

Připravenost Uherského Hradiště na blackout

Tomáš Hořeňovský

Bakalářská práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Tomáš Hořeňovský**

Osobní číslo: **L12140**

Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**

Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Připravenost Uherského Hradiště na blackout**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s teoretickými základy problematiky blackout.
2. Vypracujte literární rešerši k danému tématu.
3. S využitím teoretických a odborných předpokladů zpracujte scénář blackoutu ve statutárním městě Uherské Hradiště.
4. Na základě řízeného rozhovoru s odborníky v oblasti energetiky a krizového řízení verifikujte předpokládaný scénář.
5. Doporučte způsob implementace výstupů bakalářské práce do praxe.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] BREHOVSKÁ, Lenka. Blackout. [online]. 2011. Dostupné z:

<http://www.zsf.jcu.cz/journals/kontakt/jednotliva-cisla-casopisu-kontakt-podlerocniku/kontakt-2011/1-2011/blackout-full/view?searchterm=blackout>

[2] BENEŠ, Ivan. Rizika blackoutů: Vliv na obyvatelstvo a fungování státní správy. CityPlan. 2010, s. 7.

[3] KASEMBE, Andrew, Karel MÁŠLO a Zdeněk HRUŠKA. Elektroenergetika. Obnova po poruše typu blackout[online]. 2009. Dostupné z:

<http://www.pro-energy.cz/clanky8/2.pdf>

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jakub Rak

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

5. února 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

9. května 2016

V Uherském Hradišti dne 12. února 2016




doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan


prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá řešením mimořádné události typu "Blackout" na území statutárního města Uherské Hradiště. V teoretické části je popsána mimořádná událost typu blackout, ochrana obyvatelstva, bezpečnostní hrozby elektroenergetiky, integrovaný záchranný systém a legislativa. V praktické části jsou uvedeny demografické informace o správním obvodu obce s rozšířenou působností Uherské Hradiště, a o statutárním městě Uherské Hradiště. Dále je zde vypracována rešerše vybraných rozsáhlých výpadků energie, teoretický průběh blackoutu na území České Republiky. V neposlední řadě je zde odpověď na výzkumnou otázku - existence připravenosti statutárního města Uherské Hradiště na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

Klíčová slova: Blackout, integrovaný záchranný systém, krizové řízení, ochrana obyvatelstva

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the solution of an emergency event, so called "blackout" in the city region Uherské Hradiště. In the theoretical part the emergency event so called "Blackout" is described. This part also deals with the population protection, electrical security threats, the Integrated Rescue System and legislation. In the practical part the demographic information about the administrative district of municipalities with extended powers Uherské Hradiště and about the city Uherské Hradiště are provided. Further, the practical part includes the research of selected extensive power failures and the theoretical process of the blackout in the Czech Republic. Finally, the answer to the research question about the existence of the readiness of the city region Uherské Hradiště for an extensive power failure is defined.

Keywords: blackout, Integrated Rescue System, crisis management, protection of the population

Motto:

Q: What did Aucklanders use before candles?

A: Electricity.

New Zealand citizens

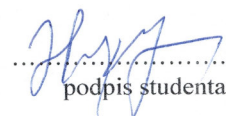
Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti dne: 20. 4. 2016.


.....
podpis studenta

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 NARUŠENÍ DODÁVEK ELEKTRICKÉ ENERGIE VELKÉHO ROZSAHU	11
1.1 BLACKOUT	11
1.2 PŘÍČINY VZNIKU BLACKOUTU	11
1.2.1 Přírodní vliv	11
1.2.2 Přetoky energie ze zahraničních rozvodných soustav	11
1.2.3 Technické poruchy	12
1.2.4 Lidský faktor	12
1.2.5 Teroristický čin.....	12
1.3 DŮSLEDKY BLACKOUTU	12
1.4 BLACKOUT VE SVĚTĚ.....	14
1.4.1 Rešerše vybraných blackoutů	15
1.5 BLACKOUT V ČESKÉ REPUBLICĚ.....	17
1.5.1 Orkán Kyrill	17
1.5.2 Orkán Emma	18
1.6 LEGISLATIVA	19
2 OCHRANA OBYVATELSTVA	21
2.1 ÚSTAVNÍ ZÁKON Č. 110/1998 SB., O BEZPEČNOSTI ČESKÉ REPUBLIKY.....	23
2.1.1 Bezpečnostní rada státu.....	23
2.1.2 Bezpečnostní strategie České republiky.....	25
2.2 LEGISLATIVA	26
3 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ	28
3.1 ORGÁNY KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ NA ÚZEMÍ ORP A OBCÍ	28
3.2 BEZPEČNOSTNÍ RADY A KRIZOVÉ ŠTÁBY.....	29
3.3 PLÁNY KONKRÉTNÍCH ČINNOSTÍ	29
3.3.1 Plán varování.....	31
3.3.2 Plán nouzového přežití	32
3.3.3 Plán veřejného pořádku.....	35
3.4 LEGISLATIVA	35
II PRAKTICKÁ ČÁST	37
4 CÍL PRÁCE A METODIKA VÝZKUMU	38
5 ORP UHERSKÉ HRADIŠTĚ	41
5.1 SPRÁVNÍ OBVOD OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ UHERSKÉ HRADIŠTĚ	41
5.2 STATUTÁRNÍ MĚSTO UHERSKÉ HRADIŠTĚ	42
5.2.1 Samospráva města Uherské Hradiště	43
6 VÝSLEDKY	46

6.1	REŠERŠE VYBRANÝCH VÝPADKŮ DODÁVEK ELEKTŘINY Z HISTORIE	46
6.1.1	Nový Zéland, Auckland – 20. února 1998	46
6.1.2	Západní a jižní Evropa 4. – 5. listopadu 2006.....	47
6.1.3	Nizozemsko, Amsterdam 27. března 2015	48
6.2	SCÉNÁŘ TEORETICKÉHO PRŮBĚHU BLACKOUTU.....	48
6.3	VÝSLEDKY VÝZKUMU	50
6.4	SROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ ŘÍZENÝCH ROZHOVORŮ S REŠERŠÍ VYBRANÝCH BLACKOUTŮ.....	59
6.5	VÝZKUMNÁ OTÁZKA A DOPORUČENÍ.....	60
ZÁVĚR		61
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		62
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		72
SEZNAM OBRÁZKŮ		73
SEZNAM TABULEK.....		74

ÚVOD

Dokáže si člověk v dnešní době představit život bez elektřiny? Asi málokdo. Lidstvo bývalo více spjata s přírodou, dokázali z ní čerpat a využívat ji. Lidé z měst by bez elektřiny byli ztraceni. Nebyly by uspokojeny jejich fyziologické potřeby jako dostatek potravy, vody, tepla a dostatečná hygiena. Maslowova pyramida potřeb říká, že „*Člověk má pět základních potřeb a aby mohl uspokojit ty na vyšším stupni, musí být napřed uspokojeny ty na stupních pod nimi*“. [75] Bez elektřiny by byla vážně ohrožena potřeba bezpečí. Lidé by se báli vycházet z domovů, především v noci, kdyby byla absolutní tma. Samozřejmě by toho využili někteří lidé a začali vykrádat obchody, které jsou nyní bez bezpečnostních zařízení. Lidé na vesnicích jsou ve výhodě, pokud mají svoji vlastní studnu, zásobu dřeva k topení, zdroj potravy, například domácí drůbež. I bezpečnost není ohrožena v takové míře, vztahy nejsou tak anonymní jako ve městech a lidé si mezi sebou mohou pomáhat.

V teoretické části bakalářské práce popisují příčiny vzniku blackoutu a blackout samotný. Je zde popsána problematika ochrany obyvatelstva a krizového řízení z hlediska zákonů, vyhlášek a nařízení.

V první kapitole praktické části se zabývám metodikou vypracování bakalářské práce. V dalších kapitolách je popsána obec s rozšířenou působností Uherské Hradiště a samotné statutární město UH. Dále je zde uveden možný scénář rozsáhlého výpadku proudu se zaměřením na Uherské Hradiště. Hlavní část praktické části bakalářské práce je věnována výsledkům řízených rozhovorů s odborníky s cílem popsat připravenost Uherského Hradiště na rozsáhlý výpadek elektrického proudu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 NARUŠENÍ DODÁVEK ELEKTRICKÉ ENERGIE VELKÉHO ROZSAHU

1.1 Blackout

Blackout je ztráta elektrické energie na velkém území, která zasáhne velké množství obyvatel. V případě, kdy se jedná pouze o lokální výpadek elektrické energie (část obce), popřípadě je-li obnovena dodávka elektrické energie během minut, nejedná se o skutečný blackout se všemi možnými dopady na obyvatelstvo.

1.2 Příčiny vzniku blackoutu

Příčin vzniku blackoutu může být celá řada.

1.2.1 Přírodní vliv

Z pohledu přírodních vlivů je jednou z největších a nejčastějších příčin vzniku poruchy na elektrickém vedení větrná smršť (v ČR orgán Kyrill, orkán Emma). Vítr o velké rychlosti může zpřetrhat elektrické vedení nebo vyvrátit sloupy vysokého vedení. Podobný dopad může nastat při dlouhotrvajícím sněžení, kdy těžký resp. mokrý sníh zůstává na vodičích elektrického vedení. Tyto události mohou zapříčinit tzv. domino efekt, kdy pouze jedna porucha může vyvolat sled na sebe navazujících poruch. [1]

Příklad Domino efektu:

Vichřice » pád stromu na vodiče elektrického vedení » porucha dodávek elektrické energie » narušení rovnováhy mezi výrobou a spotřebou elektrické energie » odpojování nezátížených výrobních zařízení » rozpad přenosové soustavy » šíření poruchy » blackout.

Dalšími přírodními vlivy mohou být: seizmické působení, výron koronální hmoty ze slunce atd.

1.2.2 Přetoky energie ze zahraničních rozvodných soustav

Přestože je Česká republika jedním z největších vývozců elektrické energie v Evropě, musí čelit přívalům elektrické energie ze zahraničí. Prodej elektrické energie do zahraničí je plánovaný a kontrolovaný dispečery, zatímco náhlé přetoky energie jsou neplánované a neče-

kané. Tyto přetoky mohou celou elektrickou soustavu narušit tak, že se kvůli ochraně začne automaticky vypínat. [2]

1.2.3 Technické poruchy

Poruchy (poškození transformátoru) mohou vznikat v místech produkce energie (elektrárny) nebo přímo v přenosové soustavě.

1.2.4 Lidský faktor

Dispečeri provozu mohou chybně posoudit krizovou situaci, která může zapříčinit rozsáhlý výpadek elektrické energie. Například při souběhu několika negativních vlivů (vichřice, poškozený transformátor).

1.2.5 Teroristický čin

Teroristé mohou zaútočit přímo na trafostanice a elektrické vedení (blackout na Krymu v roce 2015). [3] Další možností je kybernetický útok prostřednictvím informačních sítí (Jižní Korea v roce 2014). [4] Nebo využitím elektromagnetické bomby.

1.3 Důsledky blackoutu

Moderní lidská společnost se stala zcela závislá na elektrické energii, někteří lidé si ani neuvědomují jak moc je elektřina důležitá, a co vše by bez ní nefungovalo. Při výpadku elektřiny by došlo k omezení mnoha důležitých oblastí pro společnost a k pozastavení průmyslu, který je důležitý pro chod státu.

Mezi tyto dopady patří:

▪ **Doprava (silniční, železniční, letecká)**

Silniční doprava nebude primárně ohrožena výpadkem proudu, bude ale ochromena z důsledku nefungování světelné signalizace. Bez ní bude docházet k většímu počtu dopravních nehod a v důsledku toho budou vznikat velké dopravní kolony. Provoz bude velmi zpomalen. Další komplikace vzniknou při tankování pohonných hmot.

Železniční doprava v České republice je z jedné třetiny [5] elektrifikována, to znamená, že provozu schopné budou pouze naftové soupravy. Železniční doprava stejně jako silniční, bude ochromena z důsledku nefungování světelné signalizace.

Nejvíce bude vyřazena z provozu *letecká doprava*, jelikož řídicí věže vyžadují funkčnost přístrojů a počítačů. Bez elektrické energie personál letištních terminálů nemůže odbavovat pasažéry ani zavazadla.

▪ **Průmysl**

Mnoho průmyslových firem v České republice je řízeno počítačovými čipy nebo využívají k práci roboty. Tyto firmy budou při výpadku taktéž zcela vyřazeny z provozu. Dojde poklesu produkčních a vývozních schopností ekonomiky s významnými ekonomickými ztrátami v bankovníctví a finančním sektoru.

▪ **Zásobování potravinami a zbožím**

Blackout přímo neohroží zásobování potravinami a zbožím. Z krátkodobého hlediska (1 - 2 dny) lidé nepocítí problémy se zásobováním, protože mají zásobu jídla na pár dní. Při dlouhodobém výpadku dojde ke znehodnocení těchto zásob v nefungujících chladících přístrojích, které potřebují pro správný chod elektrické napájení. Při dlouhodobém celostátním výpadku může dojít k nedostatku jídla a pitných tekutin.

▪ **Infrastruktura**

Infrastruktura je v dnešní době závislá na počítačových čipech, které při výpadku elektrické energie nebudou fungovat, z toho důvodu bude infrastruktura z části nefunkční.

Patří sem například:

- pokladny
- bankomaty
- pevné sítě
- mobilní telefonní sítě
- dodávky pitné vody, plynu a tepla

▪ **Kriminalita**

Tma v ulicích, nefungující kamerové systémy, nefungující zabezpečení, to vše může zapříčinit nárůst kriminality všeho druhu včetně rabování, přepadení a krádeží.

- **Mezinárodní dopady**

Výpadek proudu může znemožnit plnění mezinárodních smluvních závazků v rámci EU nebo NATO.

- **Sociální dopady**

Může nastat riziko rychlého nárůstu nezaměstnanosti v důsledku vynucené redukce hospodářských činností a snížení kapacit a k hrozbě omezení nebo nemožnosti zajištění základních sociálních služeb obyvatelstvu.

- **Poškození životního prostředí**

Hrozí znečištění životního prostředí ve výrobnách elektrické energie a úložištích energetických surovin a v jejich bezprostředním okolí a dále riziko radiační havárie s dlouhodobými následky nebo hrozba poškození životního prostředí v důsledku sekundárních krizových situací (odpadové hospodářství, kanalizace - čističky odpadních vod).

1.4 Blackout ve světě

V historii lidstva došlo k několika velkým výpadekům elektřiny. V tabulce níže je výčet velkých výpadeků elektrické energie ve světě.

Tabulka 1 – Vybrané blackoutu ve světě.

Datum	Trvání	Zasažena populace [mil.]	Oblast	Příčina vzniku
9. 11. 1965	15 hodin	30	Severovýchodní pobřeží USA a Kanady	Chyba v nastavení ochrany.[8]
13. 7. 1977	25 hodin	9	New York	Sled poruch a chyb.[9]
20. 2. 1998	5 týdnů	0,06	Auckland	Porucha ve vysoko- napěťovém kabelu.[10]

14. 8. 2003	60 hodin	50	Severovýchodní pobřeží USA a Kanady	Poškození zdroje a kontakt elektrického vedení se stromy.[11]
30. 7. 2012	16 hodin	300	Indie	Přetížení vedení. [12]
31. 7. 2012	8 hodin	650	Indie	Poškození relé. [12]
27. 3. 2015	5 hodin	1	Holandsko	Přetížení sítě. [6]
31. 3. 2015	10 hodin	70	Turecko	Nenalezena příčina. [7]
23. 11. 2015	-	2	Rusko – poloostrov Krym	Teroristický čin. [13]

1.4.1 Rešerše vybraných blackoutů

- Za soumraku dne **9. 11. 1965** se stal jeden z největších výpadků proudu v historii USA, tento výpadek zasáhl 8 států severovýchodního USA a část východní Kanady. Výpadek byl způsoben vypnutím 230 kV linky poblíž Ontaria v Kanadě v 17:16 východního standartního času. Po vypnutí této linky došlo ke kaskádovému vypnutí dalších linek, resp. k rozpadu celé severovýchodní přenosové sítě. Blackout nastal v době dopravní špičky, kdy se lidé vraceli ze zaměstnání. Přes 800 000 lidí zůstalo uvězněno v metru v New Yorku. Všech 30 milionů lidí v osmi státech USA a kanadských provinciích Ontaria a Quebecu byli bez proudu. Opravy probíhaly celou následující noc a ráno už byla většina domácností připojena.

- Další velký výpadek v americké historii se stal **14. 8. 2003** v 16:10 východního standardního času. Blackout byl způsoben rychlým (3 minuty) vypnutím 21 elektráren na území severovýchodního pobřeží USA a Kanady. Přes 50 milionů obyvatel New Yorku, Clevelandu, Detroitu, Toronta nebo Ottawy apod. Energetické společnosti z části obnovily dodávky během pouhých dvou hodin, ale většina domácností zůstala bez proudu více jak jeden den. Nefungovaly vlaky a výtahy. Narušeno bylo fungování nemocnic, letišť či mobilní telefonní komunikace.



Obrázek 1 – Blackoutem zasažený severovýchod USA. [15]

Vyšetřováním se zjistilo, že za závalu mohly vzrostlé stromy, které zasahovaly do elektrického vedení, to vyvolalo řadu dalších problémů. Odhadovaná škoda v městě New York byla vyčíslena na 500 milionů amerických dolarů. [14]

- Po teroristické akci, kdy ukrajinští aktivisté odpálili sloupy elektrického vedení, se Krymský poloostrov dne **23. 11. 2015** ocitl bez proudu. Dva miliony lidí byli bez světla, vody, tepla, hromadné dopravy a telefonního spojení. Uzavřena byla obchodní centra, mimo provoz byly i bankomaty. Světlo v obchodech, restauracích a obytných domech zajišťovaly pouze svíčky. Ani po více jak jednom měsíci nebyla obnovena dodávka energie na 100%. [16], [17]



Obrázek 2 – Zničené sloupy elektrického vedení na Krymu. [18]

1.5 Blackout v České republice

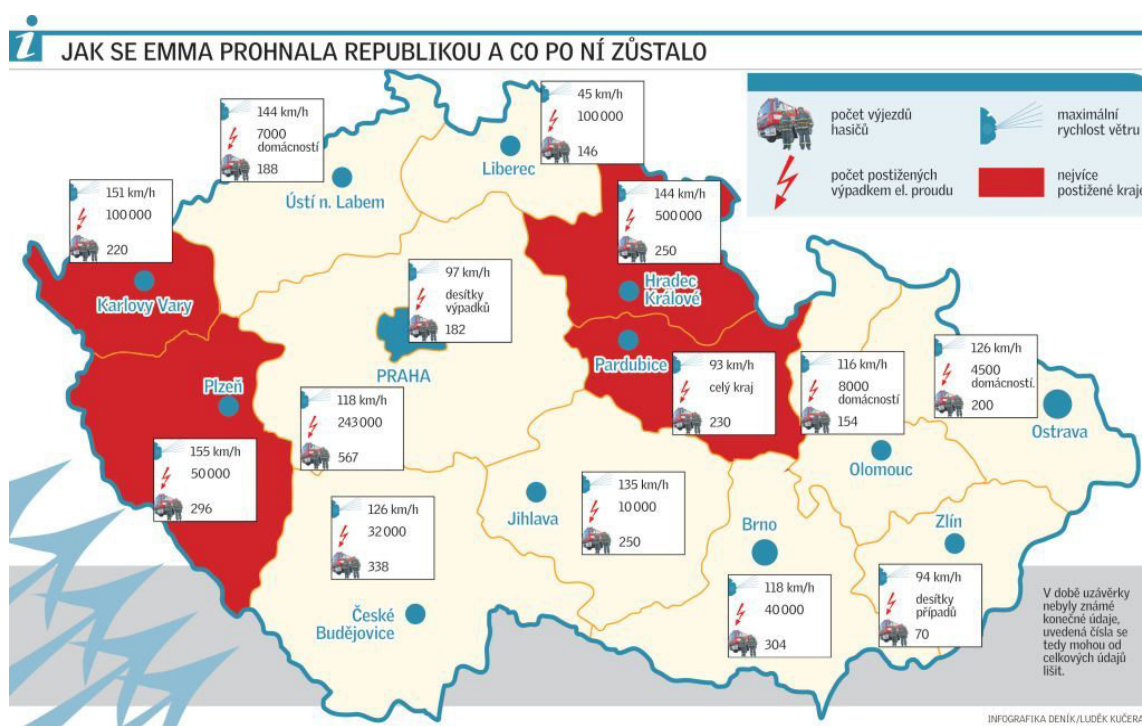
Obyvatelé České republiky mají štěstí, že podobnou situaci dosud nezažili. V České republice doposud nebyl zaznamenán blackout jako takový. Byly zaznamenány pouze lokální výpadky elektrické energie způsobené vichřicemi či požáry trafostanic.

1.5.1 Orkán Kyrill

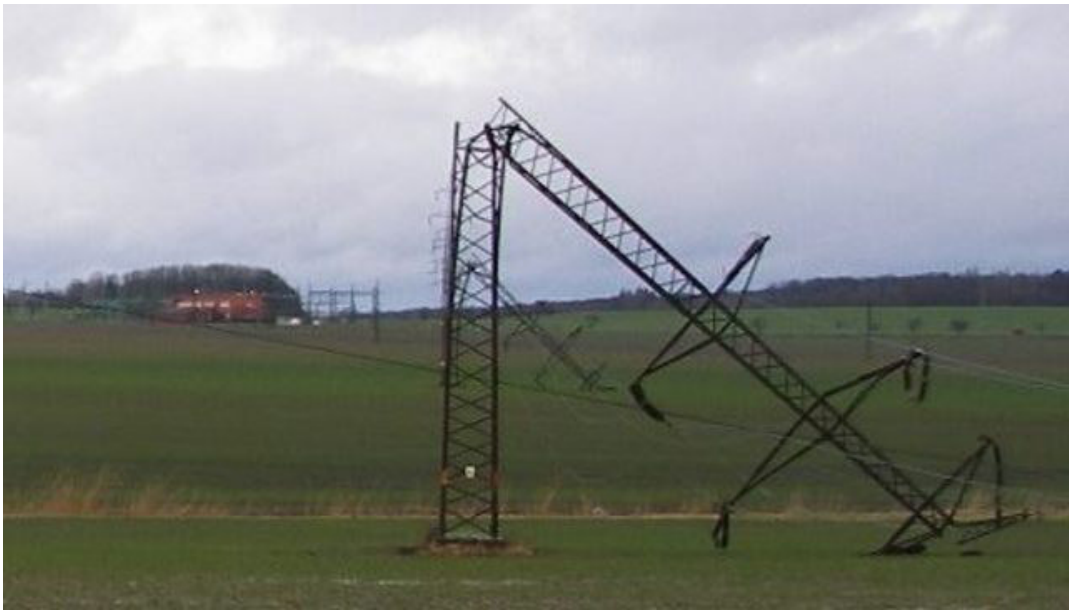
Výpadek proudu způsobený vichřicí Kyrill byl jedním z největších výpadků v české historii. Energetická skupina ČEZ vyhlásila **stav nouze** v sedm ráno dne 10. 1. 2007. Kvůli následkům vichřice, bylo cca 1 milion zákazníků bez proudu. Poruchy byly na všech typech elektrických sítí. Tyto závady byly do večerních hodin odstraněny a lidé mohli opět využívat elektrickou energii. Skupina ČEZ vyčíslila škodu na 83 milionů korun. [19] Vichřice způsobila poškození na jižní větvi ropovodu družba, který zásobuje Českou republiku ropou z Ruska. Česká republika musela čerpat ropu ze zásobníku na Slovensku. Orkán poškodil několik linek vedení elektrického proudu a to vyústilo v zastavení přečerpávacích stanic na trase ropovodu. Opravy trvaly cca 6 hodin. [20]

1.5.2 Orkán Emma

V sobotu 3. 3. 2008 odřízl orkán Emma od elektriny v celé zemi více jak jeden milion lidí. Nejvíce zasaženy byly východní Čechy. Elektrařenská společnost ČEZ proto vyhlásila v Plzeňském, Karlovarském, Královéhradeckém a Pardubickém kraji stav nouze. Poškozeno resp. zničeno bylo sedm vedení velmi vysokého napětí. Na další vedení spadly stromy. Některé obce byly bez proudu i více jak 24 hodin. [22] Společnost ČEZ vyčíslila škodu na 150 milionů korun.



Obrázek 3 – Škody způsobené orkánem Emma. [21]



Obrázek 4 – Poškozené stožáry VVN způsobené vichřicí Emma. [23]

1.6 Legislativa

Základním legislativním předpisem zabývajícím se elektroenergetikou, zejména podmínkami podnikání, výkonem správy a regulací, jakožto povinnostmi fyzických i právnických osob je:

- **Zákon č. 458/2000 Sb.**, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů (Energetický zákon). [[45]

Navazující legislativy související s elektroenergetikou v ČR a se stavem nouze v elektroenergetice jsou:

- **Vyhláška MPO č. 225/2001 Sb.**, stanovuje postup při vzniku a odstraňování stavu nouze v teplárenství.[46]
- **Vyhláška č. 426/2005 Sb.**, o podrobnostech udělování licencí pro podnikání v energetických odvětvích, ve znění pozdějších předpisů. [47]
- **Vyhláška č. 540/2005 Sb.**, o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice, ve znění vyhlášky č. 41/2010 Sb. [48]

- **Vyhláška č. 80/2010 Sb.**, o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu. [49]
- **Vyhláška č. 79/2010 Sb.**, o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení. [50]
- **Vyhláška č. 401/2010 Sb.**, o obsahových náležitostech Pravidel provozování přenosové soustavy, Pravidel provozování distribuční soustavy, Řádu provozovatele přepravní soustavy, Řádu provozovatele distribuční soustavy, Řádu provozovatele podzemního zásobníku plynu a obchodních podmínek operátora trhu. [51]
- **Vyhláška č. 16/2016 Sb.**, o podmínkách připojení k elektrizační soustavě, ve znění pozdějších předpisů. [52]
- **Vyhláška č. 280/2007 Sb.**, o provedení ustanovení energetického zákona o Energetickém regulačním fondu a povinnosti nad rámec licence. [53]
- **Vyhláška č. 408/2015 Sb.**, o pravidlech trhu s elektřinou. [54]

Podrobný seznam všech aktuálních zákonů, vyhlášek a nařízení vlády týkající se problematiky blackoutu je dostupný na internetových stránkách Skupiny ČEZ. [71]

2 OCHRANA OBYVATELSTVA

Válečné konflikty, pád meteoritu, povodně či požáry velkého rozsahu, průmyslové havárie, únik plynů ale i každodenní ohrožení jako loupež, zdravotní problémy či dopravní nehody a další označujeme jako mimořádné události, které ztěžují normální život občanů a jsou lidmi vnímány jako hrozby a posléze rizika.

Mimořádnou událostí rozumíme:

„Škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“ [24]

Mimořádné události dělíme dle charakteru na **přírodní (naturogenní)** anebo **způsobené lidskou činností (antropogenní)**.

Mimořádné události přírodního charakteru dělíme na:

- **Abiotické** (zapříčiněné neživou přírodou) tzv. živelné pohromy. Např.: Dlouho trvající sucha, povodně a záplavy, zemské sesuvy půdy, kosmické záření, únik radonu apod.
- **Biotické** (způsobené živou přírodou) označované jako hromadné nákazy. Např.: Epifylie (rozsáhlá nákaza rostlin), epidemie (rozsáhlá nákaza lidí), přemnožení přírodních škůdců apod.

Mimořádné události způsobené lidskou činností dělíme na:

- **Technogenní mimořádné události** – provozní havárie a havárie spojené s infrastrukturou. Např.: Radiační havárie velkého rozsahu, důlní sesuvy, rozsáhlé ropné havárie apod.
- **Sociogenní mimořádné události interní** – vnitrostátní společenské, sociální a ekonomické negativní vlivy. Např.: Narušení dodávek potravin, pitné vody, energii, zhroucení ekonomiky státu, vliv přelidnění apod.
- **Sociogenní mimořádné události externí** – vojenské krizové situace. Např.: Diverzní činnost, vnější napadení státu, hospodářské sankce a nátlak apod.
- **Agrogenní mimořádné události** – spojené se zemědělstvím a půdou. Např.: Eroze půdy, degradace kvality půdy, splavování půd apod.[25]

Hrozba je definována následovně:

„Jakýkoli fenomén, který má potenciální schopnost poškodit zájmy a hodnoty chráněné státem. Míra hrozby je dána velikostí možné škody a časovou vzdáleností (vyjádřenou obvykle pravděpodobností čili rizikem) možného uplatnění této hrozby.“ [26][27]

Hrozba má tři fáze:

1. **Existence hrozby** – víme o existenci jevu či události, ale v současné době hmoty, síly a energie jsou v rovnováze, může dojít pouze k deformacím, výkyvům hmot, sil a energií.
2. **Působení hrozby** – vzniká mimořádná událost, nebo krizová situace. Je narušena rovnováha hmot, sil a energií jejich akumulací či úbytkem.
3. **Zánik hrozby** – faktory hrozby přestávají působit a vzniká nová rovnováha hmot, sil a energií.

Hrozby lze dělit z různých úhlů pohledu, nejčastěji se však dělí dle úmyslu:

- **Náhodné hrozby** – hrozby způsobené náhodně
- **Úmyslné hrozby** – hrozby, které byly plánované

Anebo podle zdroje:

- **Vnitřní (interní) hrozby** – příčina hrozby je uvnitř instituce
- **Vnější (externí) hrozby** – příčina hrozby je vně instituce

Hrozba existuje, pouze když existuje riziko. Tedy pravděpodobnost vzniku negativního jevu, události, procesu, nebo činnosti (mimořádné události, krizové situace) musí být větší než nula a zároveň ale i následky musí být větší než nula.

Riziko by se dalo charakterizovat jako jev, událost, proces nebo činnost, která vzniká s určitou mírou pravděpodobností, a zároveň mohou vzniknout následky.

Riziko má dva parametry:

- **Míru neurčitosti** – pravděpodobnost vzniku jevu, události, procesu, nebo činnosti
- **Velikost nebezpečí** – možné následky na osoby, zvířata, majetek, kritickou infrastrukturu a životní prostředí

Riziko se nejčastěji dělí na:

- **Rizika absolutní (čistá)** – vždy představují škodu
- **Rizika relativní (objektivní)** – je zde obsažen stupeň nejistoty (výsledkem může být zisk tak i ztráta (škoda)).[28]

Lidstvo musí s těmito ohroženími počítat a pokusit se co nejlepě chránit před možnými dopady těchto hrozeb. Proto lidé vytvořili systém opatření, vztahů a činnosti k ochraně obyvatel a jeho majetku.

Základními dokumenty v České republice jsou Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky, Bezpečnostní strategie České republiky a Koncepce ochrany obyvatelstva.

2.1 Ústavní zákon č. 110/1998 sb., o bezpečnosti České republiky

Tento zákon ukládá základní povinnosti státu – zajištění svrchovanosti a územní celistvosti České republiky, ochranu demokratických základů, ochranu životů, majetku a zdraví.

Definuje, za jakých okolností a pro jakou část území se vyhláší nouzový stav (v případě živelných pohrom nebo průmyslových havárií, které ohrožují životy, zdraví nebo majetek) a stav ohrožení státu (kdy je ohrožena svrchovanost státu nebo územní celistvost). Tento zákon zřizuje Bezpečnostní radu státu. [29]

2.1.1 Bezpečnostní rada státu

Bezpečnostní rada státu je stálým pracovním orgánem vlády pro koordinaci problematiky bezpečnosti České republiky a přípravu návrhů opatření k jejímu zajišťování.

Podle článku 9 ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR: [29]

- 1) Bezpečnostní radu státu tvoří předseda vlády a další členové vlády podle rozhodnutí vlády.
- 2) Bezpečnostní rada státu v rozsahu pověření, které stanovila vláda, připravuje vládě návrhy opatření k zajišťování bezpečnosti ČR.
- 3) Prezident republiky má právo účastnit se schůzí Bezpečnostní rady státu, vyžadovat od ní a jejích členů zprávy a projednávat s ní nebo jejími členy otázky, které patří do jejich působnosti.

Tabulka 2 – Současné složení Bezpečnostní rady státu. [30]

Pozice	Jméno			
Předseda	Bohuslav Sobotka (předseda vlády ČR)			
Místopředseda	Andrej Babiš (první místopředseda vlády pro ekonomiku a ministr financí)			
Členové	Pavel Bělohrádek (místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace)	Marian Jurečka (ministr zemědělství)	Lubomír Zao- rálek (ministr zahraničních věcí)	Richard Bra- bec (ministr životního prostředí)
	Jan Mládek (ministr průmyslu a obchodu)	Milan Cho- vanec (mi- nistr vnitra)	Martin Strop- nický (ministr obrany)	Svatopluk Chovanec (mi- nistr zdravot- nictví)
	Dan Ťok (ministr dopravy)			
Další stálí účastníci	Pavel Dvořák (vedoucí Úřadu vlády ČR)	Miroslav Singer (gu- vernér Čes- ké národní strany)	Pavel Švagr (Předseda Správy státních hmotných rezerv)	

Stálými pracovními orgány Bezpečnostní rady státu jsou:

- **Výbor pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky** – Stálý pracovní orgán BRS pro vnitrostátní koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky ČR s důrazem na mezinárodní postavení ČR a na vztahy s mezinárodními bezpečnostními organizacemi.

- **Výbor pro obranné plánování** – Stálý pracovní orgán BRS pro koordinaci plánování opatření k zajištění obrany ČR a k zabezpečení vazeb na orgány obranného plánování NATO.
- **Výbor pro vnitřní bezpečnost** - Stálý pracovní orgán BRS pro koordinaci a plánování opatření k zajištění vnitřní bezpečnosti České republiky a ochrany veřejného pořádku.
- **Výbor pro civilní nouzové plánování** – Stálý pracovní orgán BRS pro koordinaci a plánování opatření k zajištění ochrany vnitřní bezpečnosti státu, obyvatelstva a ekonomiky, kritické infrastruktury, zabezpečování preventivních opatření proti použití zbraní hromadného ničení včetně řešení odstraňování následků jejich použití a koordinaci požadavků na civilní zdroje, nezbytné pro zajištění bezpečnosti ČR.
- **Výbor pro zpravodajskou činnost** – Stálý pracovní orgán BRS pro koordinaci činnosti zpravodajských služeb ČR a plánování opatření k zajištění zpravodajské činnosti a spolupráci státních orgánů, které získávají, shromažďují a vyhodnocují informace nezbytné pro zajištění bezpečnosti ČR. [31]

Pracovní orgán Bezpečnostní rady státu pro řešení krizových situací:

- **Ústřední krizový štáb** je pracovním orgánem vlády k řešení krizových situací a je zařazen do systému orgánů BRS. Úkolem krizového štábu je připravovat návrhy na řešení nastalé situace, koordinovat, sledovat a vyhodnocovat opatření přijímaná vládou, ministerstvy a jinými správními úřady. ÚKS má 36 členů, kterými jsou náměstci ministrů a představitelé významných úřadů. [32]

2.1.2 Bezpečnostní strategie České republiky

Bezpečnostní strategie ČR představuje základní hodnoty, ambice, zájmy a nástroje ČR pro zabezpečení své bezpečnosti. Bezpečnostní strategie ČR je základním dokumentem bezpečnostní politiky ČR. Zpracovatelem je Kancelář prezidenta republiky, Parlament ČR a další komunita ze státní i nestátní sféry ČR. [33]

Bezpečnostní zájmy ČR jsou děleny dle stupně důležitosti do tří skupin:

- a) **Životní zájmy** – představují zajištění suverenity, územní celistvosti a politické nezávislosti a ochranu zájmů demokratického právního státu (ochrana základních lidských práv a svobod obyvatel)

- b) **Strategické zájmy** – plnění strategických zájmů pomáhají k ochraně životních zájmů. Strategické zájmy ČR jsou např.: bezpečnost a stabilita, podpora a rozvoj regionální spolupráce, podpora mezinárodní stability apod. [33]
- c) **Další významné zájmy** – prosazováním dalších významných zájmů napomáhá k zajištění životních a strategických zájmů a zároveň zvyšují odolnost společnosti vůči hrozbám. Lze jsem zařadit např.: snižování kriminality, ochranu životního prostředí, potlačování extremismu apod.

Strategie pečlivě a přesně analyzuje rizika ČR a jednoznačně definuje rámec nazírání na ně v komplexním bezpečnostním prostředí.

Dále také určuje hlavní hrozby pro ČR:

- Nerespektování mezinárodněprávních závazků v oblasti bezpečnosti.
- Regionální konflikty.
- Terorismus.
- Šíření zbraní hromadného ničení a jejich nosičů.
- Kybernetické útoky.
- Migraci se zemí zasaženými ozbrojenými konflikty.
- Extremismus.
- Organizovaný zločin atd.

Z dokumentu vyplývá, že hlavním zájmem České republiky je ochrana obyvatel vůči bezpečnostním hrozbám. Tyto hrozby mohou být „spojovány“, čímž se zvýší ohrožení zájmů ČR. Např. k poničení infrastruktury může dojít přírodní katastrofou nebo teroristickým činem nebo vlivem interní chyby v systému, a tím k přerušení dodávek strategických surovin. Důsledkem takové hrozby může být záporný vliv na systém kritické infrastruktury.[34]

2.2 Legislativa

Nejdůležitější legislativní normy, zabývající se problematikou ochrany obyvatelstva jsou následující:

- **Ústavní zákon č. 110/1998 Sb.**, o bezpečnosti České republiky. [54]

- **Zákon č. 133/1985 Sb.**, o požární ochraně. [56]
- **Zákon č. 320/2015 Sb.**, o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru). [57]
- **Zákon č. 239/2000 Sb.**, o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. [58]
- **Zákon č. 240/2000 Sb.**, o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). [59]
- **Zákon č. 241/2000 Sb.**, o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. [60]
- **Zákon č. 224/2015 Sb.**, o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi. [61]
- **Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). [62]
- **Zákon č. 18/1997 Sb.**, o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů. [63]

Ochrana obyvatelstva, životů, zdraví a majetkových hodnot je jedním ze základních úkolů státu. Ochrana občana je deklarována mnoha dokumenty, od Listiny základních práv a svobod, přes Koncepti ochrany obyvatelstva, Bezpečnostní strategii a mnoho dalších zákonů, vyhlášek a nařízení vlád, což dokazuje, že obyvatelstvo je základ státu, a proto je nezbytně důležité ho chránit. Následující kapitola je proto věnována dalším významným skutečnostem související s ochranou obyvatelstva.

3 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

Krizové řízení je definováno krizovým zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení ze dne 28. 5. 2000.

Krizové řízení lze definovat jako:

„Souhrn řídicích činností příslušných orgánů KŘ zaměřených na analýzu, vyhodnocování rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností na krizové situace a řešení krizové situace“. [35]

Na KŘ lze nahlížet z hlediska užšího či širšího významu. V užším významu se provádějí opatření oblasti přípravy na krizovou situaci, řešení krizové situace a likvidačních prací. V širším významu se provádějí opatření v oblasti obnovy a prevence.

KŘ je součástí řízení státu, kraje, obcí, organizací či jiných institucí, které mají zájem na rozvoji bezpečného života v území své působnosti. Cílem je předcházet vzniku mimořádných událostí a krizových situací, včetně zajištění komplexní přípravy na jejich zvládnutí a zahájení potřebné obnovy společenského života v území postiženém mimořádnou událostí.

Krizovou situací je takové nebezpečí (mimořádná událost dle zákona o IZS, narušení kritické infrastruktury,...), při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu.

3.1 Orgány krizového řízení na území ORP a obcí

Orgány krizového řízení jsou vláda, ministerstva a další ústřední správní orgány, ČNB, orgány kraje, orgány obce s rozšířenou působností a orgány obce. Bakalářská práce se věnuje statutárnímu městu Uherské Hradiště, proto se zaměřím pouze na orgány ORP a obce. [35]

Orgány obce s rozšířenou působností:

- **Starosta ORP** (zřizuje a řídí bezpečnostní radu ORP, krizový štáb a plní úkoly zadané hejtmanem a orgány KŘ)
- **Obecní úřad** (vede přehled případných rizik, spolupracuje s HZS kraje při vytváření krizového plánu kraje a krizového plánu ORP a plní úkoly tohoto plánu)

Orgány obce:

- **Starosta obce** (za účelem přípravy na krizovou situaci může zřídit krizový štáb obce, plní úkoly stanovené starostou ORP, odpovídá za používání informačních a komunikačních prostředků)
- **Obecní úřad obce** (řídí přípravu obce na krizové situace)

3.2 Bezpečnostní rady a krizové štáby

Bezpečnostní rada kraje, popřípadě bezpečnostní rada ORP, jsou stálé poradní orgány zřizovatele pro přípravu na krizové situace. Projednává a posuzuje stav zabezpečení na mimořádné události a krizové situace.

Bezpečnostní rada ORP projednává a posuzuje:

- možné zdroje rizik
- krizový plán ORP
- stav připravenosti ORP na řešení mimořádné události apod.

Krizový štáb kraje, popřípadě krizový štáb ORP, je pracovním orgánem hejtmana/starosty ORP k řešení krizových situací. Hlavním úkolem krizového štábu je koordinace záchranných a likvidačních prací.

Krizový štáb svolává hejtman/starosta v případě, že:

- je vyhlášen krizový stav nebo stav nebezpečí pro celé území nebo jen část patřící do působnosti starosty.
- je vyzván ministerstvem vnitra při řízení záchranných a likvidačních prací
- jedná-li se o úkol při cvičení apod.

3.3 Plány konkrétních činností

Základní povinností státu, kraje či obce je zajistit ochranu obyvatelstva – varovat postižené obyvatelstvo, zajistit jeho bezpečnost či nouzové přežití. K této činnosti slouží plány konkrétních činností.

Plány konkrétních činností tvoří tyto plány: [36]

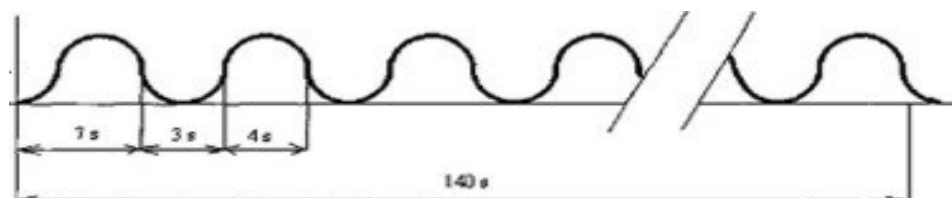
- Plán vyrozumění
- Traumatologický plán
- Plán varování
- Plán ukrytí
- Plán individuální ochrany
- Plán evakuace
- Plán nouzového přežití
- Plán monitorování
- Plán veterinárních opatření
- Plán veřejného pořádku a bezpečnosti
- Plán ochrany kulturních památek
- Plán hygienických a protiepidemických opatření
- Plán komunikace s veřejností
- Plán odstranění dopadů vzniklých během mimořádné události

Z hlediska zaměření bakalářské práce na mimořádnou událost typu blackout je nejdůležitější plán varování, plán nouzového přežití a plán veřejného pořádku a bezpečnosti.

3.3.1 Plán varování

Základním prostředkem pro varování obyvatelstva jsou poplachové sirény. Dále mohou být využity místní rozhlas, kabelové televize či varování obyvatel skrze SMS zprávy. Pro varování obyvatel na území České republiky je stanoven varovný signál „všeobecná výstraha“. Jedná se o kolísavý ton o délce 140 sekund, který může být vyhlašován až třikrát za sebou. Tento signál se vyhlašuje především při hrozícím nebezpečím vzniku mimořádné události v důsledku působení přírodních sil nebo způsobené lidskou činností. Obyvatelé by měli urychleně opustit ohrožený prostor popřípadě provést ukrytí.

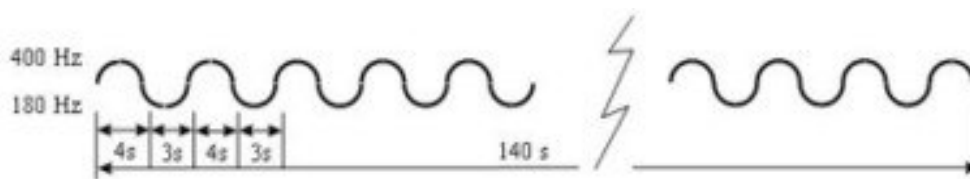
Pro elektrické sirény je akustický tvar signálu v obrázku níže.



Obrázek 5 – Akustický tvar signálu pro elektrické sirény. [37]

Elektrické sirény (elektrické) jsou doposud nejrozšířenějším druhem koncových prvků varování v ČR. Zvuk vzniká díky elektromotoru a rotoru sirény. U elektrických sirén je motor zapínán po dobu 4 sekund a vypínán po dobu 3 sekund. Ovšem při prvním sepnutí motoru kde se rozbíhá rotační motor je potřebná doba 7 sekund.

Elektronické sirény (mluvící) jsou moderním koncovým prvkem varování, který pomalu nahrazuje rotační sirény. Zvuk vzniká v tónovém generátoru, a pomocí zesilovačů a zvukovodů je přenášen do prostoru. Výhodou těchto sirén je možnost doplnění tonů verbální informací, která sdělí obyvatelstvu, o jaké nebezpečí se jedná. Další velkou výhodou je záloha napájení při výpadku elektrické energie po dobu 72 hodin. Varování všeobecná výstraha u elektronických sirén vzniká po dobu 4 sekund, kdy se generuje akustický signál až po kmitočet 400 Hz a následně po dobu 3 sekund frekvence klesá na kmitočet 180 Hz.



Obrázek 6 – Akustický tvar signálu u elektronické sirény. [38]

Odpovědnou osobou za zajištění varování všech osob v obci je starosta obce nebo obce s rozšířenou působností nebo jím pověřený zaměstnanec obecního úřadu. Starosta nebo jím pověřený zaměstnanec obecního úřadu spustí sirénu lokálním ovládáním nebo vyžádá aktivaci sirény dálkovým ovládáním z VyC místně příslušného OPIS IZS (Operační a informační středisko integrovaného záchranného systému) a všemi dostupnými prostředky doplní varovný signál verbální informací o druhu nebezpečí a způsobu ochrany.

Za informovanost zaměstnanců a dalších osob nacházejících se v objektech soukromých firem zodpovídají právnické a podnikající fyzické osoby.

K předání tísňových informací obyvatelstvu se využije: [39]

- Obecní rozhlas
- Ampliony a spojky
- Telefon a mobilní telefon (SMS)
- Informační kanály kabelové televize
- Tištěné informace
- Další speciální prostředky

3.3.2 Plán nouzového přežití

Zabezpečení opatření nouzového přežití představuje souhrn činností a postupů věcně příslušných orgánů, dalších zainteresovaných subjektů a samotných občanů prováděných s cílem minimalizovat negativní dopady mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a životy postiženého obyvatelstva. Plán nouzového přežití obyvatelstva je složen ze dvou částí, a to z textové části a grafické části.

- **Textová část** obsahuje seznam objektů na daném území (objekty nouzového ubytování, sklady potravin, zdroje energií, sklady hmotných rezerv...), seznam mobilizačních rezerv (zdravotnické potřeby, hygienické potřeby, dopravní prostředky...) a seznam vybraných služeb (doprava vody, zdravotnické služby, poštovní služby...).
- **Grafická část** obsahuje mapy s vyznačenými vybranými objekty.

Nouzové přežití je dočasný způsob přežití obyvatelstva postiženého následky mimořádných událostí nebo krizových situací. Zahrnuje zejména opatření k nouzovému ubytování, zásobování potravinami, pitnou vodou a energiemi a organizování humanitární pomoci. Zabezpečování těchto opatření probíhá kontinuálně po celou dobu krizové situace nebo mimořádné události.

- **Nouzové ubytování** – K zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva jsou využívána především stacionární zařízení umožňující nouzové ubytování a stravování (školská zařízení). Ve Zlínském kraji je vytipováno několik desítek zařízení, ve kterých je možnost nouzové ubytování zejména školská zařízení. V těchto prostor je možnost nouzově ubytovat téměř 23 tisíc osob. K nouzovému ubytování patří i zajištění stravování a to je v případě potřeby připraveno pro více než 56 tisíc osob. [40]
- **Nouzové zásobování potravinami** – Vzhledem k tomu, že potrava je základní potřebou každého člověka a dlouhodobý nedostatek potravin může vést k rabování a rozsáhlým nepokojům a v určitých případech i k hromadným zdravotním problémům, je této oblasti věnována velká pozornost v krizových plánech. [41]

Tabulka 3 – Nezbytné potřeby pro přežití jednoho obyvatele na 10 dnů. [41]

Pořadové číslo	Sortiment	Měrná jednotka	Dávka na osobu
1	Maso, konzervy	kg	0,866
2	Mléčné výrobky	l	2,333
3	Tuky (máslo, sádlo, olej)	kg	0,583
4	Chléb	kg	2,416
5	Přílohy (brambory, rýže, těstoviny)	kg	3,166

6	Mouka	kg	1,916
7	Cukr	kg	0,5
8	Vejce	ks	2
9	Pitná voda	l	50

K zajištění nouzového stravování při mimořádných situacích nebo krizových situacích může být využíváno stálých stravovacích zařízení (hotely, menzy, kuchyně) dále mobilních stravovacích zařízení (pojízdné kuchyně) nebo stravovací zařízení evakuačních center.

- **Nouzové zásobování pitnou vodou** – Lidské tělo je tvořeno více než 60 % vody proto je velmi důležité zajistit její stálé nepřerušované dodávky. Doporučená denní dávka pitné vody pro dospělou osobu je 2,5 litru. [42] Za zajištění dodávek pitné vody odpovídá služba nouzového zásobování vodou. Nouzové zásobování pitnou vodou se zahajuje do 5 hodin po vyhlášení krizového stavu a to v rozsahu 5 litrů na osobu a den pro první dva dny krizové situace. Další dny dodávky pitné vody narůstají na hodnotu 10 až 15 litrů na osobu a den.

Zásobování obyvatel pitnou vodou dle povahy krizové situace je zabezpečováno:

- vodovodními systémy
 - soupravami na dezinfekci vody
 - dovážením pitné vody cisternami
 - dodávkou balené vody
 - mobilními úpravny vody
 - různé kombinace výše uvedených možností
 - Zajišťování nouzového zásobování pitnou vodou probíhá až do obnovení běžného zásobování pitnou vodou.
- **Nouzové dodávky energií** při mimořádných událostech nebo krizových situacích se řídí vyhláškami Ministerstva obchodu a průmyslu o stavech nouze v elektroenergetice č. 219/2001 Sb., v plynárenství č. 167/2001 Sb., a v teplárenství č. 225/2001 Sb.[43]

3.3.3 Plán veřejného pořádku

Ochrana života, zdraví a majetku je právně zakotvena již v Listině základních práv a svobod a v Ústavním zákonu o bezpečnosti České republiky.

Zabezpečení veřejného pořádku a bezpečnosti při vzniku mimořádné události se dosahuje:

- Včasným obdržetím informace o vzniku mimořádné události a jejím správným vyhodnocením.
- Monitorováním situace.
- Rychlým zásahem proti narušitelům veřejného pořádku.

Plán opatření na ochranu veřejného pořádku a bezpečnosti (VPaB) se realizuje v případech:

- a) Plánovaných událostí kde je operační plán vypracován předem. Do této skupiny například patří povolené veřejné shromáždění na veřejných prostranstvích.
- b) Mimořádné události kde operační plán vypracován není. Do této skupiny lze zařadit nepovolené veřejné shromáždění na veřejném prostranství, rasové a etnické konflikty, požáry velkého rozsahu, technologické a provozní havárie...)

Při mimořádných událostech typu havárií a pohrom (požáry, živelní pohromy apod.) se předpokládá, že činnost složek IZS včetně PČR bude koordinovat HZS a zasahující policisté se budou řídit pokyny velitele zásahu.

Při mimořádných událostech ryze bezpečnostního charakteru (hromadné výtržnictví, nepovolené demonstrace, projevy násilí, stávky apod.) se předpokládá, že činnost složek IZS bude řídit PČR. Velitelem zásahu, řídicím policejního opatření, bude určený policista.[44]

3.4 Legislativa

Základní informace k působnosti a pravomoci státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace a při jejich řešení, poskytuje zákonodárství ke krizovým opatřením (krizová legislativa). Je obsahově propojena s legislativou o integrovaném záchranném systému. Ta se především týká přípravy na mimořádné události, záchranných a likvidačních prací a ochrany obyvatelstva před a po dobu vyhlášení krizových stavů. Má podobu zákonů, nařízení vlády a vyhlášek ministerstev.

Nejdůležitější zákony a vyhlášky jsou:

- **Ústavní zákon č. 110/1998 Sb.**, o bezpečnosti České republiky, ve znění pozdějších předpisů. [54]
- **Zákon č. 239/2000 Sb.**, o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. [58]
- **Zákon č. 240/2000 Sb.**, o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. [35]
- **Zákon č. 241/2000 Sb.**, o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. [59]
- **Zákon č. 283/1991 Sb.**, o Policii České republiky. [65]
- **Zákon č. 320/2015Sb.**, o hasičských záchranných sborech. [57]
- **Zákon č. 372/2011 Sb.**, o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. [66][67]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍL PRÁCE A METODIKA VÝZKUMU

Výzkumnou otázkou bakalářské práce bylo, zda existuje **přípravenost statutárního města Uherské Hradiště na rozsáhlý výpadek elektrické energie**. Odpověď na výzkumnou otázku byla zjišťována pomocí řízeného rozhovoru s odborníky.

Při vypracovávání jsem si stanovil hypotézu:

Výpadek elektrického proudu má zásadní dopady na statutární město

Uherské Hradiště.

Praktickou část bakalářské práce tvoří výzkum, který je složen ze dvou samostatných částí. První část práce je složena z demografických informací o ORP Uherské Hradiště a statutárním městě Uherské Hradiště a struktuře městského úřadu. V dalším kroku jsem s využitím teoretických a odborných předpokladů zpracoval teoretický scénář blackoutu. Při vypracování této části, jsem využil poznatků získaných studiem blackoutů z minulosti. Vybral jsem ty výpadky proudu, které proběhly v zemích, jejichž struktura je srovnatelná s Českou Republikou (ekonomika, technologický pokrok apod.). Druhou část tvoří řízené rozhovory s odborníky z oblasti zásobování vodou, HZS, PČR apod. Otázky v řízeném rozhovoru byly směřovány ke zjištění úrovně připravenosti Uherského Hradiště na rozsáhlý výpadek elektrického proudu.

V řízeném rozhovoru jsem kladl tyto otázky:

- 1) **Jak dlouho by musel trvat výpadek elektrické energie, aby ohrozil fungování vaší činnosti?**
- 2) **Jaká opatření máte připravena k zachování fungování vaší činnosti při výpadku elektrické energie?**
- 3) **Domníváte se, že jste na výpadek elektrické energie v trvání minimálně 24 hodin dobře připraveni?**
- 4) **Máte připravené náhradní řešení vašich služeb během výpadku elektrické energie?**
- 5) **Jste připraveni komunikovat, koordinovat vaší činnost a sdělovat informace občanům apod. v době trvání blackoutu? Pokud ano, jak.**
- 6) **Jak jste připraveni na rozsáhlý dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva pitnou vodou?**

- 7) Jak by byla řízena doprava v Uherském Hradišti během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?
- 8) Je ve vašich silách zamezit kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrického proudu?

Během prvních rozhovorů jsem se rozhodl neuvádět jména respondentů, a to z důvodu ochrany jejich osoby.

Tabulka 4 – Seznam kontaktovaných pracovišť.

Pracoviště	Odpověď
Slovácké vodárny a kanalizace	Řízený rozhovor č. 1
PČR Obvodní oddělení Uherské Hradiště	Řízený rozhovor č. 2
Uherskohradištské nemocnice a. s.	Řízený rozhovor č. 3
pracoviště krizového řízení, MěÚ Uherské Hradiště	Řízený rozhovor č. 4
pověřený pracovník, MěÚ Uherské Hradiště	Řízený rozhovor č. 5
Pracoviště prevence, ochrany obyvatelstva a krizového řízení, Hasičský záchranný sbor České Republiky územní odbor Uherské Hradiště.	Řízený rozhovor č. 6
RWE Česká republika	Bez odpovědi
E.ON Česká republika	Bez odpovědi
Centrální tepelný zdroj (CTZ) v Uherském Hradišti	Bez odpovědi

Ke konečnému zpracování bylo použito šest pracovišť, resp. řízených rozhovorů. Z každého rozhovoru jsem analyzoval zjištěné informace a shrnul jednotlivé odpovědi tak, abych mohl popsat dílčí připravenost Uherského Hradiště na rozsáhlý dlouhotrvající výpa-

dek elektrického proudu. Na závěr jsem vypracoval celkovou analýzu všech rozhovorů, ze kterých jsem posoudil připravenost Uherského Hradiště na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

5 ORP UHERSKÉ HRADIŠTĚ

5.1 Správní obvod obce s rozšířenou působností Uherské Hradiště

Správní obvod se rozkládá v jihozápadní části Zlínského kraje. Jižní strany sousedí s Jihomoravským krajem. V rámci kraje sousedí na západě a severu se správním obvodem Kroměříž, na severu s otrokovickým správním obvodem, na severovýchodě a východě pak se správními obvody Zlín a Uherský Brod (Obr. 7).

Povrch je značně rozmanitý, v západní části oblasti se rozkládá pohoří Chřiby s nejvyšším vrcholem Brdo 587 m n. m. Směrem k východu se pohoří svažuje do Dolnomoravského úvalu, úrodné nížiny kolem toku řeky Moravy s odlesněnou a obdělávanou půdou plnou vsí, luk, mokřin a slepých ramen. Téměř 60 % představuje zemědělská půda, podíl orné půdy je třetí nejvyšší v kraji.

Na území správního obvodu ORP Uherské Hradiště se nachází 48 obcí (Babice, Bílovice, Boršice, Boršice u Blatnice, Břestek, Březolupy, Částkov, Hostějov, Huštěnovice, Jalubí, Jankovice, Kněžpole, Kostelany nad Moravou, Košíky Kudlovice, Medlovice, Mistřice, Modrá, Nedachlebice, Ořechov, Ostrožská Lhota, Ostrožská Nová Ves, Osvětimany, Podolí, Polešovice, Popovice, Salaš, Staré Hutě, Stříbrnice, Stupava, Sušice, Svárov, Topolná, Traplice, Tučapy, Tupesy, Újezdec, Vážany, Velehrad, Zlámanec, Zlechov). A je zde pět měst: Kunovice, Staré město, Uherské Hradiště, Uherský Ostroh, Hluk, a jeden městys Buchlovice. [68]



Obrázek 7 – Správní obvod ORP Uherské Hradiště. [69]

Ke dni 31. 12. 2012 žilo na území správního obvodu 90 411 obyvatel a hustota zalidnění činila 174,6 ob/km². Hustota zalidnění přesahuje celorepublikový průměr, který je 133 ob/km². [70]

5.2 Statutární město Uherské Hradiště

Z hlediska morfologie Uherské Hradiště tvoří územní rovinu, kterou vyrovnávaly náplavy řeky Moravy do nadmořské výšky 178 – 180 m. Na západní straně se terén úměrně zvedá do výšky 205 m, na opačné straně (východně, městské části Mařatice) je údolí ohraničeno kótou 230 m n. m. Plocha uherskohradištského katastru činí celkem 2.127 ha. [71]

K 1. lednu 2015 žilo ve všech částech města Uherské Hradiště (centrum, Mařatice, Rybárny, Jarošov, Míkovice, Sady, Vésy) celkem 25660 obyvatel. [72]

5.2.1 Samospráva města Uherské Hradiště

Zastupitelé statutárního města Uherské Hradiště jako starostu zvolili Ing. Stanislava Blahu. Prvním místostarostou uvolněným pro výkon funkce byl zvolen Ing. Zdeněk Procházka, a PhDr. Ivo Frolec jako druhý místostarosta.

➤ Starosta obce s rozšířenou pravomocí

Vykonává funkci na základě zákona č. 128/2000 Sb. Jednání starosty by mělo mít vždy racionální základy, být vykonáváno odborně a tak, aby nedošlo k poškození reputace obce. Starosta musí být schopen rozpoznat situaci, kdy obci hrozí nebezpečí (např. uložení pokut, vznik dluhů), kterému lze zabránit, a náležitě zasáhnout. Odpovědnost starosty obce za škodu této obci jím způsobenou při výkonu funkce se řídí občanským zákoníkem. Osoba vykonávající veřejnou funkci se nemůže své odpovědnosti za způsobenou škodu zprostit poukazem na to, že se při své činnosti spoléhala na rady jiných. Úplné znění starostovských povinností a pravomocí je deklarováno v paragrafu 7 zákona o obcích č. 128/2000 Sb. [76]

Starosta ORP zajišťuje připravenost SO ORP na řešení mimořádných situací. Dále pak řídí a kontroluje přípravná opatření, činnosti k řešení KS a činnost ke snížení následků KS. Za tímto účelem zřizuje bezpečnostní radu ORP.

➤ Rada města

Je výkonným orgánem obce v oblasti samostatné působnosti a za svůj výkon odpovídá zastupitelstvu města. Počet členů Rady města Uherské Hradiště je stanoven na 9 členů. Současnými členy Rady města jsou: Ing. Stanislav Blaha, Ing. Zdeněk Procházka, PhDr. Ivo Frolec, František Elfmark DiS., Ing. Jaroslav Zatloukal, Pavlína Jagošová, Ing. František Rochovanský, PhDr. Blanka Rašticová a Mgr. Evžen Uher. Do kompetencí rady města patří zejména zabezpečování hospodaření obce, schvalování rozpočtu, zřizování komisí a odborů obecního úřadu.

➤ Zastupitelstvo města

Je základním orgánem obce, který ji samostatně spravuje. Zastupitelstvo je voleno na 4 roky. Počet členů Zastupitelstva města Uherské Hradiště je 27 členů. Do kompetencí zastupitelstva patří zejména schvalování programu rozvoje města, vydávání obecně závazných vyhlášek, schvalování rozpočtu apod.

➤ Bezpečnostní rada ORP Uherské Hradiště

Je koordinačním orgánem pro přípravu na krizové situace. Předsedou bezpečnostní rady města Uherské Hradiště je starosta města, který jmenuje dalších sedm členů bezpečnostní rady.

Tabulka 5 – Složení Bezpečnostní rady Uherské Hradiště ke dnu 1. 2. 2016. [73]

Jméno	Funkce
Ing. Stanislav Blaha	starosta, předseda Bezpečnostní rady
Ing. Zdeněk Procházka	místostarosta
Mgr. Josef Botek	tajemník MěÚ
Ing. Jan Krčma, Ph.D.	vedoucí oddělení vodoprávního úřadu a životního prostředí
Ing. Jaroslav Olbert	ředitel Územního odboru Uherské Hradiště, HZS Zlínského kraje
MUDr. Anton Vaňo	zástupce ředitele ZZS Zlín
plk. Ing. Bc. David Basovník	vedoucí Územního odboru Uherské Hradiště Policie ČR
Ing. Lumír Lacko	referent útvaru kanceláře starosty

➤ Krizový štáb

Zřizuje ho starosta města jako svůj pracovní orgán k řešení krizových situací. Členy krizového štábu v Uherském Hradišti jsou členové Bezpečnostní rady města a členové stálé pracovní skupiny a odborných skupin (zaměstnanci městského úřadu, zástupci složek Integrovaného záchranného systému, a odborníci s ohledem na druh řešené mimořádné události).

➤ Povodňová komise

Je zřízena Městskou radou k plnění úkolů při ochraně obyvatel a majetku před povodněmi. Předsedou povodňové komise je starosta města, který jmenuje další členy komise z členů

městského zastupitelstva a z fyzických a právnických osob, které jsou způsobilé k provádění opatření (pomoci) při ochraně před povodněmi.

Tabulka 6 – Složení povodňové komise města Uherské Hradiště ke dnu 1. 2. 2016. [73]

Jméno	Funkce
Ing. Stanislav Blaha	starosta, předseda Bezpečnostní rady
František Elfmark DiS.	člen rady města
Mgr. Josef Botek	tajemník MěÚ
Ing. Lenka Procházková	odbor správy majetku města
Ing. Iva Mošťková	odbor školství, kultury a cestovního ruchu
Bc. Vlastimil Pauřík	velitel městské policie
MUDr. Petr Sládek	ředitel Uherskohradištské nemocnice a.s.

➤ Městská policie

Zabezpečuje místní záležitosti veřejného pořádku v rámci působnosti obce, dohlíží nad dodržováním pravidel občanského soužití a pravidel bezpečnosti a plynulosti silničního provozu na území obce, odhaluje přestupky a v rozsahu stanoveném zákonem ukládá a vybírá blokové pokuty.

Mezi činnost městské policie lze zařadit zejména:

- Ochranu bezpečnosti a majetku.
- Dodržování pravidel občanského soužití.
- Obsluhu kamerového systému.
- Dodržování veřejného pořádku během kulturních a sportovních akcí.
- Dohled na dodržování vyhlášek a nařízení apod.

Činnost městské policie se řídí Zákonem o obecní policii (zákon č. 553/1991 Sb.). Strážník městské policie jedná v souladu s Morálním kodexem strážníka městské policie. [74]

6 VÝSLEDKY

6.1 Rešerše vybraných výpadků dodávek elektřiny z historie

6.1.1 Nový Zéland, Auckland – 20. února 1998

Dodávky, v hlavním městě Nového Zélandu, byly přerušeny na více jak 5 týdnů. Jedná se zatím o nejdelší výpadek proudu, který se kdy stal. Blackout zasáhl více jak jeden milion lidí, kteří ve městě žili.

Ve městě byl vyhlášen stav nouze. Bylo nahlášeno značné množství požárů způsobené svíčkami. Kombinace nedostatku hygienických zařízení, absence klimatizací, netekoucí vody (voda a kanalizace spoléhají na elektricky poháněná čerpadla) zhoršila hygienické podmínky ve městě. Další závažný problém nastává s potravinami, které se bez chlazení rychle kazí. Po celém městě byly přistaveny kontejnery na rychle se kazící či již zkažené potraviny, které se musely co nejrychleji zlikvidovat. Podnikatelé i město začínají pociťovat ekonomické dopady tohoto blackoutu.

Vzhledem k tomu, že město bylo bez energie (nefunkční elektronické otvírání dveří, bezpečnostní alarmy) vláda povolala civilní obranu k ochraně před potencionální vlnou nepokojů. Tito policisté byli povoláni z jiných částí Nového Zélandu, což vedlo k nedostatku policistů v těchto oblastech.

Vláda řešila problém leteckou přepravou dieselaagregátorů ze zahraničí zejména pak z Austrálie a Singapur. Instalovaný výkon agregátů byl 34 MW, což stále nestačilo, proto musely být dovezeny další agregáty z Evropy, tentokrát lodní dopravou, což vedlo k další časové a finanční ztrátě. Vyskytly se další problémy, zejména velký hluk generátorů a několik požárů. Jeden generátor spotřeboval 40 tisíc litrů nafty za den (celková spotřeba všech generátorů byla cca 1 milion litrů za den). To vytvářelo navazující logistické, ekonomické a bezpečnostní problémy. [77]

Přestože se tento blackout stal již v roce 1998, je stále aktuální. Může být brán jako příklad s jakými problémy bychom se mohli potýkat v budoucnosti.

Hlavní dopady blackoutu v Aucklandu:

- Doprava
- Komunikační a informační systémy
- Záchrané složky
- Dodávky PHM
- Kriminalita
- Zasažen velký počet obyvatel
- Dodávky pitné vody
- Dodávky potravin
- Dodávky zemního plynu
- Zdravotnictví

6.1.2 Západní a jižní Evropa 4. – 5. listopadu 2006

V noci 4. listopadu cca ve 22:15 došlo k poškození vedení velmi vysokého napětí, které vedlo nad řekou Emží. Při poškození došlo k nerovnováze a přetížení linek, což vedlo k rozdělení Unie koordinace elektroenergetických přenosových soustav do 3 zón. Tento rozpad vedl ke vzniku blackoutu na území Belgie, Francie, Itálie, Německa, Nizozemska, Španělska, Rakouska a částečně se dotkl i České Republiky. Odhad zasažené populace se odhaduje na 15 miliónů obyvatel. [78]

Přestože výpadek proudu trval necelé dvě hodiny, došlo k vážným problémům. V Německu a Španělsku se vyskytlo rozsáhlé rabování, ve Francii výpadek proudu zastavil asi 10 vlaků TGV s několika stovkami lidí. [78]

Hlavní dopady blackoutu v Aucklandu:

- Doprava
- Komunikační a informační systémy
- Záchrané složky
- Kriminalita
- Zasažen velký počet obyvatel

6.1.3 Nizozemsko, Amsterdam 27. března 2015

Amsterdam a přilehlé okolní oblasti zasáhl výpadek proudu v pátek dopoledne na více jak dvě hodiny. Blackout zasáhl i mezinárodní letiště Schiphol kde došlo k zrušení všech letů a letadla musela být přeměrována na jiná letiště v Belgii a Německu. Přerušení dodávek elektřiny způsobilo přetížení sítě v důsledku poruchy na transformátoru.

Výpadek proudu zasáhl více jak 2,7 miliónu obyvatel. Zastavily se vlaky, tramvaje, metro a nemocnice byly nuceny přejít na nouzové generátory. Dodávka proudu byla cca za dvě hodiny obnovena, ale doprava (letadla, vlaky) byla obnovena až pozdě odpoledne.[79]

Hlavní dopady blackoutu v Aucklandu:

- Doprava
- Záchrané složky
- Kriminalita
- Zasažen velký počet obyvatel

6.2 Scénář teoretického průběhu blackoutu

V následující kapitole je popsána situace rozsáhlého, dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie na celém území České republiky, který může teoreticky nastat. Při sestavování teoretického průběhu jsem vycházel z předešlé kapitoly. Je zde uvedeno, co vše může výpadek proudu způsobit a jaké jsou následky pro spotřebitele – občany České republiky. Jako příčinu vzniku blackoutu jsem zvolil fyzické zničení transformátorů pomocí výbušnin umístěných extremistickou skupinou. Příčinu jsem zvolil vzhledem k množství teroristických útoků na území Evropské unie. Přestože zvolená příčina nepatří mezi nejpravděpodobnější, je vhodné si uvědomovat co, vše může nastat.

První den

V ranních pondělních hodinách se podařilo teroristické skupině zničit několik rozveden velmi vysokého napětí na území ČR. Ihned po útoku dochází ke kaskádovitému vypnutí celé elektrické soustavy a tím k rozsáhlému výpadku elektrické energie v ČR. Útok byl proveden s cílem zasáhnout co nejvíce občanů. Útočníci si pro tuto akci zvolili únorové ráno, kdy teplota vzduchu byla průměrně mínus 15 stupňů Celsia. Probouzející lidé ve svých bytech pocítují nižší teploty, ale zatím nevědí, o jaký problém se jedná. Aby lidé

mohli zjistit příčinu nízké teploty v bytě, potřebují zapnout domácí osvětlení, ale to nefunguje. Začínají tušit, že je problém s elektřinou, nedokážou si však ani představit co je teprve čeká. Problém nastává i s ranní hygienou, kdy teče pouze studená voda. Občané netuší, že i ta je v nastalé době luxusem. Další problém nastává při přípravě snídaně. Lidé mající elektrický sporák si mohou dopřát pouze studenou snídani, lidé s plynovým vařičem jsou na tom lépe, dodávka plynu zatím funguje. Občané bydlící ve velkém městě s velkou hustotou dopravy pravděpodobně brzy pochopí, že nefunguje metro, tramvaje ani trolejbusy. Budou se snažit využít svých aut, nicméně z důvodu nefunkčnosti veřejného osvětlení a semaforů dochází k velkému množství dopravních nehod a dopravních kolon. Uzavřeny jsou všechny tunely z nemožnosti odčerpání výfukových plynů a zhasnutí světel. Občané jsou tedy nuceni vrátit se do svých domovů, kde očekávají informace z rádia, televize či internetu. Ty však nepřicházejí. Informace se dostanou pouze k těm, kteří vlastní rádia na baterii. Nabité mobilní telefony stále fungují, ale linky jsou přetíženy a nedá se nikomu dovolat. Dokonce ani internet v mobilních zařízeních nefunguje, protože routery a vysílače jsou mimo provoz. Lidé dostávají základní informace pouze z elektronických sirén, vozů Policie ČR nebo městské policie.

Druhý den

V domácnostech neteče teplá ani studená voda a lidé jsou odkázáni pouze na zásoby, co mají ve svých domovech. Zásobování obyvatelstva pitnou vodou je možné pouze z cisteren nebo balenou vodou. Nastávají problémy s odpadní vodou, která je vypouštěna přímo do ekosystému, jelikož čističky odpadních vod bez elektrické energie nemohou fungovat. Dodávka tepla z tepláren je omezena a při dlouhotrvajících mrazech hrozí zamrznutí potrubí, respektive jeho prasknutí. Zásobování plynem je omezeno, protože regulační stanice obsahují velké množství řídicí elektroniky, a ta je bez elektrické energie nefunkční. Bez dodávek tepla a světla jsou lidé nuceni využívat náhradní zdroje, například mobilní elektrocentrály nebo svíčky, což vede ke zvýšení počtu požárů. Ambulantní péče v nemocničních zařízeních a lékárnické služby jsou omezeny pouze na akutní ošetření. Většina firem či provozoven jsou uzavřeny, pokud nevlastní náhradní zdroj energie. Lidé si nemohou koupit základní potraviny ani vodu, jelikož všechny obchody jsou zavřeny. Občanům dochází peněžní hotovost z důvodu uzavření bank a nefungujících bankomatů. Telefonní spojení nefunguje, vysílače vyčerpaly náhradní zdroj elektrické energie, fungují pouze satelitní telefony. Druhý den bez elektrické energie Vláda ČR vyhláší nouzový stav pro celou zemi.

Třetí den

Lidé jsou stále doma, kde trpí zimou, nedostatkem jídla a především vody. Vytvořily se předpoklady pro závažnou trestnou činnost včetně organizovaného zločinu. Dochází k hygienickým problémům, kdy se potraviny začínají kazit a ztrácejí svoji kvalitu. Dopravní chaos je minimální, z důvodu ztenčení zásob pohonných hmot a silniční provoz se téměř zastavuje. Všechny problémy související s výpadkem proudu vedou k navýšení stresu občanů, může se vyskytnout násilnické chování jednotlivců. Vláda ČR vyhlašuje zákaz vycházení od západu do východu slunce, aby se zabránilo rabování.

V těchto dnech se lidé již smíří s probíhající krizovou situací a přecházejí na střednědobý, relativně udržitelný stabilní nouzový život bez moderních výhod. V dalších dnech by měla přijít humanitární pomoc ze zahraničí, především z Německa a Rakouska, nicméně poškození na elektrických rozvodnách jsou tak rozsáhlá a oprava tak nákladná a složitá, že oprava bude trvat několik týdnů.

Je třeba si uvědomit, že pokud nebude obnovena dodávka elektřiny v řádu desítek hodin, stane se situace kritickou, až katastrofální. Vážnost situace úměrně stoupá s počtem zasažených lidí, velikosti zasaženého území a době trvání. Spousta lidí může v nemocnicích podlehnout na následky svých předešlých zranění, snížené hygieny, nemoci způsobené konzumací prošlých potravin či závadných tekutin.

6.3 Výsledky výzkumu

Řízený rozhovor č. 1

Působíště: Slovácké vodárny a kanalizace

1) Jak dlouho by musel trvat výpadek elektrické energie, aby ohrozil fungování vaší činnosti?

24 hodin.

2) Jaká opatření máte připravené k zachování fungování vaší činnosti při výpadku elektrické energie?

Částečně elektrocentrálami.

- 3) Domníváte se, že jste na výpadek elektrické energie v trvání minimálně 24 hodin dobře připraveni?**

Při rozsahu provozovaného majetku připravenost nelze zajistit.

- 4) Máte připravené náhradní řešení vašich služeb během výpadku elektrické energie? Pokud ano, tak jaké.**

Částečné fungování zásobování pitnou vodou z gravitačních zdrojů do spotřebiště.

Gravitační zdroje námi vlastněné a provozované jsou: prameniště Salaš (Salaš, Velehrad), Boršice u Blatnice, Bystřice pod Lopeníkem, Bánov, Komňa, Pitín, Bzová.

Částečné fungování gravitačních kanalizací bez čištění odpadních vod.

- 5) Jste připraveni komunikovat, koordinovat vaši činnost a sdělovat informace občanům apod. v době trvání blackoutu? Pokud ano, tak jak.**

Komunikace pouze osobně, informace osobně nebo písemně na úřední desky.

- 6) Jak jste připraveni na rozsáhlý dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva pitnou vodou?**

Pouze z gravitačních zdrojů, pak cisternami pokud by byly k dispozici PHM.

- 7) Jak by byla řízena doprava v Uherském Hradišti během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?**

Není v naší kompetenci.

- 8) Je ve vašich silách zamezit kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrického proudu? Pokud ano, tak jak.**

Ne.

Dílčí závěr z rozhovoru č. 1:

Slovácké vodárny a kanalizace mají záložní zdroj energie na cca 24 hodin, poté budou závislé na vnějším zásobování. Dodávky pitné vody jsou narušeny zejména ve výše položených částech obce, kde není možnost gravitačního zásobování (Mařatice, Východ). Zásobování částí obcí, kde pitná voda nepoteče, by bylo řešeno cisternami při předpokladu dostatku PHM. Odpadní voda představuje velký problém, neboť při dlouhodobějším výpadku

hrozí narušení životního prostředí. V těch částech obce, které jsou závislé na odčerpávání odpadních vod, by hrozilo naplnění kanálů resp. přetékání WC.

Řízený rozhovor č. 2

Působíště: PČR Obvodní oddělení Uherské Hradiště

Upřesňující informace: Na položené otázky mi bylo odpovězeno: *Studiem Vašeho dotazníku bylo zjištěno, že charakter otázek spadá do problematiky, která je zahrnuta pod označení „pro vnitřní potřebu“ a není tedy možno na takto konkrétně položené otázky odpovědět.*

Na otázky se mi podařilo získat alespoň částečné odpovědi:

Samostatný výkon služby tzv. „v terénu“ není vázán na elektrickou energii. Vozidla jsou na pohonné hmoty na bázi ropných produktů. Komunikační prostředky jsou na dobíjecí baterie. K dispozici jsou záložní agregáty, zajišťující na nezbytnou dobu přiměřené dodávky elektrické energie. Předpokládám, že v rámci krizových činností by byly využívány tzv. státní hmotné rezervy, případně by byly požádány o spolupráci jiná krajská ředitelství Policie České republiky, Hasičského záchranného sboru, případně Armáda České republiky. K předávání informací občanům lze využít radiová zařízení instalovaná na služebních dopravních prostředcích. Služební dopravní prostředky lze využít pro všechny činnosti v souvislosti s plněním úkolů Policie České republiky stanovených zákonem. Nasazení sil a prostředků by odpovídalo aktuální situaci. V případě potřeby by byla požádána o spolupráci jiná krajská ředitelství Policie České republiky, Hasičského záchranného sboru, případně Armáda České republiky. Problematika řízení dopravy při výpadku el. energie se týká pouze lokalit v městských aglomeracích, kde se nacházejí dopravní zařízení napájená el. proudem. Na nefunkčnost takových zařízení myslí i samotný zákon o provozu na pozemních komunikacích (např. obecné pravidlo přednosti zprava). V případě nutnosti by se v takové lokalitě nacházeli policisté, kteří by prováděli dohled nad veřejným pořádkem a současně nad bezpečností a plynulostí silničního provozu.

Dílčí závěr z rozhovoru č. 2:

Obvodní Oddělení Uherské Hradiště má k dispozici záložní agregáty k zajištění nouzových dodávek elektrické energie na nezbytně dlouho dobu po vyčerpání naftové nádrže budou odkázáni na vnější zásobování.

Terénní výkon Policie České republiky nebude ohrožen, dokud budou zásobeni PHM. Po vyčerpání těchto zásob PHM bude PČR odkázána na zásobování ze Státních hmotných rezerv. Pro komunikaci by se využívalo pouze radiové spojení v osobních automobilech.

Doprava v Uherském Hradišti bude ohrožena jen částečně – využívalo by se pravidlo pravé ruky, pouze na nejdůležitějších uzlech by se vyskytoval policista řídící dopravu. V případě potřeby by policie mohla požádat o posily z jiných měst či krajů, což by vedlo k oslabení policie v těchto městech či krajích. PČR by taktéž mohla požádat o spolupráci Armádu ČR.

Řízený rozhovor č. 3

Působíště: **Uherskohradištské nemocnice a. s.**

1) Jak dlouho by musel trvat výpadek elektrické energie, aby ohrozil fungování vaší činnosti?

12 hodin a více (zásobou nafty 800L, cca na 24 hodin).

2) Jaká opatření máte připravené k zachování fungování vaší činnosti při výpadku elektrické energie?

UHN a. s. je vybavena moderním systémem nepřetržitého zásobování elektrickou energií. Systém tvoří soustava akumulátorových a rotačních UPS a výkonného dieselaagregátu. Všechny důležité elektrické obvody lze proto považovat za spolehlivě bez výpadkové.

3) Domníváte se, že jste na výpadek elektrické energie v trvání minimálně 24 hodin dobře připraveni?

Nikoliv. UHN a. s. je dobře připravena na několikahodinový výpadek elektrické energie. Nouzové zásobování elektrickou energií v časovém horizontu dní je závislé na dodávkách pohonných hmot z běžných čerpacích stanic. Pokud by při blackoutu nebyla nemocnice schopna pro svůj náhradní zdroj zajistit zásobování PHM (např. pomocí IZS), ocitla by se bez elektřiny. Přednostní zásobování PHM nemá nemocnice sjednáno.

Stejně tak nemá nemocnice alternativní způsob vytápění v případě výpadku dodávek zemního plynu, nemá nouzový zásobník pitné ani užitkové vody a nemá sjednány přednostní dodávky pitné vody. (Při běžné provozu nemocnice spotřebuje za den cca 150 m³ vody. V nouzovém stavu by to samozřejmě bylo mnohem méně).

4) Máte připravené náhradní řešení vašich služeb během výpadku elektrické energie? Pokud ano, tak jaké.

Za provozu náhradního zdroje (dostatek PHM) ano. Všechny důležité obvody jsou napojeny na náhradní zdroj. Všechny potřebné spotřebiče lze v nezbytné míře napojit na tyto okruhy.

5) Jste připraveni komunikovat, koordinovat vaši činnost a sdělovat informace občanům apod. v době trvání blackoutu? Pokud ano, tak jak.

Bez odpovědi.

6) Jak jste připraveni na rozsáhlý dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva pitnou vodou?

Bez odpovědi.

7) Jak by byla řízena doprava v Uherském Hradišti během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?

Bez odpovědi.

8) Je ve vašich silách zamezit kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrického proudu? Pokud ano, tak jak.

Bez odpovědi.

Dílčí Závěr z rozhovoru č. 3:

Uherskohradištské nemocnice je dobře připravena na výpadek v délce trvání cca 12 hodin. Po výpadku proudu ihned nastartuje náhradní zdroj elektrické energie – dieselagregát. Zásoba PHM u dieselagregátoru je na cca 24 hodin. Po uplynutí této doby je nutné zahájit nouzové zásobování naftou. Přednostní zásobování PHM Uherskohradištská nemocnice nemá sjednáno.

Během trvání blackoutu by nemocnice byla odkázána na zásobování pitnou a užitkovou vodou ze Služby nouzového zásobování vodou. Uherskohradištská nemocnice ale nemá

sjednáno přednostní zásobování vodou. Činnost nemocnice by byla ohrožena i při výpadku dodávání zemního plynu resp. tepla zejména v zimních měsících.

Řízený rozhovor č. 4

Působíště: pracoviště krizového řízení, MěÚ Uherské Hradiště

1) Jak dlouho by musel trvat výpadek elektrické energie, aby ohrozil fungování vaší činnosti?

Pouze nedostatek PH do záložního zdroje elektrické energie, případně jeho porucha.

2) Jaká opatření máte připravené k zachování fungování vaší činnosti při výpadku elektrické energie?

Záložní zdroj elektrické energie.

3) Domníváte se, že jste na výpadek elektrické energie v trvání minimálně 24 hodin dobře připraveni?

Částečně ano – budovy Městské policie a Masarykovo náměstí 19 jsou zajištěny záložním zdrojem el. energie; zbývající budovy záložní zdroj nemají a situace by se musela řešit improvizovaným způsobem.

4) Máte připravené náhradní řešení vašich služeb během výpadku elektrické energie? Pokud ano, tak jaké.

Viz odpovědi na otázky č. 2 a 3.

5) Jste připraveni komunikovat, koordinovat vaší činnost a sdělovat informace občanům apod. v době trvání blackoutu? Pokud ano, tak jak.

Ano; prostřednictvím informačního systému města cca 3 dny; poté náhradním způsobem – megafony, letáky, osobní informace.

6) Jak jste připraveni na rozsáhlý dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva pitnou vodou?

Podle možností SVK prostřednictvím vodovodů; přílohou krizového plánu ORP Uherské Hradiště je materiál „nouzové zásobování pitnou vodou“; v rámci systému krizového řízení

by byly využity zásoby a technika udržované SSHR a dále v rámci humanitární pomoci z lokalit, které nebudou postiženy popisovanou událostí.

7) Jak by byla řízena doprava v Uherském Hradišti během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?

Částečně prostřednictvím elektrocentrál (vyzkoušeno); částečně předpokládám opatření Policie ČR; zbytek podle svislého či vodorovného značení (pokud by bylo respektováno...)

8) Je ve vašich silách zamezit kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrického proudu? Pokud ano, tak jak.

Částečně Městská policie, částečně policie ČR, případně Armáda ČR (podle jejich možností).

Dílčí závěr z rozhovoru č. 4:

Z pohledu krizového pracovníka městského úřadu by dodávky pitné vody v případě potřeby nečinily velký problém. Na otázku zásobování pitnou vodou má město Uherské Hradiště zpracováno materiál „nouzové zásobování pitnou vodou“. Funkčnost hlavních budov městského úřadu by byla zachována v případě dostatku PHM. Plynulost dopravy by byla zajištěna funkčními semaforey na hlavních křižovatkách ve městě. Na méně frekventovaných uzlech by řidiči museli respektovat svislé či vodorovné značení, aby se zamezilo dopravním nehodám. K zamezení kriminální činnosti by se využilo kapacit z Městské policie, státní policie či Armády ČR.

Řízený rozhovor č. 5

Působíště: pověřený pracovník, MěÚ Uherské Hradiště

1) Jak dlouho by musel trvat výpadek elektrické energie, aby ohrozil fungování vaší činnosti?

Část úřadu by byla ochromena v horizontu hodin. Hlavní budova na adrese Masarykovo nám. 19 a budova využívaná MěP Hradební 174 v řádu dnů (v závislosti na dodávce nafty pro dieselagregát)

2) Jaká opatření máte připravené k zachování fungování vaší činnosti při výpadku elektrické energie?

Co se týče budovy úřadu na Masarykově nám. 19 a budovy využívané MěP Hradební 174 je při výpadku zajištěna dodávka el. energie pomocí dieselaagregátu.

Zbylé dvě budovy úřadu na Protzkarově 33 a Revoluční 1023, by při výpadku el. energie fungovat nemohly.

3) Domníváte se, že jste na výpadek elektrické energie v trvání minimálně 24 hodin dobře připraveni?

Část úřadu je připravena perfektně. Část bohužel nikoliv.

4) Máte připravené náhradní řešení vašich služeb během výpadku elektrické energie? Pokud ano, tak jaké.

Na budovách Masarykovo nám. 19 a Hradební 174 ano. Na zbylých dvou bohužel ne.

5) Jste připraveni komunikovat, koordinovat vaší činnost a sdělovat informace občanům apod. v době trvání blackoutu? Pokud ano, tak jak.

Bez odpovědi.

6) Jak jste připraveni na rozsáhlý dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva pitnou vodou?

Bez odpovědi.

7) Jak by byla řízena doprava v Uherském Hradišti během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?

Na přechodnou dobu by bylo možno na nejméně frekventovanějších křižovatkách využít převozného dieselaagregátu. Zbylé by se museli řídit svislým dopravním značením. V případě potřeby zajištění plynulosti dopravy za asistence Policie ČR.

8) Je ve vašich silách zamezit kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrického proudu? Pokud ano, tak jak.

Bez odpovědi.

Dílčí závěr z rozhovoru č. 5:

Samotná připravenost budov městského úřadu na rozsáhlý výpadek elektrického proudu je na dobré úrovni. Dodávka proudu do dvou hlavních budov úřadu (Masarykově nám. 19, Hradební 174 - MěP) je zajištěna agregáty. Zbylé dvě budovy se ocitnou bez elektrické energie (Protzkarově 33, Revoluční 1023). Jak již bylo uvedeno, funkčnost semaforů na hlavních dopravních uzlech by byla zajištěna převoznými agregáty.

Řízený rozhovor č. 6

Působíště: Pracoviště prevence, ochrany obyvatelstva a krizového řízení, Hasičský záchranný sbor České Republiky územní odbor Uherské Hradiště.

1) Jak dlouho by musel trvat výpadek elektrické energie, aby ohrozil fungování vaší činnosti?

Činnost HZS pokračuje neomezeně dlouho, pokud funguje nouzové zásobování PHM

2) Jaká opatření máte připravené k zachování fungování vaší činnosti při výpadku elektrické energie?

Elektrocentrála na každé stanici HZS

3) Domníváte se, že jste na výpadek elektrické energie v trvání minimálně 24 hodin dobře připraveni?

Určitě.

4) Máte připravené náhradní řešení vašich služeb během výpadku elektrické energie? Pokud ano, tak jaké.

Činnost HZS bude pokračovat v nezměněném rozsahu.

5) Jste připraveni komunikovat, koordinovat vaší činnost a sdělovat informace občanům apod. v době trvání blackoutu? Pokud ano, tak jak.

Využitím médií, dále předáním informací z KOPIS prostřednictvím KPV (koncové prvky varování), které mají náhradní zdroj, využitím VRZ (Výstražné zvukové a rozhlasové zařízení) na technice JPO či ručních megafonů.

6) Jak jste připraveni na rozsáhlý dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva pitnou vodou?

HZS bude zásobován pitnou vodou firmou SVaK dle Plánu krizové připravenosti. HZS neprovádí zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

7) Jak by byla řízena doprava v Uherském Hradišti během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?

Bez odpovědi.

8) Je ve vašich silách zamezit kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrického proudu? Pokud ano, tak jak.

Bez odpovědi.

Dílčí závěr z rozhovoru č. 6:

Dopad výpadku el. energie na HZS v Uherském Hradišti by měl být minimální. Vše je dostatečně zálohováno. Činnost Hasičského záchranného sboru v Uherském Hradišti, při výpadku dodávek elektrické energie, nebude ohrožena za předpokladu stálé dodávky PHM do elektrocentrál. Informování obyvatel by zajišťovali elektronické sirény, megafony na vozidlech nebo ruční megafony.

6.4 Srovnání výsledků řízených rozhovorů s řešerší vybraných blackoutů

Srovnám-li výsledky z řešerše vybraných blackoutů uvedených v kapitole 6.1 (Řešerše vybraných výpadků dodávek elektřiny z historie) s výsledky, ke kterým jsem dospěl pomocí dotazníků, je třeba říci, že mnou dosažené výsledky, ve srovnání se světovými událostmi v oblasti výpadků elektrické energie, podtrhují vážnost jejich dopadů a potřebu připravit se na tyto dopady.

Dopady výpadku elektrického proudu, které by nastaly v Uherském Hradišti, se v mnohém shodují s výpadky popsaných v řešerši. Z pohledu připravenosti na nouzové zásobování elektrickou energií je nutno říci, že veškerou zálohu tvoří dieselaagregáty poháněné naftou. Činnost dieselaagregátů tedy předpokládá nepřerušovanou dodávku PHM, což z ní činí důležitou surovinu. Dále je třeba počítat s možností zvýšeného počtu poruch či požárů těchto agregátů, které mohou vzniknout. Z řešerše a výzkumu vyplývá, že dopady, resp. připrave-

nost v sobě skrývají značnou finanční zátěž pro stát či jednotlivce. Lidská společnost se postupem času stala závislá na elektrické energii a život bez ní si málokdo dokáže představit, proto je nutno investovat do připravenosti na krátkodobý ale i dlouhodobý výpadek této energie. Investice do kvalitnější přípravy na nedostatek elektrické energie může zmírnit ekonomický dopad na společnost, ale i ekologický dopad na životní prostředí.

6.5 Výzkumná otázka a doporučení

Poznatky, které jsem získal zpracováním bakalářské práce, a výsledky z řízených rozhovorů mi umožnily splnit výzkumnou otázku, která zněla: *Existuje připravenost statutárního města Uherské Hradiště na rozsáhlý výpadek elektrické energie?*

Ze získaných poznatků vyšlo najevo, že statutární město Uherské Hradiště je dostatečně připraveno na krátkodobý výpadek elektrického proudu (méně jak jeden den). Připravenost na déle trvající blackout hodnotím jako nedostatečnou, zejména z důvodu, kdy jsou důležité instituce v Uherském Hradišti odkázány pouze na náhradní zdroje energie, které ke své činnosti spotřebovávají naftu. Dieselagregáty mají zásobu nafty průměrně jen na jeden den činnosti.

Jedná se o připravenost částečnou, doporučil bych zabývat se výpadkem energie pečlivěji. Dále bych navrhoval otestovat připravenost města cvičením se zaměřením na dlouhodobý výpadek elektrického proudu.

ZÁVĚR

Bakalářská práce je zaměřena na statutární město Uherské Hradiště a jeho připravenost při rozsáhlém výpadku elektrické energie. V úvodu teoretické části jsem se zabýval tím, jak může takový výpadek elektrické energie nastat a co vše může být zasaženo. Následně jsem řešil otázku ochrany obyvatelstva, jelikož blackout má zásadní vliv na bezpečnost a fungování lidské společnosti. V teoretické části jsem popsal i krizové řízení, které s problematikou blackoutu nepřímo souvisí.

V praktické části jsem nejdříve popsal ORP Uherské Hradiště a samotné statutární město Uherské Hradiště. Poté jsem si vybral vhodné výpadky elektrické energie, které byly ve světě již zaznamenány, a formou rešerše jsem je popsal. Dále jsem shrnul hlavní dopady, které měly tyto výpadky. Z těchto dopadů jsem vyvodil otázky, na co vše by mělo být město připraveno. V neposlední řadě jsem sestavil teoretický průběh dlouhotrvajícího blackoutu se možnými dopady na činnost České republiky.

Úkolem praktické části bakalářské práce bylo zjistit odpověď na danou výzkumnou otázku, která zněla: *Existuje připravenost statutárního města Uherské Hradiště na rozsáhlý výpadek elektrické energie?*

Stanovená hypotéza: *Výpadek elektrického proudu má zásadní dopady na statutární město Uherské Hradiště.* Tato hypotéza byla ve všech směrech potvrzena.

Prostřednictvím uskutečněných řízených rozhovorů s odborníky v oboru krizového řízení, ochrany obyvatelstva a s pracovníky významných institucí vybraných s ohledem na získání relevantních informací, byl splněn úkol praktické části práce. Odpověď na výzkumnou otázku zní: **Připravenost statutárního města Uherské Hradiště na rozsáhlý výpadek elektrické energie existuje, avšak je zde co zlepšovat.**

Přínos bakalářské práce vidím ve dvou rovinách – teoretické a praktické. V rovině teoretické lze tuto práci využít jako výukový materiál. Dále je zde možnost navázat na tuto práci při vypracovávání diplomové práce s konkrétnějším zaměřením. V praktické rovině lze tuto práci použít při přípravě na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *Rady pro občany - BLACKOUT: „Vaše cesty k bezpečí“* [online]. Brno, 2015 [cit. 2016-02-02]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/navody/rady-pro-obcany-blackout>
- [2] *Německé přetoky elektriny mají zastavit ochranné transformátory* [online]. 2013, [cit. 2016-02-08]. ISSN 1213-7693. Dostupné z: <http://archiv.ihned.cz/c1-61424170-nemecke-pretoky-elektriny-maji-zastavit-ochranné-transformatory>
- [3] *Blackoutem osleplý Krym. OutsiderMedia* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://outsidermedia.cz/blackoutem-osleply-krym/>
- [4] *Hackeri uderili v Jižní Koreji na jaderné elektrárny. Aktuálně.cz* [online]. 2014 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/zahranici/hackeri-uderili-v-jizni-koreji-na-jaderne-elektrarny/r~09c2954089b711e490f70025900fea04/>
- [5] MAJDA, František. Elektrifikace železnic. In: *Elektro: časopis pro elektrotechniku* [online]. Popovice u Kroměříže, 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/elektro/casopis/tema/elektrifikace-zeleznic--10059>
- [6] ESCRITT, THOMAS. Power returns to Amsterdam after outage hits a million homes. In: *Reuters* [online]. AMSTERDAM, 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.reuters.com/article/us-dutch-power-outages-idUSKBN0MN0UJ20150327>
- [7] Turkey power cut hits big cities. In: *BBC* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.bbc.com/news/world-europe-32130567>
- [8] THE GREAT NORTHEAST BLACKOUT. In: *History* [online]. A+E Networks, 2010 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.history.com/this-day-in-history/the-great-northeast-blackout>
- [9] LATSON, Jennifer. Why the 1977 Blackout Was One of New York's Darkest Hours. In: *Time* [online]. WordPress, 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://time.com/3949986/1977-blackout-new-york-history/>
- [10] Auckland Power Cut another case of Déjà vu of Déjà vu. In: *Brad* [online]. Contextual Related Posts, 2009 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z:

<http://www.brad.net.nz/blog/2009/10/auckland-power-cut-another-case-of-deja-vu-of-deja-vu/>

- [11] BLACKOUT HITS NORTHEAST UNITED STATES. In: *History* [online]. A+E Networks, 2009 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.history.com/this-day-in-history/blackout-hits-northeast-united-states>
- [12] BARETH, Narayan. Hundreds of millions without power in India. In: *BBC* [online]. 2012 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.bbc.com/news/world-asia-india-19060279>
- [13] Crimea hit by power blackout and Ukraine trade boycott. In: *BBC* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.bbc.com/news/world-europe-34899491>
- [14] Blackout hits Northeast United States. In: *History* [online]. A+E Networks, 2009 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.history.com/this-day-in-history/blackout-hits-northeast-united-states>
- [15] WEEKS, Matt. The Great Northeast Blackout of 2003. In: *Hubpages* [online]. HubPages Inc., 2013 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://hubpages.com/technology/The-Great-Northeast-Blackout-of-2003>
- [16] MALACHOVSKÁ, Alexandra. Lepší bez proudu v Rusku, než s proudem na Ukrajině, zní z potmělého Krymu. In: *Aktuálně* [online]. Economia, a.s., 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/zahranici/krymsky-blackout-svicky-a-fronty-na-benzin/r~1dacacea935611e5928a002590604f2e/>
- [17] Crimea power blackout: Russia accuses Ukraine of sabotage. In: *BBC* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.bbc.com/news/world-europe-34967093>
- [18] MILLS, LAURA. Crimean Tatars Test Russian Power: With energy blockade, minority opposed to annexation demands political change. In: *The Wall Street Journal* [online]. Dow Jones & Company, 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.wsj.com/articles/crimean-tatars-test-russian-power-1449106688>
- [19] ČEZ vyčíslil škodu po orkánu na 83 miliónů korun. In: *Novinky* [online]. Praha: Borgis, a.s., 2007 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z:

- <http://www.novinky.cz/ekonomika/108111-cez-vycislil-skodu-po-orkanu-na-83-milionu-korun.html>
- [20] Milión lidí bez proudu, ČEZ i E.ON mají stav nouze. In: *Novinky* [online]. Praha: Borgis, a.s., 2007 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/ekonomika/106997-milion-lidi-bez-proudu-cez-i-e-on-maji-stav-nouze.html>
- [21] KUČERA, Luděk. Foto. In: *Deník* [online]. Praha: VLTAVA-LABE-PRESS, a.s., 2008 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: http://g.denik.cz/1/17/ftg_infografika_orkan_emma.jpg
- [22] TRUHLIČKA, Ivan. Vítr odštíhl proud, lidé se ohřívali u plynového vaříče. In: *Deník* [online]. Praha: VLTAVA-LABE-PRESS, a.s., 2008 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: http://zpravy.idnes.cz/vitr-odstrihl-proud-lide-se-ohrivali-u-plynoveho-varice-p2a-/domaci.aspx?c=A080303_083855_domaci_lpo
- [23] BAROCH, Pavel. ČEZ hlásí vyšší škodu než po loňském orkánu Kyrill. In: *Aktuálně* [online]. Praha: Economia, a.s., 2008 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/domaci/cez-hlasi-vyssi-skodu-nez-po-lonskem-orkanu-kyrill/r~i:article:522902/>
- [24] Pojmy a definice krizového řízení. In: *HZS Moravskoslezského kraje* [online]. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-ke-stazeni-ff.aspx?q=Y2hudW09Ng%3d%3d>
- [25] MARTINEK, Jiří. *Základní dělení mimořádných událostí* [online]. In: 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.hrdeckralove.org/urad/zakladni-rozdeleni-mimoradnych-udalosti>
- [26] *POJMY: Hrozba* [online]. [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/hrozba.aspx>.
- [27] *Česká bezpečnostní terminologie*. Brno, 2002. ÚSTAV STRATEGICKÝCH STUDÍ VOJENSKÉ AKADEMIE V BRNĚ. Vedoucí práce RNDr. Petr ZEMAN.
- [28] ŠEFCÍK, Vladimír. 2013. *Analýza rizik*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 98 s. ISBN 978-80-7318-696-8.

- [29] ČESKO. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 1998, částka 39. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>>. ISSN 1211-1244
- [30] *Členové Bezpečnostní rady státu* [online]. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.vlada.cz/cz/ppov/brs/clenove/>
- [31] *Pracovní výbory* [online]. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.vlada.cz/cz/ppov/brs/pracovni-vybory/uvodni-stranka---pracovni-vybory-18342/>
- [32] ČESKO. *USNESENÍ VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY ze dne 11. ledna 1999 č. 33 o zřízení Meziřesortního krizového štábu*. In: . ročník 1999, číslo 33.
- [33] *Bezpečnostní strategie České republiky 2015*. Praha, 2015. ISBN 978-80-7441-005-5.
- [34] *Nová bezpečnostní strategie: Hlavní hrozbou jsou boje v sousedství EU. Česká televize* [online]. Praha, 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1499902-nova-bezpecnostni-strategie-hlavni-hrozbou-jsou-boje-v-sousedstvi-eu>
- [35] ČESKO. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2000, částka 73. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [36] *C. PLÁNY KONKRÉTNÍCH ČINNOSTÍ* [online]. Satalice, 2013 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: http://satalice.cz/uredni_deska/VHP_Flaga_Cast_C_VEREJNOST.pdf
- [37] *Varování obyvatelstva. HZS Zlínského kraje* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/varovani-obyvatelstva-603225.aspx>
- [38] *Varovný signál (elektrická siréna)* [online]. 2014 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <https://www.vzdelavani-dh.cz/publicCourse?id=61&head=135&subhead=363>
- [39] HARAŠTA, Bohumil. *Plán varování* [online]. 2014 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjMharApOjKAhXIVywKHSCiCOgQFgg2MAM&url=http>

%3A%2F%2Fwww.hrusovanyubrna.eu%2Fhav_plan%2Fpril3.pdf&usg=AFQjCN
HsvPAV7A5yfh4IibgN8s1HW1isgg&sig2=ovEGo7fENQM1E2V_hSk0cg

- [40] *Nouzové přežití* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/hzs-zlinskeho-kraje-menu-ochrana-obyvateľstva-nouzove-preziti-nouzove-preziti.aspx>
- [41] BAREŠ, MICHAL. Nouzové zásobování potravinami. In: *Rady v nouzi* [online]. WordPress & Atahualpa, 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://radyvnouzi.cz/nouzove-zasobovani-potravinami>
- [42] TROJAN, Stanislav. *Lékařská fyziologie*. Vyd. 4., přeprac. a dopl. Praha: Grada, 2003, 771 s. ISBN 80-247-0512-5.
- [43] ČESKO. Vyhláška č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2010, částka 28. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-80>>. ISSN 1211-1244
- [44] *Plán veřejného pořádku a bezpečnosti: pro případ vzniku mimořádné události na území Zlínského kraje* [Součást havarijního plánu Zlínského kraje]. 2014. Zlín: Policie České republiky, Krajské ředitelství policie Zlínského kraje, 8 s. Č.j. KRPZ-20651-1/ČJ-2014-1500KI. Dostupné z: <http://www.obechaluzice.estranky.cz/file/254/priloha-4---plan-verejneho-poradku.pdf>
- [45] ČESKO. Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2000, částka 131. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [46] ČESKO. Vyhláška č. 225/2001 Sb., Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví postup při vzniku a odstraňování stavu nouze v teplárenství. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2001, částka 84. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-225>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-124
- [47] ČESKO. Vyhláška č. 426/2005 Sb., o podrobnostech udělování licencí pro podnikání v energetických odvětvích. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2005, částka 146. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-426>> [cit. 2016-02-01]. ISSN 1211-1244

- [48] ČESKO. Vyhláška č. 540/2005 Sb., o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice. In Sběrka zákonů ČR, ročník 2005, částka 184. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-540>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [49] ČESKO. Vyhláška č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu. In Sběrka zákonů ČR, ročník 2010, částka 28. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-80>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [50] ČESKO. Vyhláška č. 79/2010 Sb., o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení. In Sběrka zákonů ČR, ročník 2010, částka 28. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-79>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [51] ČESKO. Vyhláška č. 401/2010 Sb., o obsahových náležitostech Pravidel provozování přenosové soustavy, Pravidel provozování distribuční soustavy, Řádu provozovatele přepravní soustavy, Řádu provozovatele distribuční soustavy, Řádu provozovatele podzemního zásobníku plynu a obchodních podmínek operátora trhu. In Sběrka zákonů ČR, ročník 2010, částka 143. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-401>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [52] ČESKO. Vyhláška č. 16/2016 Sb., o podmínkách připojení k elektrizační soustavě. In Sběrka zákonů ČR, ročník 2016, částka 7. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-16>> [cit. 2016-02-01]. ISSN 1211-1244
- [53] ČESKO. Vyhláška č. 280/2007 Sb., o provedení ustanovení energetického zákona o Energetickém regulačním fondu a povinnosti nad rámec licence. In Sběrka zákonů ČR, ročník 2007, částka 91. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-280>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [54] ČESKO. Vyhláška č. 408/2015 Sb., o Pravidlech trhu s elektřinou. In Sběrka zákonů ČR, ročník 2015, částka 169. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-408>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244

- [55] ČESKO. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky. In Sbíрка zákonů ČR, ročník 1998, částka 39. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [56] ČESKO. Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně. In Sbíрка zákonů ČR, ročník 1985, částka 34. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [57] ČESKO. Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru). In Sbíрка zákonů ČR, ročník 2015, částka 135. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-320>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [58] ČESKO. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In Sbíрка zákonů ČR, ročník 2000, částka 73. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [59] ČESKO. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In Sbíрка zákonů ČR, ročník 2000, částka 73. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [60] ČESKO. Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. In Sbíрка zákonů ČR, ročník 2000, částka 73. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-241>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [61] ČESKO. Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií). In Sbíрка zákonů ČR, ročník 2015, částka 93. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-224>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [62] ČESKO. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In Sbíрка zákonů ČR, ročník 2001, částka 98. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244

- [63] ČESKO. Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů. In Sběrka zákonů ČR, ročník 1997, částka 5. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-18>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [64] ČESKO. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky. In Sběrka zákonů ČR, ročník 1998, částka 39. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [65] ČESKO. Zákon č. 283/1991 Sb., České národní rady o Policii České republiky. In Sběrka zákonů ČR, ročník 1991, částka 51. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1991-283>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [66] ČESKO. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In Sběrka zákonů ČR, ročník 2011, částka 131. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [67] Legislativa používaná v krizovém řízení: Krizová legislativa. : *Městský úřad Vlašim, Odbor kancelář vedení úřadu, Oddělení obrany* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiFl__BuuJKAhWD_HIKHUGbDO0QFggfMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mesto-vlasim.cz%2Fdata%2Fusr_001_novy_adresar_vlasim%2Flegislativa_kr.pdf&usg=AFQjCNF825pK4Cb72uetvOt68ZioMAkH0Q&sig2=LYQ1DReVmyp4oXdXybYNPw
- [68] *Uherské Hradiště: Správní obvod obce s rozšířenou působností Uherské Hradiště je vymezen územím obcí:* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: http://mesta.obce.cz/obce_orp.asp?zujorp=592005
- [69] Administrativní mapa správního obvodu Uherské Hradiště FOTO. : *Městský úřad Vlašim, Odbor kancelář vedení úřadu, Oddělení obrany* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z:

<https://www.czso.cz/documents/11284/17867893/7207m01.jpg/7faafc7-8726-4b92-8a11-162b844ed780?version=1.0&t=1413533319215>

- [70] *SO ORP Uherské Hradiště: Charakteristika zájmového území* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: http://www.edpp.cz/orpuh_charakteristika-zajmoveho-uzemi/
- [71] Energetická legislativa. *CEZ* [online]. [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/sluzby-pro-zakazniky/energeticka-legislativa.html>
- [72] MARTÍNKOVÁ, Jitka. *Město Uherské Hradiště* [online]. 2010 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <https://www.mesto-uh.cz/Folders/513-1-Mesto.aspx>
- [73] LACKO, Lumír. *Struktura krizového řízení* [online]. 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <https://www.mesto-uh.cz/Articles/5872-2-Struktura+krizoveho+rizeni.aspx>
- [74] JEŽO, Jaroslav. *Městská policie: MORÁLNÍ KODEX STRÁŽNÍKA MĚSTSKÉ POLICIE* [online]. 2010 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <https://www.mesto-uh.cz/Folders/134102-1-Mestska+policie.aspx>
- [75] MLČOCH, Zbyněk. Pyramida potřeb - fyziologické, bezpečí, sociální, úcty, respektu, uznání, růstu. Z.M.[online]. 2009 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/texty/ruzne/pyramida-potreb-fyziologicke-bezpeci-socialni-ucty-respektu-uznani-rustu>
- [76] ČESKO. Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení). In Sbíрка zákonů ČR, ročník 2000, částka 38. Dostupné na: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-128> [cit. 2016-01-01]. ISSN 1211-1244
- [77] Auckland's Power Outage. [online]. 24. května 1998 [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www.cs.auckland.ac.nz/~pgut001/misc/mercury.txt>
- [78] European Blackout: German Power Firm to Risk Another Switch-off. Spiegel [online]. 2006 [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.spiegel.de/international/european-blackout-german-power-firm-to-risk-another-switch-off-a-446770.html>
- [79] Massive Amsterdam power outage causes chaos, flights to and from Schiphol airport affected. *NEWS*[online]. [cit. 2016-03-17]. Dostupné z:

<http://www.abc.net.au/news/2015-03-27/massive-dutch-power-cut-causes-chaos-halts-amsterdam-flights/6355058>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká Republika
NATO	North Atlantic Treaty Organization
EU	European Union
USA	United States of America
BRS	bezpečnostní rada státu
ÚKS	ústřední krizový štáb
KŘ	krizové řízení
KS	krizová situace
ORP	obec s rozšířenou působností
ČNB	Česká národní banka
SMS	Short Message service
OPIS IZS	Operační a informační středisko integrovaného záchranného systému
IZS	Integrovaný záchranný systém
PČR	Policie České Republiky
SO ORP UH	Správní obvod obce s rozšířenou působností Uherské Hradiště
TGV	Train à Grande Vitesse
PHM	pohonné hmoty a maziva
MěÚ	Městský úřad
MěP	Městská policie

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Blackoutem zasažený severovýchod USA. [15]	16
Obrázek 2 – Zničené sloupy elektrického vedení na Krymu. [18]	17
Obrázek 3 – Škody způsobené orkáнем Emma. [21]	18
Obrázek 4 – Poškozené stožáry VVN způsobené vichřicí Emma. [23]	19
Obrázek 5 – Akustický tvar signálu pro elektrické sirény. [37]	31
Obrázek 6 – Akustický tvar signálu u elektronické sirény. [38]	32
Obrázek 7 – Správní obvod ORP Uherské Hradiště. [69].....	42

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Vybrané blackouty ve světě.....	14
Tabulka 2 – Současné složení Bezpečnostní rady státu. [30].....	24
Tabulka 3 – Nezbytné potřeby pro přežití jednoho obyvatele na 10 dnů. [41]	33
Tabulka 4 – Seznam kontaktovaných pracovišť.....	39
Tabulka 5 – Složení Bezpečnostní rady Uherské Hradiště ke dnu 1. 2. 2016. [73]	44
Tabulka 6 – Složení povodňové komise města Uherské Hradiště ke dnu 1. 2. 2016. [vlastní].....	45