všechny leží v záplavovém území podél břehu Syrovínky. Mimo záplavové území se nachází i starší zkušební vrty, které by mohly posloužit v případě nemožnosti využití stávajících vrtů.

Další kritický bod soustavy je ÚV, kdy v jejím areálu se nachází hlavní regulační plynová stanice. V případě havárie ÚV spojené s požárem zde hrozí nebezpečí výbuchu plynu. Tyto dvě zařízení se mohou vzájemně ovlivnit v případě havárie. V blízkosti areálu ÚV je i vysoký komín jako pozůstatek bývalé cihelny. Potenciálním zdrojem nebezpečí pro ÚV se může stát v případě jeho pádu následkem velké vichřice. Provoz ÚP je zajišťován elektrickou energií bez náhradního zdroje, který je smluvně zajištěn pro případ dlouhodobého výpadku. Průměrné zásoby pitné vody, kdy je možno se obejít bez dodávky energie nutné pro čerpání a zpracování vody, jsou přibližně na 3 dny, v letních měsících maximálně 2 dny. Je na zvážení, zda zásoba na 2 dny pro 3 obce je dostatečná v případě náhlé MU.

## 11.2 Analýza ohrožení oblasti KI

Pro katastr Těmice z důvodu jeho okrajového umístění v rámci JMK je nutno vzít v úvahu i riziko mimořádných událostí přesahující hranice kraje či šířící se z jiných krajů spojené především s havárií v silniční dopravě s únikem přepravovaných PHM nebo nebezpečných látek, únikem nebezpečných látek do vodních toků, plošných požárů polních travin a šířením epidemických nebo epizootických nákaz. Pro zásahy k provedení ZaLP pomocí letecké techniky je možno využít polní letiště Vracov. Přes území neprochází žádný tranzitní produktovod ve smyslu hlavní zásobovací větve. Přehled jednotlivých zranitelných prvků systému KI zobrazuje tabulka č. 7.

Tab. 7. Přehled ohrožených prvků KI [vlastní]

<i>Produkt / služba KI</i>	<i>Ohrožený objekt / zdroj ohrožení</i>	<i>Způsob ohrožení</i>
elektřina	stožáry a sítě NN stožáry a sítě VN a VVN elektrorozvodna transformátor napětí	porucha bouřka vichřice mechanické poškození
plyn	regulační stanice plynovod plynové přípojky plynové kotle	porucha požár výbuch mechanické poškození
zabezpečení a správa povrchových a podzemních vod	Syrovínka Domanínský potok Biocentrum	přírozená povodeň zvláštní povodeň znečištění únikem nebezpečných nebo ropných látek
zásobování pitnou vodou	podzemní vrty úpravna vody vodojem vodovodní síť	povodeň znečištění podzemních zdrojů dlouhodobý výpadek el. energie špatné dávkování chemikálií při úpravě vody
systém odpadních vod	kanalizační systém ČOV (v budoucnu)	povodeň vodní eroze
zemědělská výroba	pozemky ZD Těmice soukromé pozemky	vodní eroze větrná eroze

silniční doprava	osobní automobily nákladní automobily autobusy cyklisté chodci	dopravní nehoda dopravní havárie spojená s únikem NL nebo ropných produktů zvýšený provoz v určitém denním časovém období nepřehledný úsek ve středu obce
služby pevných a mobilních komunikačních systémů	stožáry vysílačů zařízení akustické sirény	závada v síti nedostatečné pokrytí území signálem bouře nebo vichřice
televizní a radiové vysílání	stožáry vysílačů televizní a rozhlasová za- řízení	bouře nebo vichřice úmyslné napadnutí vysílání
přístup k internetu	kabelová síť bezdrátová mobilní síť	úmyslné napadnutí mechanické porušení rozvodu nedostatečné pokrytí území signálem
poštovní služby	budova ČP	přepadení výpadek el. energie
HZS JMK	PS Kyjov, PS Veselí nad Moravou JPO Syrovín	nesjízdnost komunikace následkem MU nedostatek SaP požár skládky
Policie ČR	obvodní oddělení Bzenec	nesjízdnost komunikace následkem MU
ZZS JMK	územní oddělení Kyjov	
předpovědní, varovná a hlásná služba	povodňová komise	neaktuální povodňový plán nedostatek hlásných profilů
státní správa a samospráva	budova OÚ Těmice	zaplavení budovy napadení členů obecní správy
odpadové hospodářství	způsob nakládání s odpady	narušení systému svozu odpadů porucha ČOV (v budoucnu)
	skládky odpadů Těmice	požár skládky únik, výbuch bioplynu sesuv nebo propad povrchu únik NL

V období mimo výskyt MU je největším zdrojem ohrožení pro cyklisty především zvýšený provoz na silnici mezi obcemi Těmice a Bzenec v době mezi 6.00 hod až 7.00 hod a odpoledne mezi 15.00 hod a 16.00 hod. Přestože je tento úsek nově opraven, není dostatečně široký pro bezpečný obousměrný provoz včetně pruhu pro cyklisty. Vhodným řešením by bylo zbudování cyklostezky.

## 12 BUDOUCÍ STAV

Některé jevy lze popsat pouze z dlouhodobého hlediska, neboť účinky nejsou patrné ihned, ale projeví se až po určité době působení.

### 12.1 Větrná eroze

Jejími účinky jsou ovlivňovány jak západní, tak východní svahy kopců. Svahy mají především písčité složení, nepřilíživé, povětšinou osázené obilninou. Většina této půdy je obdělávána v rámci hospodaření ZD Těmice. V době léta bez srážek je část půdy ovlivněna prachem a část pukáním půdy. V době společného hospodaření byla zrušena všechna opatření k zabránění těchto jevů, takže v případě dešťových přívalů jsou vrchní vrstvy splavovány do nížiny a dochází k postupnému obnažování svrchních vrstev. Tento proces není ohrožující z hlediska rychlosti působení, ale z hlediska nenávratnosti do původního stavu. Následkem bude úplné vyčerpání zemědělského půdního fondu v oblasti. Mimo kvalitativní a kvantitativní degradace půdy působí nepříjemnosti na zdejších cyklotrasách.

### 12.2 Kanalizační síť a Čistírna odpadních vod

Současná kanalizační síť je naprosto nevyhovující z mnoha důvodů. Nejedná se o skutečnou kanalizační síť, spíše o jednotnou stokovou síť pro odvádění jak splašků, tak i srážkové vody ústící na více místech do Syrovínky. Proto je nyní dalším nutným projektem obce výstavba nové kanalizační sítě spolu s Čistírnou odpadních vod (dále jen ČOV), která má být společná i pro obce Domanín a Syrovín. Podmínkou je získání dotací z některého fondu EU pro organizaci pod názvem Dobrovolný svazek obcí Těmice, Domanín a Syrovín. Návrh vedení kanalizační sítě přes území Těmice je uveden v příloze č. 4, dosud však nebyl schválen. Důvodem jsou především neshody ohledně umístění hlavního řádu vedoucího z k.ú. Syrovín v ulici Pod Baráky v Těmicích. Zatím bylo odsouhlaseno pouze umístění ČOV a to jižně za obcí Těmice při pravé straně Syrovínky ve vzdálenosti cca 100m za vrtem HV6. Umístění ČOV zobrazeno na obrázku č. 8.

### 12.3 Biocentrum s vodní plochou

Umístění vodního díla Biocentrum s vodní plochou (dále jen Biocentrum) bylo vybráno z důvodu, že reliéf tohoto místa svým charakterem tvoří dojem vypuštěného rybníka. Na daném místě se nachází stožár VVN, jenž byl začleněn do projektu formou poloostrova s rozlohou 934m<sup>2</sup>. Vodní plocha je navržena ze dvou částí – v severní části pásma litorálu, mokřadu s hloubkou 0,0 – 0,7 , se dvěma tůňkami o hl. 1,00 – 1,40 m, na ploše 7040 m<sup>2</sup>, což představuje cca 30,7 % z celkové plochy zátopy. Celková plocha vodní nádrže včetně litorálu a tůňek činí 22931 m<sup>2</sup>. Jedná se o obtokovanou vodní nádrž, napájenou přítokovým potrubím z odběrného objektu osazeného v korytě toku Syrovínka nad vzdouvacím objektem. Napouštěcí potrubí je osazeno vřetenovým šoupátkem pro regulaci vtoku. Odtok je zajištěn požerákem a odtokovým potrubím zaústěným do Syrovínky nad zaústěním Domanínského potoka.. Výška hráze bude cca 1 m nad okolní terén. Biocentrum je zařazeno do IV. kategorie dle vyhlášky č. 255/2010 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly. Současně tato nádrž není začleněna do žádné soustavy vodních děl na toku Syrovínky [18].

Tab. 8. Parametry vodního díla Biocentrum [18]

Kóta normální hladiny	204,20 m n.m.
Kóta maximální hladiny	204,60 m n.m.
Hloubka nádrže	1,7 – 2,0 m
Celkový objem vody	35.395 m <sup>3</sup>

Dle hydrogeologického průzkumu se hladina podzemní vody v jarních měsících pohybuje v hloubce cca 1,0 – 1,1 m pod terénem, v létě v hloubce cca 1,6 – 1,8 m (terénem je myšlena původní nadmořská výška terénu pohybující se v rozsahu 201 – 203 m n.m.). Z tohoto důvodu je vhodné napouštění nádrže provést v jarních měsících, kdy je taktéž zvýšený průtok v korytě Syrovínka – cca 51 l/s. Průměrný roční průtok v Syrovínce v dané oblasti je 47,5 l/s. Pokud bude plnění nádrže prováděno pouze přívodním potrubím z nátokového objektu při doporučené hodnotě cca 30 l/s, bude doba plnění nádrže cca 14 dnů. Průběh napouštění je zaznamenán na obrázku č. 9.





*Obr. 9. Částečně napuštěné Biocentrum [vlastní, 1.4.2012]*

Důležité požadavky související s provozem Biocentra jsou:

- udržovat hladinu vody na provozní úrovni, tj. kóta 204,2 m n.m.
- zachování minimálního požadovaného průtoku v korytě Syrovínky  $Q_{330}=8,0$  l/s, především při napouštění nádrže
- udržovat výšku přepadového paprsku ve vzdouvacím objektu vždy na min. 20 mm
- na krytí ztrát vody výparem, průsakem, netěsností objektu a pro potřebu vody na proplach nádrže během roku v hodnotě 4,5 l/s je nutno zajistit přítok do vodní nádrže udržováním hradící dlužky ve vzdouvacím objektu na kótě 204,77 m n.m., případně dle skutečného stavu průtoku Syrovínkou
- při průtoku velkých vod bude uzávěr nad odběrným objektu uzavřen, příp. pootevřen tak, aby max. přítok do nádrže byl cca 130 l/s
- pravidelná kontrola vzdouvacího objektu, odběrného objektu, a požeráku
- pravidelná kontrola kvality vody v nádrži

Dle údajů projektové dokumentace Biocentrum není navrženo jako retenční nádrž snižující povodňové průtoky z důvodu nedostatečné kapacity vodní nádrže. Tato nádrž má minimální schopnosti transformace povodňové vlny. Regulace výšky hladiny bude

prováděna přes vypouštěcí zařízení nádrže z betonových trub zaústěných do dvojitého požeráku umístěného u koruny hráze pomocí dluží o výše 200mm/ks s jílovým těsněním . Převýšení max. hladiny, - tj. kóty 204,6 m n.m. je cca 0,35 m nad původním terénem. Pod hrází je koryto Domanínského potoka odvádějící možné průsakové vody zpět do koryta Syrovínky. V případě průtoku stoleté vody nad vodní nádrží se předpokládá, že dojde k jejímu rozlivu a obtoku hráze nádrže podél východního břehu nádrže odvodňovacím příkopem situovaným podél paty hráze, vedoucím do Domanínského potoka pod hrází vodní nádrže. Ani v tomto případě by nemělo dojít k přelití koruny hráze vodní nádrže.

Může dojít k poklesu hladiny nádrže pod kótu 204,2 m n m. z důvodů mimořádně suchých období nebo v případě minimálního průtoku vody v Syrovínce, případně nevyhovující kvalitou vodu pro napájení vodní nádrže. V případě takového zhoršení jakosti povrchové vody, že vodní dílo nemůže sloužit svému účelu, může být použita tzv. doplňková voda.

Po dobu výstavby objektu hrozí především únik závadných látek, tedy pohonných hmot a olejů stavební techniky, do povrchových a podzemních vod v oblasti. V tomto případě je prvořadou povinností zabránit, případně omezit únik znečišťujících látek do povrchových a podzemních vod a ihned zahájit odstraňování znečištění ( pomocí norných stěn, sorpčních prostředků). Odbornou firmou pro likvidaci následků havárie a zneškodňování kontaminovaných zemin, vody a odpadů je společnost EKOR, s.r.o. Kyjov jako provozovatel skládky odpadů Těmice. V případě nutnosti vypuštění nádrže při dodržení bezpečnostně-technologických podmínek při maximálním odtoku, tj. 136 l/s, je nutno počítat s časovým obdobím cca 6 dnů.

Stupně povodňové aktivity v těchto místech je možno určit dle pomocného profilu kategorie  $C_{st1}$  umístěného v profilu toku Syrovínky v místě stávajícího mostku , ř. km 14,00. Situace hrozby zatopení nebo vyhlášení jednotlivých SPA nastává pro toto území a je určována takto:

- I. SPA - hladina toku dosáhne úrovně 204,36 m n.m., tj. 0,6 m hloubky vody v profilu  $C_{st1}$
- II. SPA - hladina toku dosáhne úrovně 204,76 m n.m., tj. 0,8 m hloubky vody v profilu  $C_{st1}$
- III. SPA - hladina toku dosáhne úroveň 205,16 m n.m., tj. 1,0 hloubky vody v profilu  $C_{st1}$



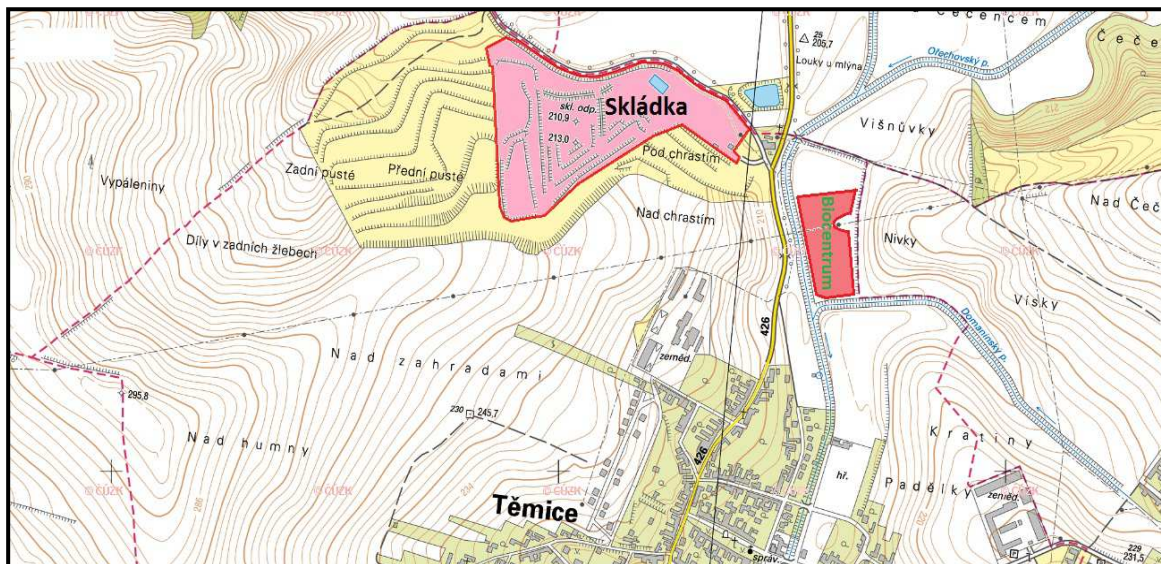
### 13 ZJIŠTĚNÉ SKUTEČNOSTI – ZHODNOCENÍ

Nejrizikovějším faktorem pro technologický objekt skládky z hlediska četnosti výskytu, náročnosti likvidace a ovlivnění životního prostředí je požár skládky. Samotný požár skládky může nastat z mnoha důvodů a jeho způsob likvidace může být velmi náročný. Při povolování provozu zařízení skládek krajským úřadem v rámci integrovaného povolení, kdy dochází také ke schválení provozního řádu, se obvykle nemají možnost vyjádřit k této dokumentaci zástupci HZS krajů. V praxi totiž nastává problém, že provozovatel má od krajského úřadu schválený provozní řád, ve kterém jsou uvedeny i požadavky na zabezpečení požární ochrany, avšak tyto požadavky v mnoha případech neodpovídají reálné situaci nebo jsou velmi špatně a nekonkrétně formulovány a jejich údaje neodpovídají anebo jsou dokonce v přímém rozporu s ustanoveními předpisů o požární ochraně. Při provozu skládky a vzniku požáru v prostoru skládky existuje v praxi častý problém při používání hydrantové sítě nebo jiných zdrojů požární vody určené k hašení. V provozním řádu se často předpokládá použití skládkové vody na hašení, avšak toto vzhledem k jejímu znečištění, toxicitě a zejména agresivitě není reálné a taktéž by průběh požáru mohla naopak zhoršit. Standardní požární technika není uzpůsobena pro použití kontaminovaných vod, které by ji mohly poškodit či znečistit. Další problém vyvstává s plochou požáru, která je u hořících skládek až mimořádně velká a tedy náročná na množství použité požární techniky, a to zejména na použití velkého počtu požárních hadic, kterými je dopravována voda v členitém a agresivním prostředí na velké vzdálenosti. Při těchto zásazích jsou tedy kladeny zvýšené nároky na používaný materiál a je nutné předpokládat jeho značné poškození či zničení [16].

Tyto reálné požadavky jsou v rozporu s dokumentací požární ochrany skládky Těmice. Řešení tohoto stavu by předpokládalo zajištění těchto nejvíce namáhaných technických prostředků ze zdrojů provozovatele skládky.

Zde upozorňuji na jednu nejasnost při řešení požární ochrany v k.ú Těmice, především při požáru skládky. Obec Těmice má smluvně zajištěnu požární ochranu pro celé území pomocí JSDH Syrovín, dle Požárního poplachového plánu HZS JMK patří Těmice do hasebního obvodu PS Veselí nad Moravou a dle Požární poplachové směrnice v případě požáru na území skládky zasahuje PS Kyjov. Ve skutečnosti by se tedy mělo jednat o II. stupeň požárního poplachu, aby byly přítomny všechny 3 uvedené jednotky požární ochrany, protože PS Kyjov v případě vyhlášení I. stupně PP na území obce Těmice

nezasahuje. Proto by bylo vhodné převedení hasebního obvodu Těmice do správy PS Kyjov, jak z důvodu zkrácení doby dojezdu při zásahu, tak ze správního hlediska, neboť Těmice patří do správy ORP Kyjov.



Obr. 10. Umístění skládky odpadů a Biocentra [29, úprava vlastní]

K vzájemnému negativnímu ovlivnění objektu skládky a Biocentra může dojít především při požárním zásahu na skládce. Pomineme-li samotné ohrožení obyvatelstva, neboť nejčastější směr větru je právě směrem na obec, blízkost vodní nádrže Biocentra znamená především její ohrožení odtokem hasební vody ze skládky a znečištěním jak povrchových vod, tak podzemních vod natékajících do nádrže. Podobná situace může nastat při poruše izolace skládky a v případě dlouhodobých intenzivních dešťových srážek. Dalším způsobem ohrožení nádrže při požáru skládky je pravděpodobnost zachycení toxických zplodin, kouře a popílku, které ji mohou znečistit a tím ohrozit faunu i flóru daného biotopu. Pozitivní skutečností je možnost čerpání vody z této nádrže v případě rozsáhlého požáru skládky a nedostačující kapacity stacionárních hasebních zařízení. Zde můžeme potvrdit hypotézu o vzájemném ovlivnění objektů při vzniku MU.

Po uvedení do provozu Biocentra může dojít k riziku utonutí člověka v nádrži. Jelikož je stavba zamýšlena jako rekreační centrum s volným přístupem, nebude tedy ohrazena, ale mělo by v každém případě dojít k zamezení přístupu stožáru VVN a zřízení veřejného osvětlení. Samotné Biocentrum je projektováno jako samostatné vodní dílo, ale bohužel

nemající téměř žádné retenční schopnosti. V jeho blízkosti se vyskytují 3 vodoteče, jež v kombinaci s dlouhotrvajícími dešti či přívalovými srážkami a označením oblasti s výskytem mokřin, zvyšují riziko následků bleskových povodní a rozšiřují velikost záplavového území. Toto riziko je nutno zohlednit a vypracovat nový povodňový plán pro k.ú. Těmice, jež by mělo zahrnovat vytipování nového hlásného profilu a provedení jiných protipovodňových opatření. Dále při finálním zpracování projektové dokumentace budoucí kanalizační sítě společné pro Domanín, Syrovín a Těmice je potřeba mít na zřeteli, že řád vedoucí ze Syrovína bude v místě vstupu na k.ú. Těmice protínat rizikový uzel tvořený vodní nádrží, Domanínským potokem, Syrovínkou a Ořečovským potokem, náпустním i výpustním zařízením nádrže, vodovodním řádem vedoucím do Syrovína, blízkostí skládky odpadů a křižovatkou silnice č. 426.

V kapitole věnované vodovodnímu systému byla potvrzena hypotéza o ovlivnění jednotlivých prvků KI v případě MU a možnosti vzniku domino efektu,

Běžnou nebezpečnou situací je doprava na silnici č. 426 směrem do Bzence v době zvýšeného provozu pro cyklisty i občasně chodce (viz. kapitola Ohrožení prvků KI). Nebezpečným místem z hlediska dopravy je nepřehledný úsek komunikace v obci mezi zdravotním střediskem a křižovatkou na Domanín. Mimo obec v severní části se nachází nepřehledná křižovatka ve tvaru písmene Y s odbočkou na skládku a budovou bývalého mlýna uprostřed. Samotná budova je složena ze 2 částí, kdy levá starší část je ve zchátralém stavu, bez střechy a výplní stavebních otvorů. V případě vichřice může být zdrojem ohrožení minimálně pro projíždějící vozidla.

## 14 NÁVRHY NA PROVEDENÍ OPATŘENÍ

Podle zjištěných skutečností uvedených v předchozí kapitole, s přihlédnutím k možnostem obce a daným zdrojům ohrožení předkládám tyto návrhy k provedení opatření:

- zpracování nového povodňového plánu obce z důvodu dokončení vodního díla Biocentrum a rozšíření ohrožení o riziko zvláštní povodně
- zpracovat projekt na úpravu vodního díla Biocentrum na retenční nádrž
- výstavbu sypané protipovodňové hráze v severní části katastrálního území, v místech za posledním obytným domem a Biocentrem, tvořící překážku mezi východní a západní patou kopce, s přípravou na mobilní zábranu přes silnici č. 426
- **znepřístupnění oplocením stožár VVN na poloostrově Biocentra co nejdříve**
- zřízení systému veřejného osvětlení na přístupové cestě začínající u kabin fotbalového hřiště a podél hráze Biocentra
- na základě provedených výsledků zpracovat Krizový plán obce a doplnit Havarijní plán JMK o informace ohledně Biocentra
- zvážit možnost pořízení záložního zdroje energie pro úpravu vody
- zbudování cyklostezky podél levého břehu Syrovinka začínající u objektu kovárny a končící v jižní části katastru pod Hrubým kopcem napojením nebo protnutím silnice č. 426 vedoucí do Bzence
- pro omezení účinků větrné a vodní eroze upravit obdělávanou půdní část svahů, rozčlenit na menší části pomocí křovinatých a stromových remízků se záchytnými převisy a svodnicemi
- zkontrolovat a připravit jako záložní zdroj pitné vody alespoň 1 z průzkumných vrtů mimo jímací území Syrovínky
- zvážit možnost spolupráce v oblasti požární ochrany na základě dohody obce s provozovatelem skládky pořízením společného hasebního zařízení použitelného jak v areálu skládky, tak pro celé území katastru. V případě obecní podpory by tak mohla být současně zřízena JPO Těmice ze stávajícího Sboru dobrovolných hasičů Těmice
- z důvodu pravděpodobné neprodejnosti budovy bývalého mlýna zvážit možnost jejího vykoupení a využití k obecnímu účelu, případně jako hasičskou zbrojnici u areálu skládky nebo restaurační zařízení u Biocentra.

Pro areál skládky odpadů se předpokládá řešení navrhované společností EKOR na zřízení biokoridoru jako součást výstavby V. etapy skládky.

## ZÁVĚR

Smyslem této práce bylo vytvoření celkového obrazu celého katastrálního území obce Těmice, posouzení jeho bezpečnosti jak z pohledu ohrožení přírodními vlivy, tak ohrožení technologickými stavbami a systémy, jež jsou pro obyvatelstvo nezbytné nebo důležité. Přestože se jedná o poměrně malou plochu, její charakter se nyní velmi rychle mění. Staví se nová zařízení a objekty.

Umístění a bezpečnost skládky odpadů ovlivňuje další možnosti rozvoje obce Těmice ve významu hlavního zdroje finančních příjmů, proto by jejímu zabezpečení a ochraně měla být věnována maximální pozornost. Skládka patří mezi hlavní zdroje ohrožení obyvatel Těmic, především z důvodu ohrožení její bezpečnosti více druhy mimořádných událostí. Je také stacionárním zdrojem znečištění ovzduší a její nefunkčnost jako prvku kritické infrastruktury by měla dopad na mnoho obcí z okolí. Z rozboru vyplývá, že dané území je velkou měrou ohrožováno vodním živlem v různých podobách, jež má potenciál ohrozit další objekty, případně znásobit své účinky domino efektem.

Při vzniku mimořádné události může dojít k poškození prvků životního prostředí, ale i jednotlivých částí kritické infrastruktury, kdy jejich ohrožení či nefunkčnost mohou mít dopad na životy i zdraví obyvatel a jsou také zdrojem ohrožení jejich majetku. Zhodnocením mimořádných událostí podle dostupných historických záznamů a posouzením současného stavu je možno vyslovit závěr, že některé jevy nelze ovlivnit a proto by měla být soustředěna pozornost směrem k prevenci a zajištění funkčnosti všech prvků omezujících následky mimořádné události. Návrhy na zlepšení stávajících ochranných prvků a zbudování nových jsou uvedeny v poslední kapitole práce.

Z pohledu integrální bezpečnosti je možno konstatovat, že zranitelnost celého systému je zvýšená z hlediska umístění více zdrojů rizik na malé ploše, jejichž kombinace má potenciál způsobit pohromu či krizový stav. Tím jsou také potvrzeny hypotézy, které byly předloženy ke zhodnocení.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. *Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení a plánování obrany státu*. Praha [online]. 2009 [cit. 2012-02-09]. Dostupný z: <http://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-řízení-a-planovani-obrany-statu.aspx>
- [2] Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (zákon o IZS). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 73. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=239/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=239/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)
- [3] Zákon 1/1993 Ústava České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1993, částka 1. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka\\_zakonu/SearchResult.aspx?q=1/1993&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka_zakonu/SearchResult.aspx?q=1/1993&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)
- [4] Zákon č. 110/1998 Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1998, částka 39. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=110/1998&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=110/1998&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)
- [5] Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 73. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=240/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=240/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)
- [6] *Havarijní plán Jihomoravského kraje 2007*. Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje, 2007.
- [7] ŠENOVSKÝ M., BALOG K., HANUŠKA Z., ŠENOVSKÝ P.: *Nebezpečné látky II.*, 2. aktualizované vydání, Frýdek – Místek: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN: 978-80 7385-000-5
- [8] KUKAL, Z., POŠMOURNÝ, K.: Přírodní katastrofy a rizika. *Edice Planeta 2005: odborný časopis pro životní prostředí*. Příspěvek geologie k ochraně lidí a krajiny

- před přírodními katastrofami. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2005, roč. XII, č. 3. ISSN 1213-3393. Dostupné také z: <http://www.mzp.cz/>
- [9] ŘÍHA, M.: Živelní pohromy. Praha: Armex, 2006. ISBN 80-86795-32-2.
- [10] SKŘEHOT, P., a kolektiv: Prevence nehod a havárií, 2. díl: Mimořádné události a prevence nežádoucích následků. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2009. ISBN 978-80-86973-73-9.
- [11] Český hydrometeorologický ústav: *Systém integrované výstražné služby (SIVS) a Informační zprávy hlásné a předpovědní povodňové služby ČHMÚ*. [online]. [cit. 2012-03-15]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/sivs/sivs.html>
- [12] Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). 2001, částka 98. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=254/2001&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=254/2001&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)
- [13] ŠENOVSKÝ, M., BALOG K.: Integrovaná bezpečnost, 1. vydání, Frýdek-Místek: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2009. ISBN 978-80-7385-076-0
- [14] TVARBET MORAVIA, pískovna Bzenec, dostupné z: TVARBET MORAVIA, a.s. - Pískovna Bzenec: Geologie a složení. [online]. [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://www.tvarbet.cz/geologie.html>
- [15] Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) 2001, částka 95. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=246/2001%20&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=246/2001%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)
- [16] Ministerstvo vnitra České republiky - Integrovaný záchranný systém: Odborná příprava jednotek PO, Konspekty odborné přípravy. *Ministerstvo vnitra* [online]. 2000. vyd. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: [http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/hasici/izs/konspekty/nhp\\_hasici.html](http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/hasici/izs/konspekty/nhp_hasici.html)
- [17] Zákon č. 361/2000 Sb o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. 2000, částka 98. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000%20&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

- [18] ING. JAROSLAV STUPKA. *Manipulační řád pro předčasné užívání: Biocentrum s vodní plochou v k.ú. Těmice*. Brno, únor 2012.
- [19] POVODŇOVÁ KOMISE OBEC TĚMICE. *Povodňový plán obce Těmice*. září 2003. Hodonín: SURGEO.
- [20] *Provozní řád Řízené skládky odpadů Těmice*. 2006.
- [21] *Těmice u Hodonína - oficiální stránky: Obec Těmice u Hodonína* [online]. 2007. [cit. 2012-03-07]. Dostupné z: <http://www.temice.cz/index.php?act=uvod>
- [22] *Ministerstvo vnitra České republiky: Sbírka zákonů a Sbírka mezinárodních smluv* [online]. [cit. 2012-04-04]. Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>
- [23] Český hydrometeorologický ústav: Portál ČHMÚ : Historická data : Počasí : Územní teploty. [online]. [cit. 2012-04-04]. Dostupné z: [http://portal.chmi.cz/portal/dt?portal\\_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P4\\_Historicka\\_data/P4\\_1\\_Pocasi/P4\\_1\\_4\\_Uzemni\\_teploty&last=false](http://portal.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P4_Historicka_data/P4_1_Pocasi/P4_1_4_Uzemni_teploty&last=false)
- [24] EKOR, s.r.o.: Služby EKOR, s.r.o. Skládky odpadů. [online]. [cit. 2012-05-01]. Dostupné z: <http://www.ekor.cz/sluzby-ekor-sro/skladka-odpadu.html>
- [25] ČGS-Geofond: Mapový server. [online]. [cit. 2012-04-04]. Dostupné z: [http://www.geofond.cz/mapsphere/MapWin.aspx?M\\_WizID=24&M\\_Site=geofond&M\\_Lang=cs](http://www.geofond.cz/mapsphere/MapWin.aspx?M_WizID=24&M_Site=geofond&M_Lang=cs)
- [26] Geofyzikální ústav AVČR: Zemětřesení. [online]. [cit. 2012-04-04]. Dostupné z: [http://www.ig.cas.cz/userdata/files/popular/Zemetreseni\\_brozura.pdf](http://www.ig.cas.cz/userdata/files/popular/Zemetreseni_brozura.pdf)
- [27] Ministerstvo životního prostředí: Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší. [online]. [cit. 2012-04-15]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vymezeni\\_oblasti/\\$FILE/OOO-OZKO\\_2010-20120328.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vymezeni_oblasti/$FILE/OOO-OZKO_2010-20120328.pdf)
- [28] *Pamětní kniha obce Těmice*.
- [29] *Google: Mapy Google*. 2012. Dostupné z: <http://maps.google.cz/maps?hl=cs&tab=wl>



- [30] *Statistická ročenka 2011, Česká republika: Příloha časopisu 112 číslo 3/2012.* [online]. 2012 [cit. 2012-02-25]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- [31] Město Kyjov: Grafická část RURÚ - Problémový výkres. [online]. 2010 [cit. 2012-02-15]. Dostupné z:  
[http://old.mestokyjov.cz/cms/urad/odbory/odb\\_architekt\\_uzem\\_rozvoje/oupr\\_uzemni\\_planovani/uap\\_kyjov\\_aktualizace\\_1\\_2010/ruru/ruru-grafika](http://old.mestokyjov.cz/cms/urad/odbory/odb_architekt_uzem_rozvoje/oupr_uzemni_planovani/uap_kyjov_aktualizace_1_2010/ruru/ruru-grafika)
- [32] *Interní materiály obce Těmice*

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

č.	číslo
ČR	Česká republika
ČOV	Čistička odpadních vod
hl	hektolitr
HP	Havarijní plán
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
JLD	Jihomoravské lignitové doly
JPO	jednotka požární ochrany
JMK	Jihomoravský kraj
JSDH	jednotka Sboru dobrovolných hasičů
JZ	jaderné zařízení
KI	kritická infrastruktura
KO	komunální odpad
k.ú.	katastrální území
LV	imisní limity
ORP	obec s rozšířenou působností
POÚ	pověřený obecní úřad
SaP	síly a prostředky
SIVS	Systém integrované výstražné služby
SPA	stupeň povodňové aktivity
VD	vodní dílo
VDJ	vodojem
ÚV	úpravna vody

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. Mapa maximálních očekávaných hodnot intenzity zemětřesení [26].....	20
Obr. 2. Mapa rozložení oblastí ohrožených sesuvem [25].....	21
Obr. 3. Překročení imisních limitů v roce 2010 na území ČR [27] .....	30
Obr. 4. Mapa katastrálního území [29] .....	48
Obr. 5. Historické zobrazení lokalit u Těmic [28] .....	49
Obr. 6. Povodňová mapa Těmice [19] .....	55
Obr. 7. Řízená skládka odpadů Těmice [21] .....	59
Obr. 8. Vodovodní systém [29, úprava vlastní] .....	61
Obr. 9. Částečně napuštěné Biocentrum [vlastní, 1.4.2012].....	67
Obr. 10. Umístění skládky odpadů a Biocentra [29, úprava vlastní] .....	70

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1. Vyhlášení krizových stavů [3,4,5, úprava vlastní].....	15
Tab. 2. Kategorie rizikových oblastí ČR dle svahových pohybů [8, úprava vlastní].....	21
Tab. 3. Jednotlivé SPA [12, úprava vlastní] .....	25
Tab. 4. Kritéria pro zařazení vodního díla do jednotlivých kategorií [9] .....	28
Tab. 5. Přehled MU mapující období od roku 1880 do současnosti [28] .....	50
Tab. 6. Množství uloženého odpadu včetně odpadu pro recyklaci [24, úprava vlastní].....	57
Tab. 7. Přehled ohrožených prvků KI [vlastní].....	63
Tab. 8. Parametry vodního díla Biocentrum [18] .....	66

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1. Srovnání průměrných teplot ve vybraných letech v lednu a únoru [23, vlastní] .....	27
Graf 2. Statistika zásahů JPO na území ČR v letech 2007 – 2011 [30] .....	32

**SEZNAM PŘÍLOH**

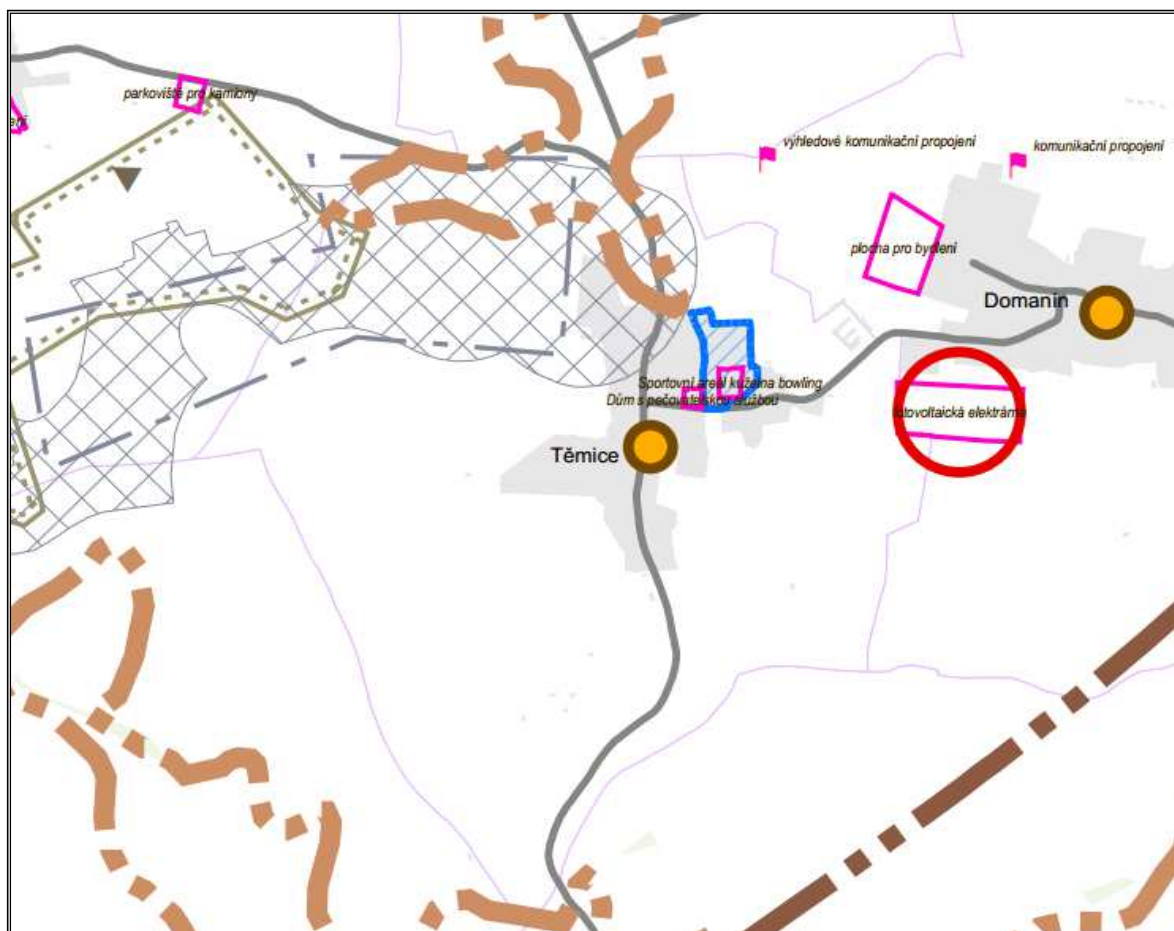
Příloha P I: Typy MU v závislosti na rozsahu .....	1
Příloha P II: Výsek z problémového výkresu.....	2
Příloha P III: Laboratorní rozbor pitné vody.....	4
Příloha P IV: Návrh kanalizace Těmice.....	6

# PŘÍLOHA P I: TYPY MU V ZÁVISLOSTI NA ROZSAHU

## TYPY MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ V ZÁVISLOSTI NA ROZSAHU NÁSLEDKŮ

Kvantifik. stupeň ohrožení	Typ mimořádné události	Materiální ztráty (prim.) v mil. Kč	Ztráty na lidských životech	Prakt. příklad mimořádné události	Prostředky nasazení	Plošný rozsah ohrožení	Řídicí systém	Informační zdroj	Ekologický stupeň ohrožení	Poznámka 1 = prevence silami 2 = likvidace silami
I.	1. Závada minor defect Nebenfehler faute	0,000X	žádné	poškození nástroje	jedinec	dílič pracoviště jednotlivce	vlastní pracovník	ústní sdělení	neohrozí vnitropodnikové životní prostředí	1. bezpečnostní technik 2. dílna
	2. vada defect Fehler default	0,000X – 0,000X	žádné, dílič ohrož. zdraví	poškození jednotlivého dílu stroje	jedinec – skupina specialistů	pracoviště dílny	vedoucí pracovník dílny	údaje ze sign. sítě telef. informace	neohrozí vnitropodnikové životní prostředí	1. bezpečnostní technik 2. cech
II.	3. porucha failure Ausfall falle	0,00X – 0,0X	žádné, ohrož. zdraví	poškození stroje	speciální služba	cech, objekt	řízení cechu krizový management objektu	objektový monitorink, telefon. informace	ohrozí vnitropodnikové životní prostředí	1. bezpečn. technik, technolog, řízení linky 2. SaP dílič částí vyr. objektu
	4. nehoda accident Unfall incident	0,X	jedinec nebo hromad. ohrožení zdraví	menší vyřazení části technolog. linky	objektová záchranná jednotka	objekt	krizový management objektu, obce	objektový a místní inform. systém	neohrozí větší okolí objektu	1. bezpečn. technik + vedení objektu 2. SaP výrob. objektu
III.	5. havárie accident Havarie Avare	X	několik jedinců	větší vyřazení části technolog. linky	objektová záchranná jednotka, dílič SaP IZS okresu	objekt s okolím do 20 km	krizový management objektu, obce	místní rozhlas, spec. tel. linky, systém signalizace a varov. objektu	ohrozí vnější okolí objektu nad 5 km, lokální ohrožení	1. samospr. obce a bezp. práce resortu 2. spec. (ekol.) asanač. organizace, VZÚ, CO
	6. závažná havárie major accident Erhebliche Havarie grave Avare	X-X0	až desítky	vyřazení celé technolog. linky	záchr. systém územ. celku	okres	krizový management okresu (havarij. komise)	okresní informační systém	biocenáz okresní maloplošné ohrožení biocenáz	1. OkÚ, RÚCO bezp. práce resortu 2. spec. org. mimoresort síly, VZÚ CO
	7. pohroma calamity Kalamität calamité	X0-X00	desítky až stovky	vyřazení celého objektu nebo více technolog. linek	regionální SaP, vojenské záchr. útvary	oblast (region)	krizový management regionu	regionální systém vyrozumění a varování	velkoplošné ohrožení (regionální) biocenáz	1. státní správa regionu, RÚCO 2. spec. org. VZÚ CO, jednotky AČR
IV.	8. katastrofa disaster Katastrophe Catastrophe	X00-X000	stovky až tisíce	vyřazení celého objektu nebo více technolog. linek	celý záchr. systém státu a dílič mezinár. humanitární pomoc	republika stát	krizový management státu	státní rozhlas, TV, stát. systém vyrozumění a varování	celoplošné, nadregionální ohrožení biocenáz	1. orgány celost. působnosti, celostát. SaP mezinárodní humanitární pomoc (dílič)
	9. kataklizma cataclysm Kataklysmata cataclysm	X.000 – X0000	desetitísíce až statisíce	vyřazení více objektů řetězovou reakcí	záchr. systém společenství	několik států na kontinentu	krizový management společenství států (EU, NATO aj.)	teritoriální ohrožení biocenáz	teritoriální ohrožení biocenáz	1. mezinárodní organizace 2. mezinár. humanit. pomoc
	10. apokalypsa apocalypse Apokalypse apokalypse	nad X00000	milióny a více	vyřazení celého teritoria se zvláště nebezpečnou činností	celosvětový záchranný systém	kontinenty	krizový management při OSN	celkové ohrožení biologické existence	celkové ohrožení biologické existence	1. mezinár. organizace 2. mezinár. human. pomoc

## PŘÍLOHA P II: VÝSEK Z PROBLÉMOVÉHO VÝKRESU



### PODKLADOVÉ VRSTVY

	chráněné ložiskové území		zastavěné území
	ložisko nerostných surovin (bod)		les
	ložisko nerostných surovin (plocha)		silnice I. třídy
	dobývací prostor		silnice II. a III. třídy
	dobývací prostor netěžený		železniční dráha
	poddolované území (bod)		hranice SO ORP Kyjov
	poddolované území (plocha)		hranice obcí



## ZÁMĚRY



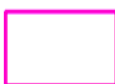
zastavitelná plocha dle ÚP



plocha rezerv dle ÚP



veřejný nebo soukromý záměr změny (bod)



veřejný nebo soukromý záměr změny (plocha)

## STŘETY ZÁMĚRŮ A STŘETY S LIMITY VYUŽITÍ ÚZEMÍ



zástavba x krajina - střet



fotovoltaická elektrárna x ZPF - střet



větrná elektrárna - záměr

## OHROŽENÍ ÚZEMÍ PŘÍRODNÍMI VLIVY



sesuvné území (bod)



sesuvné území (plocha)






větrná eroze



Q100 v zástavbě

# PŘÍLOHA P III: LABORATORNÍ ROZBOR PITNÉ VODY

	<b>ENVIRO - EKOANALYTIKA, s.r.o.</b> Zkušební laboratoř Nad Kunšovcem 1405/2, 594 01 Velké Meziříčí tel/fax.: 566 523 444, e-mail: laborator@enviroeko.cz Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA č.1406		
	L 1406		

## PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3257/2011

Číslo vzorku: 5100/2011

Objednatel : Obec Těmice, 696 84 Těmice 176

Místo a bod odběru : Těmice MŠ č.p. 108 kuchyně

Předmět zkoušky : pitná voda

Datum a čas odběru : 6.9.2011 13:05

Způsob odběru : prostý vzorek

Postup odběru : SOP V/02

Odběr provedl : Ing. Ištvánková - Hygienická laboratoř, s.r.o., Hodonín

Datum a čas příjmu : 6.9.2011 15:00

Datum analýz: 7.9.2011 - 21.9.2011

Ukazatel	Jednotka	Zjištěná hodnota	Nejistota	Limit	Hodnocení	Použitá metoda	
Enterokoky	KTJ/100ml	0		0 NMH	vyhovuje	SOP 37 (ČSN EN ISO 7899-2)	1
Escherichia coli	KTJ/100ml	0		0 NMH	vyhovuje	SOP 42 (ČSN EN ISO 9308-1)	1
Koliformní bakterie	KTJ/100ml	0		0 MH	vyhovuje	SOP 42 (ČSN EN ISO 9308-1)	1
Mikroskopický obraz - abioseston	%	<1		10 MH	vyhovuje	SOP 40 (ČSN 75 7713 )	1
Mikroskopický obraz - počet	jedinci/ml	0		50 MH	vyhovuje	SOP 39 (ČSN 75 7712 )	1
Mikroskopický obraz - živé organismy	jedinci/ml	0		0 MH	vyhovuje	SOP 39 (ČSN 75 7712 )	1
Počty kolonií při 22°C	KTJ/ml	0		200 MH	vyhovuje	SOP 43 (ČSN EN ISO 6222)	1
Počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	0		20 MH	vyhovuje	SOP 43 (ČSN EN ISO 6222)	1
1,2-dichlorethan	ug/l	<0,2		3,0 NMH	vyhovuje	SOP 101 (ČSN EN ISO 10 301, TNV 75 7552)	2
Amonné ionty	mg/l	<0,050		0,50 MH	vyhovuje	SOP 13 A (ČSN ISO 7150-1)	1
Antimon	ug/l	<0,5		5,0 NMH	vyhovuje	SOP 24 (+)	1
Arsen	ug/l	<1,0		10 NMH	vyhovuje	SOP 24 (+)	1
Barva	mg/l Pt	<2,0		20 MH	vyhovuje	SOP 51 (ČSN EN ISO 7887)	1
Benzen	ug/l	<0,1		1,0 NMH	vyhovuje	SOP 101 (ČSN EN ISO 10 301, TNV 75 7552)	2
Benzo(a)pyren	ug/l	<0,002		0,010 NMH	vyhovuje	SOP 104 (ČSN EN ISO 17 993, ČSN 75 7554)	2
Beryllium	ug/l	<0,2		2,0 NMH	vyhovuje	SOP 24 (+)	1
Bor	mg/l	0,10	±15%	1,0 NMH	vyhovuje	SOP 46 (ČSN ISO 9390)	1
Bromičnany	ug/l	<5		10 NMH	vyhovuje		s
Dusičnany	mg/l	3,5	±10%	50 NMH	vyhovuje	SOP 14 (ČSN ISO 7890-1)	1
Dusitany	mg/l	<0,05		0,50 NMH	vyhovuje	SOP 15 (ČSN EN 26 777)	1
Fluoridy	mg/l	0,20	±15%	1,5 NMH	vyhovuje	SOP 21 (ČSN ISO 10359-1)	1
Hliník	mg/l	0,111	±20%	0,20 MH	vyhovuje	SOP 24 (+)	1
Hořčík	mg/l	29,2	±8%	20 - 30 min.10	DH vyhovuje	SOP 23 (+)	1
CHSK manganistanem	mg/l	<0,50		3,0 MH	vyhovuje	SOP 5 (ČSN EN ISO 8467 vč. Z1)	1

Ukazatel	Jednotka	Zjištěná hodnota	Nejistota	Limit	Hodnocení	Použitá metoda	
Chlor volný	mg/l	<b>0,04</b>	±10%	0,30 MH	vyhovuje	SOP-CHA/01-09	** s
Chloridy	mg/l	<b>25,9</b>	±10%	100 MH	vyhovuje	SOP 19 (ČSN ISO 9297)	1
Chrom celk.	ug/l	<b>&lt;1,0</b>		50 NMH	vyhovuje	SOP 24 (+)	1
Kadmium	ug/l	<b>&lt;0,5</b>		5,0 NMH	vyhovuje	SOP 24 (+)	1
Konduktivita	mS/m	<b>110</b>	±5%	125 MH	vyhovuje	SOP 9 (ČSN EN 27 888)	1
Kyanidy celkové	mg/l	<b>&lt;0,005</b>		0,050 NMH	vyhovuje	SOP 29 (ČSN 75 7415, ČSN ISO 6703-2)	1
Mangan	mg/l	<b>&lt;0,005</b>		0,050 MH	vyhovuje	SOP 23 (+)	1
Měď	ug/l	<b>11,6</b>	±15%	1000 NMH	vyhovuje	SOP 23 (+)	1
Nikl	ug/l	<b>14,2</b>	±12%	20 NMH	vyhovuje	SOP 23 (+)	1
Olovo	ug/l	<b>&lt;1,0</b>		10 NMH	vyhovuje	SOP 24 (+)	1
Pesticidní látky celkem	ug/l	<b>&lt;0,01</b>		0,10 NMH	vyhovuje	SOP 103 (ČSN EN ISO 6468)	2
pH		<b>7,2</b>	±0,2	6,5 - 9,5 MH	vyhovuje	SOP 1 (ČSN ISO 10523)	1
PAU	ug/l	<b>&lt;0,005</b>		0,10 NMH	vyhovuje	SOP 104 (ČSN EN ISO 17 993, ČSN 75 7554)	2
Rtuť	ug/l	<b>&lt;0,10</b>		1,0 NMH	vyhovuje	SOP 27 (ČSN 75 7440, ČSN 46 5735)	1
Selen	ug/l	<b>&lt;1,0</b>		10 NMH	vyhovuje	SOP 24 (+)	1
Sírany	mg/l	<b>218</b>	±15%	250 MH	***	SOP 20 (STN 75 7430, aplikační listy ÚRVJT)	1
Sodík	mg/l	<b>27,0</b>	±15%	200 MH	vyhovuje	SOP 23C (ČSN ISO 9964-3)	1
1,1,2,2- tetrachlorethen	ug/l	<b>&lt;0,1</b>		10 NMH	vyhovuje	SOP 101 (ČSN EN ISO 10 301, TNV 75 7552)	2
Trihalomethany	ug/l	<b>0,5</b>	±25%	100 NMH	vyhovuje	SOP 101 (ČSN EN ISO 10 301, TNV 75 7552)	2
Trichlormethan	ug/l	<b>&lt;0,1</b>		30 MH	vyhovuje	SOP 101 (ČSN EN ISO 10 301, TNV 75 7552)	2
1,1,2- trichlorethen	ug/l	<b>&lt;0,1</b>		10 NMH	vyhovuje	SOP 101 (ČSN EN ISO 10 301, TNV 75 7552)	2
Vápník	mg/l	<b>164</b>	±8%	40 - 80 min.30	DH vyhovuje	SOP 12 (ČSN ISO 6058, ČSN ISO 6059)	1
Tvrdost celková ( Ca+Mg )	mmol/l	<b>5,30</b>	±8%	2,0 - 3,5 DH	nevyhovuje	SOP 12 (ČSN ISO 6058, ČSN ISO 6059)	1
Zákal	ZF(t)	<b>&lt;0,2</b>		5 MH	vyhovuje	SOP 52 (ČSN EN ISO 7027)	1
Železo	mg/l	<b>&lt;0,020</b>		0,20 MH	vyhovuje	SOP 23 (+)	1
Teplota	°C	<b>18,4</b>	±0,1			ČSN 75 7342	** s
Pach		<b>příjemný</b>		příjemný MH	vyhovuje	SOP 49D, E (TNV 75 7340, ČSN EN 1622)	1
Chuť		<b>příjemná</b>		příjemný MH	vyhovuje	SOP 49D, E (TNV 75 7340, ČSN EN 1622)	1

\* zkouška není předmětem akreditace

s zkouška prováděná subdodávkou v AZL č. 1266

AZL č. 1520

1 - zkouška prováděná na pracovišti 1

2 - zkouška prováděná na pracovišti 2

\*\* zkouška prováděná mimo prostory laboratoře

ns zkouška prováděná subdodávkou (neakreditovaná - dle požadavku zákazníka)

Limity jsou dané Vyhl. č.252/2004 Sb. příl. č. 1 v aktuálním znění.

Vyhovuje/nevyhovuje - výsledky zkoušky vyhovují/nevyhovují danému limitu. \*\*\* u zkoušky není možné posoudit shodu s limitem.

Nejistota měření je v souladu s dokumentem EA - 4/16 a nezahrnuje nejistotu vzorkování.

+SOP 24 ČSN EN ISO 12 020, ČSN EN ISO 5961, ČSN EN 1233, ČSN EN ISO 15586

+SOP 23 ČSN 75 7400, ČSN EN ISO 12 020, TNV 75 7408, ČSN ISO 7980, ČSN EN ISO 5961, ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233, ČSN 75 7385

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty.

Bez písemného souhlasu laboratoře se protokol nesmí reprodukovat jinak než celý.

Protokol vystaven dne: 22.9.2011

RNDr. Růžena Konečná  
vedoucí divize základních metod

Protokol č. 3257/2011

Strana 2/2



## PŘÍLOHA P IV: NÁVRH KANALIZACE TĚMICE

