

Narušení dodávek energií ve správním obvodu obce Otrokovice

Filip Veselý

Bakalářská práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Filip Veselý**
Osobní číslo: **L16430**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Narušení dodávek energií ve správním obvodu obce Otrokovice**

Zásady pro vypracování:

1. **Prostudujte související teoretické podklady k problematice narušení dodávek energií.**
2. **Analyzujte rizika na uvedeném území při dlouhodobém přerušení dodávek energií.**
3. **Zjistěte stávající přijatá opatření v této oblasti na uvedeném území.**
4. **Zaměřte se na jeden druh energie a navrhněte zlepšení, případně rozšíření, opatření ke snížení nepříznivého dopadu při jeho dlouhodobém přerušení dodávek.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V. Základy krizového managementu. 2. vydání, SPBI v Ostravě, 2004, 102 stran. ISBN 80-86634-44-2.

[2] SOUČEK, Vladimír. Vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek a vybrané kapitoly krizového řízení: modul G. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2009. ISBN 978-80-86640-68-6.

[3] ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra RŮŽIČKOVÁ. Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-169-9.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Lumír Lacka**

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. května 2019**

V Uherském Hradišti dne 30. listopadu 2018

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka



Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- 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;
- 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;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji 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 obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 15. 5. 2019

Jméno a příjmení studenta: Filip Veselý

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá narušením dodávek energií jako je elektrická energie v návaznosti na výpadky dodávek tepla, vody či pohonných hmot na území správního obvodu obce s rozšířenou působností Otrokovice. V teoretické části je popsáno krizové řízení, jeho orgány, ochrana obyvatelstva a její legislativa, mimořádná událost typu narušení dodávek elektrické energie, bezpečnostní hrozby elektroenergetiky, integrovaný záchranný systém. V praktické části jsou uvedeny demografické informace o správním obvodu obce s rozšířenou působností Otrokovice, bezpečnostních a záchranných složkách. Dále je zde vypracována analýza vybraných výpadků elektrické energie a teoretický průběh blackoutu na území správního obvodu Otrokovic. V poslední části je rozřešení připravenosti správního obvodu Otrokovice na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

Klíčová slova: integrovaný záchranný systém, hasičský záchranný sbor, ochrana obyvatelstva, mimořádná událost, blackout, krizové řízení

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the disruption of energy supplies such as electric energy in connection with the supply of heat, water or fuels in the administrative district of the municipality with extended powers Otrokovice. The theoretical part describes the crisis management, its organs, the protection of the population and its legislation, the extraordinary event such as the disruption of electricity supply, the security threat of the electricity industry, the integrated security system. The practical part presents demographic information about the administrative area of the municipality with extended powers Otrokovice, security and rescue services. Furthermore, an analysis of selected power outages and a theoretical blackout run in the administrative district of Otrokovice is elaborated. In the last part there is a solution of the preparation of the administrative district of Otrokovice for an extensive power failure.

Keywords: integrated rescue system, fire brigade, population protection, emergency event, blackout, crisis management

Děkuji svému vedoucímu Ing. Lumíru Lackovi a všem dalším angažovaným za jejich čas, za důležité a cenné rady a připomínky, které mi pomohli vytvořit tuto bakalářskou práci. Poděkování patří také těm, kteří mi byli jakkoliv nápomocni při zpracování této studie.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ.....	11
1.1 KRIZOVÁ SITUACE	11
1.2 ORGÁNY KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ	12
1.2.1 Bezpečnostní rady	12
1.2.2 Krizové štáby	12
1.3 KRIZOVÉ PLÁNY KONKRÉTNÍCH ČINNOSTÍ.....	13
1.3.1 Plán varování obyvatelstva	13
1.3.2 Plán nouzového přežití obyvatelstva.....	15
1.3.3 Plán veřejného pořádku a bezpečnosti	16
2 OCHRANA OBYVATELSTVA	17
2.1 ÚSTAVNÍ ZÁKON Č. 110/1998 SB., O BEZPEČNOSTI ČR	18
2.2 BEZPEČNOSTNÍ STRATEGIE ČESKÉ REPUBLIKY	18
2.3 BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM ČESKÉ REPUBLIKY.....	19
2.4 KONCEPCE OCHRANY OBYVATELSTVA 2020–2030	19
3 NARUŠENÍ DODÁVEK ENERGIÍ VELKÉHO ROZSAHU	20
3.1 BLACKOUT	20
3.2 CELOSTÁTNÍ ELEKTRIZAČNÍ SOUSTAVA	20
3.2.1 Přenosová soustava	20
3.2.2 Distribuční soustava	21
3.3 PŘÍČINY NARUŠENÍ DODÁVEK ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	22
3.4 PŘÍKLADY NARUŠENÍ DODÁVEK ELEKTRICKÉ ENERGIE	23
II PRAKTICKÁ ČÁST	25
4 VÝSLEDKY, DOPADY A REŠERŠE VYBRANÝCH VÝPADKŮ ELEKTRICKÉ ENERGIE V MODERNÍ HISTORII.	26
4.1 VÝPADEK V NĚMECKÉ ELEKTRIZAČNÍ SOUSTAVĚ 4. -5. LISTOPAD 2006.....	26
4.2 BLACKOUT NA SEVEROVÝCHODĚ USA A JIHOVÝCHODĚ KANADY	26
4.3 NEJDELŠÍ VÝPADEK ELEKTRICKÉHO PROUDU NOVÝ ZÉLAND, AUCKLAND.....	27
4.4 TEORETICKÝ PRŮBĚH BLACKOUTU NA ÚZEMÍ SO ORP OTROKOVICE	28
5 ORP OTROKOVICE.....	31
5.1 SPRÁVNÍ OBVOD OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ OTROKOVICE.....	31
5.2 ZÁKLADNÍ INFORMACE O MĚSTĚ OTROKOVICE	32
5.3 SAMOSPRÁVA MĚSTA OTROKOVICE	34
5.3.1 Starosta obce s rozšířenou působností.....	34
5.3.2 Bezpečnostní rada ORP Otrokovice.....	35
5.3.3 Krizový štáb obce s rozšířenou působností Otrokovice	35

5.4	HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR.....	36
5.5	SBOR DOBROVOLNÝCH HASIČŮ	37
5.6	POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY	37
5.7	MĚSTSKÁ POLICIE	38
6	VÝPADEK ELEKTRICKÉ ENERGIE V SO OTROKOVICE.....	39
6.1	VÝSLEDKY ŘÍZENÝCH ROZHOVORŮ.....	40
6.2	SROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ ŘÍZENÝCH ROZHOVORŮ S VÝSLEDKY VYBRANÝCH VÝPADKŮ ELEKTRICKÉ ENERGIE V PODOBNÝCH PODMÍNKÁCH.....	45
6.3	DOPORUČENÍ, NAVRHOVANÉ ZLEPŠENÍ	45
	ZÁVĚR	47
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	48
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	53
	SEZNAM OBRÁZKŮ	54
	SEZNAM TABULEK.....	55

ÚVOD

Moderní život ve 21. století bez elektrické energie je pro většinu obyvatelstva takřka nepředstavitelný. Dříve bylo z pohledu mimořádných událostí a krizových situací lidstvo zužováno spíše událostmi přírodního charakteru, jako požáry, povodně, vichřice či epidemie. S vývojem technologií začalo být obyvatelstvo stále více závislé na elektřině. Proto hrozí například technologické havárie, se kterými jsou spjaté jak dodávky potravin, udržování jejich čerstvosti, dodávkami pitné vody, tepla, léčiv či pohonných hmot. Proto je s vývojem technologií a v závislosti na nich, třeba myslet více na bezpečnost obyvatelstva, aby nedocházelo k panice, zvýšené kriminalitě, či ztrátách na životech. V současnosti je bezpečnost při vzniku mimořádné události nebo krizové situace řešena od základní legislativy vztažené k bezpečnosti obyvatelstva, přes dokumenty strategického významu, až po vyhlášky a nařízení, jakož i plánovací dokumentaci různé proveniencie, a to příslušnými předurčenými subjekty.

V teoretické části bakalářské práce je řešena problematika krizového řízení a ochrany obyvatelstva. Dále pak příčiny vzniku narušení dodávek elektrické energie.

V praktické části je ze začátku popsán správní obvod obce s rozšířenou působností Otrokovice a samotné město Otrokovice. Dále je zde uveden teoretický scénář rozsáhlého výpadku elektrické energie ve správním obvodu Otrokovice. Hlavní část praktické části bakalářské práce je věnována výsledkům řízených rozhovorů s odborníky s cílem popsat připravenost Otrokovic na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

Krizové řízení jako takové se řídí zákonem č. 240/2000 Sb. ze dne 28. 5. 2000.

Definice:[1]

„Souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analyzování a vyhodnocování bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s:

1. přípravou na krizové situace a jejich řešením,
2. ochranou kritické infrastruktury.“

1.1 Krizová situace

Krizovou situací je dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) ve znění pozdějších předpisů, mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen krizový stav.[2]

Tabulka 1: Druhy krizových stavů

Druh	Vyhlašující orgán	Důvod	Územní rozsah	Časová účinnost
Stav nebezpečí	Hejtman kraje (primátor hl. m. Prahy)	Ohrožení života, zdraví, majetku, životního prostředí, pokud nedosahuje intenzita ohrožení značného rozsahu a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů, orgánů krajů a obcí	Celý kraj nebo jeho část	Nejdéle 30 dnů; prodloužení je přípustné jen se souhlasem vlády
Nouzový stav	Vláda (při nebezpečí z prodlení předseda vlády)	V případě živelních pohrom, ekologických nebo průmyslových havárií, nehod nebo jiného nebezpečí, které ve značném rozsahu ohrožují životy, zdraví, majetkové hodnoty	Celý stát nebo jeho část	Nejdéle 30 dnů; prodloužení je přípustné po předchozím souhlasu Poslanecké sněmovny
Stav ohrožení státu	Parlament na návrh vlády	Je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost státu, územní celistvost státu nebo jeho demokratické základy	Celý stát nebo jeho část	Bez omezení
Válečný stav	Parlament	Je-li ČR napadena nebo je-li třeba plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení	Celý stát	Bez omezení

[2]

1.2 Orgány krizového řízení

Zákon o krizovém řízení stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením, a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury a odpovědnost za porušení těchto povinností.[6]

Orgány (vláda ČR, ministerstva a ostatní správní úřady, Česká národní banka, orgány krajů, obcí a určené orgány s územní působností), které ve prospěch svého zřizovatele zabezpečují analýzu a vyhodnocení možných ohrožení jeho bezpečnosti, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravnými opatřeními a řešením krizových situací.[3]

1.2.1 Bezpečnostní rady

Bezpečnostní rada kraje a bezpečnostní rada obce s rozšířenou působností jsou poradními orgány zřizovatele pro přípravu na krizové situace. Předsedou bezpečnostní rady kraje je hejtman, který jmenuje členy bezpečnostní rady kraje. Předsedou bezpečnostní rady obce s rozšířenou působností je starosta obce s rozšířenou působností, který jmenuje členy bezpečnostní rady obce s rozšířenou působností. Na jednání bezpečnostní rady kraje a bezpečnostní rady obce s rozšířenou působností se projednává a posuzuje stav zabezpečení a stav připravenosti na krizové situace, a to zejména se správními úřady se sídlem na území kraje nebo obce s rozšířenou působností.[16]

1.2.2 Krizové štáby

Ústřední krizový štáb:

Ústřední krizový štáb je pracovním orgánem vlády pro řešení krizových situací. Jeho složení a činnost upravuje Statut Ústředního krizového štábu, který schvaluje vláda.[16]

Krizový štáb kraje:

Krizový štáb kraje a krizový štáb obce s rozšířenou působností jsou pracovním orgánem zřizovatele pro řešení krizových situací. Předsedou krizového štábu kraje je hejtman, který

jmenuje členy krizového štábu kraje. Předsedou krizového štábu obce s rozšířenou působností je starosta obce s rozšířenou působností, který jmenuje členy krizového štábu obce s rozšířenou působností.[16]

1.3 Krizové plány konkrétních činností

Základní povinností státu, kraje či obce při Mimořádné události či krizové situaci je zajistit ochranu obyvatelstva, což znamená varovat postižené obyvatelstvo a také zajistit jeho bezpečnost a nouzové zdroje přežití.[4]

K tomuto slouží plány konkrétních činností:[4]

1. plán vyrozumění,
2. plán traumatologický,
3. plán varování obyvatelstva,
4. plán ukrytí obyvatelstva,
5. plán individuální ochrany obyvatelstva,
6. plán evakuace obyvatelstva,
7. plán nouzového přežití obyvatelstva,
8. plán monitorování,
9. pohotovostní plán veterinárních opatření,
10. plán veřejného pořádku a bezpečnosti,
11. plán ochrany kulturních památek,
12. plán hygienických a protiepidemických opatření,
13. plán komunikace s veřejností a hromadnými informačními prostředky,
14. plán odstranění odpadů,
15. plán psychosociální krizové pomoci lidem zasaženým mimořádnou událostí.

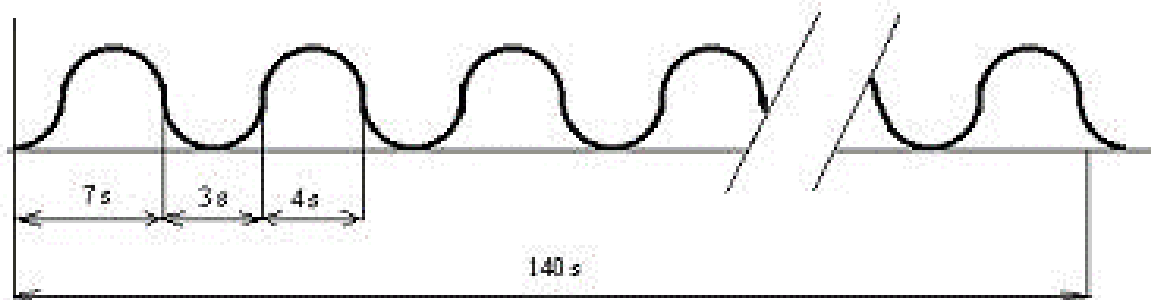
Pro potřeby této bakalářské práce budou nejdůležitější tři plány a to plán varování obyvatelstva, plán nouzového přežití obyvatelstva a plán veřejného pořádku a bezpečnosti. Tyto plány si popíšeme blíže.

1.3.1 Plán varování obyvatelstva

Jednotný systém varování a informování je v ČR budován od roku 1991. Systém tvoří síť poplachových sirén, které zabezpečují bezprostřední varování obyvatelstva, a dále pak soustava vyrozumívacích center, soustava dálkového vyrozumění (doprava signálu a informací

mezi vyzumívacími centry), soustava místního vyzumění (infrastruktura pro ovládání poplachových sirén a vyzumění osob). HZS ČR má rovněž právo vstoupit do sdělovacích prostředků a informovat obyvatelstvo prostřednictvím televize a rozhlasu.[5]

Obyvatelstvo je v případě hrozby nebo vzniku mimořádné události varováno především prostřednictvím varovného signálu „Všeobecná výstraha“. Tento signál je vyhlašován kolísavým tónem sirény po dobu 140 vteřin a může zaznít třikrát po sobě v cca třiminutových intervalech. Po tomto signálu bezprostředně následuje mluvená tísňová informace, kterou se sdělují obyvatelstvu údaje o bezprostřední nebezpečí vzniku nebo již nastalé mimořádné události a opatření k ochraně obyvatelstva. K poskytování této tísňové informace se využívá i koncových prvků varování, které jsou vybaveny modulem pro vysílání hlasové informace.[6]



Obrázek 1: Varovný akustický signál „Všeobecná výstraha“[5]

První středu v měsíci probíhá na celém území české republiky akustická zkouška provozuschopnosti celého systému varování. Ve 12.00 se sirény rozezní zkušebním nepřerušovaným tónem po dobu 140 sekund, u elektronických sirén jsou občané vyzumění také hlasově.[5]



Obrázek 2: Akustická zkouška provozuschopnosti systému varování.[5]

1.3.2 Plán nouzového přežití obyvatelstva

Bezpečnostní opatření nouzového přežití obyvatelstva, 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.[56]

Opatření nouzového přežití navazují na evakuaci obyvatelstva z postiženého území nebo jsou realizována přímo v prostoru mimořádné události nebo v zóně havarijního plánování. Tato opatření jsou rozpracována v Plánu nouzového přežití obyvatelstva, který je součástí havarijního plánu kraje.[56]

Plán nouzového přežití obyvatelstva obsahuje:[56]

- nouzové ubytování,
- nouzové dodávky energií,
- nouzové zásobování pitnou vodou,
- nouzové zásobování potravinami,
- nouzové základní služby obyvatelstvu,
- organizování humanitární pomoci a
- rozdělení odpovědnosti za provedení opatření pro nouzové přežití obyvatelstva.

Pro některé typy nepředvídatelných mimořádných událostí jsou připraveny prostředky k nouzovému přežití postiženého obyvatelstva, a to na centrální, krajské či územní úrovni. Obec vždy nejprve využívá k zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva vlastní zdroje, a pokud jsou tyto zdroje vyčerpány, má možnost požádat o pomoc další subjekty přes HZS kraje nebo obec s rozšířenou působností. HZS kraje obvykle zpracuje seznam vybraných potencionálních dodavatelů potřebného materiálu, techniky nebo poskytovatelů služeb, který je následně uveden v havarijním plánu kraje. Poté je zde možnost využití zásob Správy státních hmotných rezerv (dále i "SSHR"). SSHR je ústředním orgánem státní správy v oblastech hospodářských opatření pro krizové stavy a státních hmotných rezerv. V případě vyhlášení krizového stavu (stav nebezpečí, nouzový stav) mohou orgány obce vyžadovat také tzv. státní zásoby pro humanitární pomoc případně „nezbytné dodávky“ a to skrze ORP nebo krajský úřad.[58]

1.3.3 Plán veřejného pořádku a bezpečnosti

Plánování zabezpečení veřejného pořádku a bezpečnosti se obecně řídí zákonem o Policii ČR, úkoly policie stanoví § 2 tohoto zákona. Mezi hlavní úkoly Policie ČR zejména patří chránit bezpečnost osob a majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropských společenství nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu.[21]

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

1. včasným obdržením informace o vzniku mimořádné události a jejím správným vyhodnocením,
2. dokonalou součinností a rychlým monitorováním situace,
3. včasným a účelným nasazením sil a prostředků pro předcházení narušení veřejného pořádku a bezpečnosti,
4. pohotovým zásahem proti narušitelům veřejného pořádku a bezpečnosti po jeho narušení.

2 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ozbrojené konflikty, povodně a požáry velkého rozsahu, technologické havárie, úniky plynů, náledí, poryvy větru, ale i každodenní ohrožení jako přepadení, loupež, nehody, zdravotní komplikace a mnohé další označujeme jako mimořádné události, které komplikují běžný život občanů a jsou obyvatelstvem vnímány jako hrozby a následná rizika.

Mimořádné události mohou být jak naturogenního (přírodního) charakteru:[7]

- Abiotické (způsobené neživou přírodou), které lze označit jako živelné pohromy,

Např.: Dlouhotrvající sucha, dlouhodobá inverzní situace, povodně velkého rozsahu, rozsáhlé lesní požáry, sněhová kalamita, vichřice, sesuvy, zemětřesení apod.

- Biotické (způsobené živou přírodou), označované jako hromadné nákazy.

Např.: Epidemie, epifytie, epizootie apod.

Antropogenního charakteru (způsobené lidskou činností):[7]

- Technogenní (provozní havárie a havárie spojené s infrastrukturou),

Např.: Radiační havárie, technologické havárie spojené s výronem nebo únikem nebezpečných látek, havárie v dopravě, rozsáhlé ropné havárie, požáry, důlní neštěstí apod.

- Sociogenní interní (vnitrostátní společenské, sociální a ekonomické krize),

Např.: Narušení dodávek elektrické energie, plynu a tepla, narušení dodávek potravin, narušení dodávek pitné vody, totální zhroucení ekonomiky státu, migrační vlny a rozsáhlá emigrace ze státu apod.

- Sociogenní externí (vojenské krizové situace),

Např.: Násilné akce subjektů cizí moci spojené s použitím vojenských sil, rozsáhlé ekologické havárie, přesahující hranice států, politický nátlak, přenos hospodářských krizí z důvodů propojení ekonomik apod.

- Agrogenní (spojené se zemědělstvím a půdou).

Např.: Eroze půdy, splavování půd do vodních toků, zhutňování půd z důvodů používání těžké mechanizace, monokulturní zemědělská výroba apod.

2.1 Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR

Zákon, který ukládá státu zabezpečit svrchovanost a územní celistvost České republiky, ochranu jejích demokratických základů a ochranu životů, zdraví a majetkových hodnot.

Definuje nouzový stav a stav ohrožení státu, které jsou vyhlášovány v případě živelných pohrom, ekologických nebo průmyslových havárií, nehod a dalších událostí, při kterých jsou ohroženy životy, zdraví nebo majetkové hodnoty (nouzový stav), příp. je-li ohrožena svrchovanost státu, územní celistvost státu anebo jeho demokratické základy (stav ohrožení státu).[8]

2.2 Bezpečnostní strategie České republiky

Bezpečnostní strategie ČR je základním vládním dokumentem bezpečnostní politiky ČR, který zpracovává Kancelář prezidenta republiky, Parlament ČR a bezpečnostní komunita ČR obsahující státní i nestátní sféru. Představuje základní hodnoty, ambice, zájmy a nástroje ČR pro zabezpečení své bezpečnosti.[23]

Dle stupně důležitosti jsou bezpečnostní zájmy České republiky děleny do 3 skupin:[23]

- 1) Životní zájmy – Životním zájmem je zajištění suverenity, územní celistvosti a politické nezávislosti ČR, zachování všech náležitostí demokratického právního státu včetně záruky a ochrany základních lidských práv a svobod obyvatel.
- 2) Strategické zájmy – k zajištění národního i mezinárodního rozvoje a prosperity ČR, vnitřní bezpečnosti a ochrany obyvatelstva a ochraně životních zájmů. Zejména pak:
 - bezpečnost a stabilita, především v euroatlantickém prostoru,
 - zachování globální stabilizační role a zvýšení efektivnosti OSN,
 - naplňování strategického partnerství mezi NATO a EU, včetně posilování jejich spolupráce při komplementárním rozvíjení obranných a bezpečnostních schopností.
- 3) Další významné zájmy – k zajištění bezpečnosti společnosti proti bezpečnostním hrozbám, ochraně životních a strategických zájmů, ochraně životního prostředí atd.

Bezpečnostní strategie ČR pečlivě a přesně analyzuje rizika a jednoznačně definuje rámec nahlížení na ně v komplexním bezpečnostním prostředí.

Dále také určuje hlavní hrozby pro ČR:

- terorismus,
- kybernetické útoky,

- extremismus,
- organizovaný zločin,
- migrace ze zemí zasaženými ozbrojenými konflikty,
- regionální konflikty.

2.3 Bezpečnostní systém České republiky

Pro účinné plnění úkolů Bezpečnostní strategie a zajištění bezpečnostních zájmů ČR je potřeba funkčního systému. [9]

Bezpečnostní systém ČR představuje jednak nástroj pro zvládnutí KS (vojenského i nevojenského charakteru), ale také prevenci, přípravu, analýzu a varování proti KS. Hlavní funkcí Bezpečnostního systému je koordinace a řízení složek určených k zajišťování bezpečnosti společnosti. [9]

Bezpečnostní systém ČR je tvořen vládou, která je, jakožto nejvyšší orgán výkonné moci, odpovědná řízením celého Bezpečnostního systému ČR, dále pak prezidentem republiky, Parlamentem ČR, Bezpečnostní radou státu, včetně jejích pracovních orgánů, ústředními správními úřady, krajskými a obecními úřady, ozbrojenými silami, ozbrojenými bezpečnostními sbory, zpravodajskými službami, záchrannými sbory, záchrannými a havarijními službami.[9]

2.4 Koncepce ochrany obyvatelstva 2020–2030

Významný dokument, který analyzuje současný stav a vytyčuje směr dalšího vývoje, popisuje systém ochrany obyvatelstva v ČR. Definiuje základní principy ochrany obyvatelstva a důležité oblasti a nástroje, jež jsou využity k praktické realizaci. Na základě SWOT analýzy bylo definováno 24 úkolů ochrany obyvatelstva pro zajištění strategických priorit. Těmito prioritami jsou Občan, Soukromé subjekty, Ochrana kritické infrastruktury, Věda, výzkum a inovace a Vydefinování nových úkolů a přístupů. Aktuální verze koncepce ochrany obyvatelstva je platná do roku 2020 s výhledem do roku 2030.[10]

Ochrana obyvatelstva, životů, zdraví a majetkových hodnot je jedním ze základních úkolů českého státu. Ochrana občana je deklarována nejedním dokumentem, od Listiny základních práv a svobod, přes Koncepci ochrany obyvatelstva, Bezpečnostní strategii a mnoho dalších, což dokazuje, že obyvatelstvo je základ státu, a proto je důležité ho chránit. Následující kapitola je proto věnována dalším významným skutečnostem souvisejícím s ochranou obyvatelstva.[10]

3 NARUŠENÍ DODÁVEK ENERGIÍ VELKÉHO ROZSAHU

3.1 Blackout

Blackout je krizová situace s dopady na všechny oblasti fungování daného území, dochází ke ztrátě elektrické energie, která zasáhne velké množství obyvatel. Příčin je celá řada (extrémní klimatické jevy, nestabilita přenosové soustavy, chyba operátora, porucha, havárie, teroristický útok s dopadem na klíčové prvky přenosové soustavy), pravděpodobnost vzniku blackoutu a krizové situace se zvyšuje v případě kombinace působení výše uvedených faktorů. Tato krizová situace má potenciál vyvolat i další dominoefekty v oblasti fungování dopravy, komunikačních sítí, zásobování pitnou vodou, potravinami, teplem a pohonnými hmotami. Nejvíce ohroženi jsou obyvatelé měst, kteří jsou plně závislí na dodávce energií od svých dodavatelů a kteří nemají možnost využít vlastní zdroje, zejména tepla, vody a potravin. Bezpečné a nepřerušované dodávky elektrické energie, cíl dnešních vyspělých států, mezi něž bezesporu patří také Česká republika. Ekonomika, hospodářství, ale též běžný život občanů jsou závislé právě na technologii, a tudíž na nepřetržité dodávce elektřiny.[11]

Zajištění bezpečné a nepřetržité dodávky energie a energetických služeb pro zajištění chráněných zájmů státu označujeme jako Energetickou bezpečnost.[14]

3.2 Celostátní elektrizační soustava

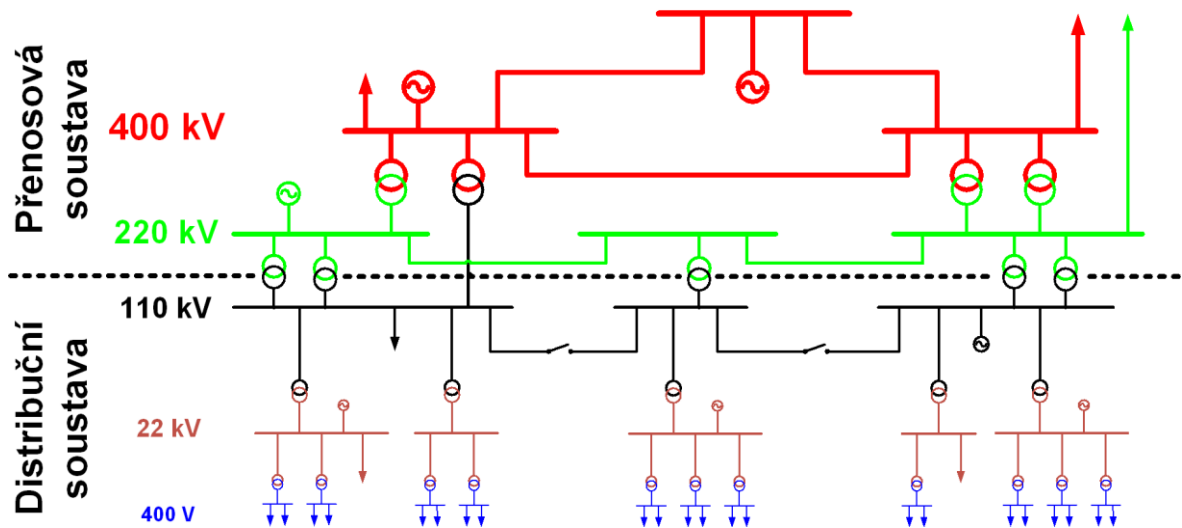
Celostátní elektrizační soustava je centrálně a jednotně řízený soubor paralelně pracujících elektráren, elektrických přenosových a rozvodných zařízení a elektrických spotřebičů se společnou výkonovou rezervou – jejím hlavním úkolem je spolehlivá dodávka dostatečného množství elektrické energie všem odběratelům v dohodnuté kvalitě, s minimálními náklady, při zaručené bezpečnosti práce.[19]

3.2.1 Přenosová soustava

Přenosová soustava je v České republice sestavena ze sítí 400 a 220 kV a tvoří páteř elektrizační soustavy. Slouží k přenosu výkonů na velké vzdálenosti, zajišťuje propojení elektrizační soustavy se soustavami zahraničními a dále slouží pro vyvedení výkonu z velkých systémových elektráren.[19]

3.2.2 Distribuční soustava

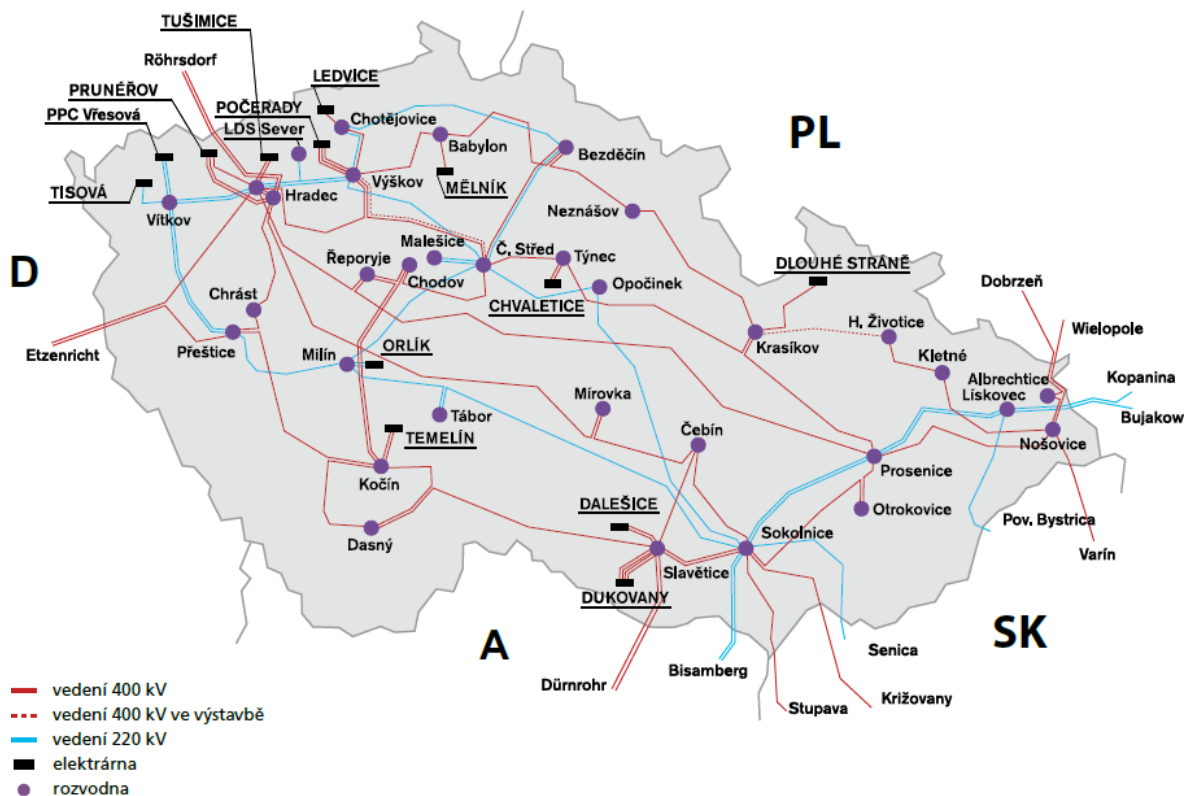
Distribuční soustava slouží k distribuci výkonu k odběratelům. V České republice je tvořena sítěmi 110 kV a všech nižších napětíových úrovní. Přenáší výkon na kratší vzdálenosti a jsou do ní připojeny elektrárny nižších výkonů. V některých případech zajišťuje přeshraniční propojení, které však slouží pouze pro napájení vydělených oblastí.[19]



Obrázek 3: Přenosová/Distribuční soustava České republiky[19]

Hlavním rozdílem mezi distribuční a přenosovou soustavou je kromě velikosti napětí také zapojení obou sítí. V přenosové soustavě jsou až na provozní výjimky všechna vedení a transformátory mezi hladinami 400 a 220 kV propojeny, tzn. jedná se o propojenou síť připomínající pavučinu, ve které se všechny prvky vzájemně elektricky ovlivňují. Při vypnutí jednoho či více vedení a transformátorů převezmou jejich zátěž ostatní prvky, které zůstaly v provozu.[19]

Schéma sítě 400 a 220 kV



Obrázek 4: Celostátní elektrizační soustava[19]

3.3 Příčiny narušení dodávek elektrické energie

Přírodní vlivy

Mezi nejčastější příčiny jsou poruchy elektrického vedení díky silným větrným smrštím. Vítr velké rychlosti může zprerhat elektrické vedení, nebo vyvrátit sloupy elektrického vedení. Velkým rizikem je také dlouhotrvající sněžení.

Technické poruchy

Poruchy mohou vznikat v místech produkce energie nebo přímo v přenosové soustavě (elektrárna, poškozený transformátor).

Teroristický čin

Teroristé mohou zaútočit na přenosové síť, trafostanice (Ukrajinský Krym 2015).

3.4 Příklady narušení dodávek elektrické energie

Průběh blackoutů, které ve světě nastaly v uplynulých letech, ukazuje názorně, jak dochází ke kaskádovému a vějířovitému rozvoji krizových situací (domino efekt), které pak mají za následek škody na životech, zdraví a majetku.[13]

Tabulka 2: Příklady Blackoutů ve světě

Datum trvání blackoutu	Země	Příčina	Bez proudu (mil. obyv.)
31.03.2015	Turecko	Odstavení dvou elektráren a současná údržba na přenosových trasách (nepotvrzeno)	70
26.10.2012	Brazílie	Požár v rozvodně	53
30. – 31. 7. 2012	Indie	Deficit mezi výrobou a dynamicky rostoucí spotřebou (přetížené vedení), který byl aktuálně umocněn nepříznivými klimatickými podmínkami	670
08.09.2011	USA a Mexiko	Chyba obsluhy a následný výpadek vedení velmi vysokého napětí	3
11.03.2011	Japonsko	Odstavení jaderných elektráren, po jejich poškození vlnou tsunami vyvolanou zemětřesením	4,4
28.01.2008	Čína	Sněhová bouře zničila vedení velmi vysokého napětí	30
11.11.2009	Brazílie, Paraguay a Uruguay	Zkrat 3 transformátorů v důsledku velkých dešťů	60
18.08.2005	Indonésie (ostrovy Java a Bali)	Vícenásobná porucha ES, která vyřadila 2700 MW výkonu	100
27. – 28. 9. 2003	Itálie (mimo Sardinie)	Bouřka	56
14.08.2003	USA a Kanada	Zkrat větvemi stromu a následně špatné řešení těchto iniciačních poruch	50
20. 2. – 27. 3. 1998	Nový Zéland	Opakované poruchy na vysokonapětových kabelech	60 (tisíc)

[13]

Narušení dodávek elektrické energie v ČR

Kladno, 21.6. 2012 – Podle primátora města Dana Jiráňka došlo ke vzniku KS vyhořením rozvodny na Dříně. Období vzniku krizové situace by se dalo hodnotit jako pozitivní. K blackoutu došlo v odpoledních hodinách v letním období, tzn. mimo pracovní dobu, a navíc v období prázdnin, tzn., že většina obyvatel byl v danou chvíli mimo město Kladno a zasaženo tak bylo pouze 59% obyvatel (cca 60 tis.). Kladně byla hodnocena zejména nemocnice v Kladně, která přešla na nouzový režim bez problémů a personál nemocnice si počínal profesionálně, ukázněně. A dále byl také kladně hodnocen obchodní řetězec BAUMAX, kdy vedoucí obchodu jednal duchapřítomně, pro chod objektu využil jednu z prodejních elektrocentrál a zajistil PHM pro její provoz. Na základě této zkušenosti pak vymezil jednu elektrocentrálu pro podobné případy.[12]

V České republice zatím proběhly pouze dvě cvičení s tématem „Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu“ zaměřené na větší území státu, a to cvičení v Praze, které proběhlo 26.2.2014 a cvičení na území Jihomoravského kraje, které se uskutečnilo 26.3.2015.[12]

Cvičení blackout 2018 – Středočeský kraj 4. - 5. 9. 2018

Kraj ve spolupráci s HZS Středočeského kraje a dalšími zapojenými subjekty, po vyhodnocení provedeného dotazníkového šetření v území a dle získaných informací z průběhu cvičení, zpracuje vyhodnocení s návrhy technických, personálních i organizačních opatření v oblasti ochrany obyvatelstva, k zodolnění komunikačních a informačních systémů a ke zlepšení energetické soběstačnosti. Cvičení „Blackout 2018“ mělo také prověřit průnik prvotní informace o rozsahu výpadku elektrické energie od energetiků, připravenost a funkčnost náhradních zdrojů elektrické energie i možnosti dodávek pohonných hmot do těchto náhradních zdrojů. Kraj společně s dalšími zapojenými subjekty zorganizoval v rámci cvičení i praktické ukázky, například start náhradního zdroje elektrické energie a ověření teoretických parametrů v praxi, doplnění PHM.[17]

Součástí cvičení byla i simulace postupné obnovy dodávky elektřiny ve vyděleném ostrovním provozu distribuční soustavy na území Středočeského kraje pomocí zdroje schopného startu ze tmy po celkové ztrátě napětí v přenosové soustavě, a tím i distribuční soustavě 110 kV ČEZ Distribuce.[17]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 VÝSLEDKY, DOPADY A REŠERŠE VYBRANÝCH VÝPADKŮ ELEKTRICKÉ ENERGIE V MODERNÍ HISTORII.

4.1 Výpadek v německé elektrizační soustavě 4. -5. listopad 2006

Výpadek napájení v německé elektrizační soustavě provozované společností E.On způsobil výpadky proudu v celé západní Evropě, vypnul elektřinu u milionů domácností, přerušil železniční dopravu a uvedl do rizika provoz nemocnic a letišť. Ve Francii postihl asi pět milionů domácností a znamenal tak největší výpadek od roku 1978. Dalších asi deset milionů domácností bylo zasaženo v Belgii, Německu, Itálii, Portugalsku, Španělsku a východní Evropě.[54]

Poškození přenosové sítě v Německu vedlo prostřednictvím dominového efektu k největšímu celoevropskému energetickému kolapsu za posledních 30 let. Výpadek proudu měla na svědomí loď, která svým stěžněm přerušila vedení vysokého napětí přes řeku Ems v severozápadním Německu. Světla zhasla v mnoha regionech Evropy v 10:10 h, dodávka byla obnovena již v 11 hodin. Letiště Kolín-Bonn se muselo spolehnout na nouzový generátor a v německém železničním systému uvízlo nejméně 100 vlaků s více než 1 000 lidí. Ve Francii výpadek proudu zastavil asi na půl hodiny desítku vysokorychlostních vlaků TGV. Výpadek proudu také ovlivnil Rakousko, Chorvatsko a Nizozemsko. Odhad zasažené populace se pohybuje okolo 15 milionů obyvatel.[54]

Hlavní dopady blackoutů v západní Evropě:

- vlaková doprava,
- komunikační a informační systémy,
- záchranné složky,
- bezpečnostní složky.

4.2 Blackout na severovýchodě USA a jihovýchodě Kanady

14. srpna v roce 2003 postihl výpadek elektrické energie celý východ Spojených států a část Kanady. Začal ve 4:10 h ráno, když se v oblasti vypnulo během pouhých tří minut všech 21 elektráren. Padesát milionů lidí, tedy obyvatel měst New Yorku, Clevelandu, Detroitu, Toronta a Ottawy, se ocitlo bez elektrického proudu. Přestože energetické společnosti dokázaly

částečně služby do takřka neuvěřitelných dvou hodin obnovit, většina oblastí zůstala vypnuta po delší dobu než jeden den.[54]

Tento obrovský výpadek elektrické energie zastavil vlaky a výtahy. Narušilo se vše. Nefungovaly mobilní telefonní služby, přes operace v nemocnicích až po provoz na letištích. V New Yorku museli být cestující evakuováni ze zastavených vlaků metra v tunelech, v jednom zábavním parku musely obyvatele dokonce vytahovat z horské dráhy. Majitelé malých firem ztratili drahé zásoby potravin z mrazáků a chladicích boxů. Ztráta napájení elektrických vodních čerpadel přerušila dodávku pitné či vody v mnoha oblastech, zastavilo se i čerpání splašků. New Yorkská burza mohla pokračovat v obchodování díky jen díky záložním generátorům.[54]

Úřady brzy uklidnily obavy Američanů, že nešlo o teroristický útok; zpočátku však nebyly schopny určit příčinu výpadku. Američtí a kanadští představitelé se obviňovali navzájem, zatímco politici využili příležitosti a poukazovali na hlavní nedostatky v zastaralé rozvodné síti. Příčinu problému zjistilo teprve vyšetřování společné americko-kanadské pracovní skupiny.[54]

Hlavní dopady blackoutu na severovýchodě USA a jihovýchodě Kanady:

- zasažen velký počet obyvatel,
- doprava,
- záchranné složky,
- komunikační a informační systémy.

4.3 Nejdelší výpadek elektrického proudu Nový Zéland, Auckland

Všechny výše uvedené blackouty byly velmi rozsáhlé, na druhou stranu byly poměrně rychle vyřešeny. Blackout na Novém Zélandu z roku 1998, který postihl centrální část města Auckland trval 5 týdnů (20. února – 27. března). Výpadek byl způsoben opakovanými poruchami na vysokonapěťových kabelech. [53]

Krátkodobé následky byly velmi podobné jako v uvedených případech. Jednalo se tedy především o nefunkční výtahy a uvězněné cestující v nich, došlo ke zkažení potravin v domácnostech a obchodech, omezení v dopravě atd. Dlouhodobými projevy bylo například to, že různé služby byly přemístěny mimo zasaženou oblast na předměstí nebo mimo město, byla zavřena Aucklandská univerzita. Značně byl snížen počet turistů mířících do Aucklandu,

jelikož centrum cestovního ruchu bylo v oblasti postižené výpadkem. Uvedené projevy měly za následek, že se v dané oblasti pohybovalo minimum obyvatel a turistů, na kterých byly závislé obchody, zařízení a další služby. Mnoho volání na tísňové linky proběhlo od lidí, kteří byli přiotráveni z výparů z naftových elektrocentrál, které byly provozovány v nevětracích místnostech. Dalším důvodem byly požáry spojené s provozem elektrocentrál (např. vznícení při doplňování pohonných hmot do běžící elektrocentrály, vznícení elektrocentrál při příliš dlouhém provozu). Dalším problémem souvisejícím s provozem elektrocentrál byla jejich spotřeba, která byla odhadnuta na 1 000 000 litrů nafty denně, což vyžadovalo složitou a nebezpečnou logistiku.[53]

Z výše uvedeného je jasné, jak závažný problém dlouhodobé výpadky elektrické energie představují, a to jak ze zdravotního hlediska, tak ekonomického. Proto je důležité, aby byly zaváděny proaktivní opatření za účelem minimalizace nebo eliminace rizika.[53]

Hlavní dopady blackoutu v Aucklandu:

- zasažen velký počet obyvatel,
- doprava,
- záchranné složky,
- komunikační a informační systémy,
- bezpečnost,
- služby.

4.4 Teoretický průběh blackoutu na území SO ORP Otrokovice

V předešlých kapitolách bylo popsáno několik situací dlouhotrvajícího výpadků elektrické energie. Všechny tyto výpadky měly podobné rysy. V následující kapitole se budeme zabývat možným výpadkem elektrické energie na území České republiky. Vycházet budeme z předešlých kapitol, kde je uvedeno, co vše může výpadek elektrické energie způsobit a jaké jsou jeho následky pro občany.

Blackout do 24 hodin

Dojde ke kaskádovitému vypnutí celé elektrické soustavy a s tím i k rozsáhlému výpadku elektrické energie na území ČR. První otázka, která se nabízí je otázka tepla vzhledem k tomu, zda by blackout proběhl v období ledna/února či v průběhu léta. V zimě, kdy teplota klesá k mínus 10-20 stupňům Celsia by byla tato situace o to horší. Na tento Blackout je

správní obvod Otrokovice dá se říci dobře připraven. Dodávka plynu zatím dobře funguje. Voda teče pouze studená, ale teče. Ti, co mají plynové vařiče, topí dřevem či plynem, si můžou i něco uvařit. Teplo z teplárny stále přichází. Zbytek obyvatelstva si bude muset vystačit se studeným jídlem a studenou vodou. Většina důležitých orgánů a institucí je schopna fungovat na záložní naftový generátor. Nefunguje veřejné osvětlení, semaforey jsou schopny fungovat na mobilní agregáty nebo dopravu musí řídit policie. Bude docházet ke zvýšenému množství dopravních nehod. Mobilní telefony stále fungují, ale síť bude přetížená. Internet nefunguje vysílače jsou mimo provoz. Základní informace se lidé dozvědí z elektrických sirén vozů městské a státní policie. Další informace o nastalé situaci se občané dozvědí z autorádia či rádia na baterku. Hromadná doprava je ochromena.

Blackout po 24 hodinách

Vláda ČR vyhláší nouzový stav. Přestala téct voda. Ti, co mají studny si mohou vodu vypumpovat. Je třeba začít zásobovat lidi pomocí cisteren nebo rozvážet balenou vodu. Čistička odpadních vod je zastavena, tudíž je odpadní voda vypouštěna přímo do ekosystému. Teplo z teplárny pomalu přestává přicházet, protože nefungují řídicí systémy. Stejně tak je to i s plynem. Toto je velký problém v zimních měsících. Ti lidé, co by měli mobilní elektrocentrály je začnou využívat. Zbytek je odkázán na svíčky a teplé oblečení. Firmy jsou uzavřeny, jelikož nemají dostatečný náhradní zdroj energie. Obchody jsou uzavřeny. Nefungují pokladny, ani bankomaty. Lidé si nemohou koupit základní potraviny nebo vodu. Nefunguje většina čerpacích stanic. Nemají náhradní zdroj. Nelze telefonovat jinak než přes satelitní telefon, jelikož vysílače vyčerpaly náhradní zdroje elektrické energie.

Blackout po 48 hodinách

Lidé začínají trpět nedostatkem jídla a vody. Blackout v zimě by byl o to horší, jelikož by začali prskat potrubí a domy by začali pomalu promrzat. Začínají pomalu vznikat problémy hygienou, nelze splachovat záchody. Jsou nepoužitelné. Potraviny se začínají kazit. Lidem pomalu začínají docházet pohonné hmoty a doprava na silnicích se zastavuje. Nemocnicím a poliklinikám začíná docházet energie z náhradních zdrojů. Stres se začíná projevovat na populaci. Enormně by se zvýšila trestná činnost. Je vyhlášen zákaz vycházení v noci, z důvodu zabránění rabování obchodů.

Střednědobý Blackout

Je zjištěna povaha škod přenosové sítě. V případě opravy do dvou až tří dnů se situace dá zvládnout. V případě že budou opravy trvat týdny je třeba, aby lidé přešli na střednědobý

relativně nouzový druh života bez elektřiny. Dojde k oslovení okolních krajů či státu s humanitární pomocí. Podle rozsahu výpadku. Musí se udržet částečný chod nemocnic a poliklinik. Spousta lidí by mohlo podlehnout na následky nemocí či předešlých zranění. Závažnost situace by úměrně stoupala s počtem zasažených obyvatel.

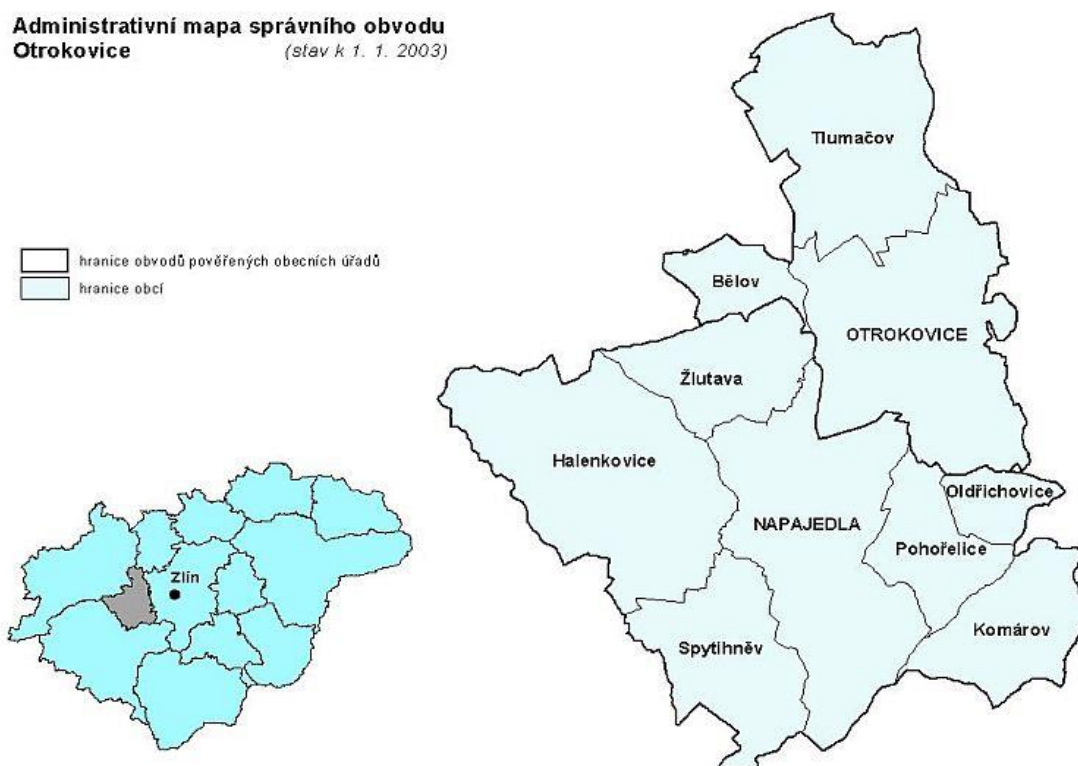
5 ORP OTROKOVICE

5.1 Správní obvod obce s rozšířenou působností Otrokovice

Správní obvod (SO) ORP Otrokovice (Obr. 5) se nachází v západní části Zlínského kraje o celkové rozloze SO cca 112km². ORP Otrokovice je nejmenším správním obvodem v kraji s největší průměrnou hustotou obyvatel (309 obyvatel na km²) a druhým nejvyšším podílem městského obyvatelstva. Obvod spravuje 8 obcí a 2 města. Obce Komárov, Oldřichovice, Pohořelice, Halenkovice, Spytihněv, Tlumačov, Žlutava, Bělov a města Napajedla a Otrokovice. S tímto správním obvodem jsou pouze obvody Zlínského kraje. Na jihu a jihozápadě je to Uherské Hradiště, na západě se rozkládá správní obvod Kroměříž, na severu Holešovský správní obvod a na východě Zlínský správní obvod. Geograficky se region nachází na rozhraní Dolnomoravského a Hornomoravského úvalu kolem toku řeky Moravy, která zde vytváří řadu mrtvých ramen. Jihozápadní část oblasti tvoří okraj pohoří Chřibů a na severu zasahují jihovýchodním cípem Hostýnské vrchy. Podíl zemědělské půdy je 60 %, což je třetí nejvyšší podíl v kraji.[25]

**Administrativní mapa správního obvodu
Otrokovice**

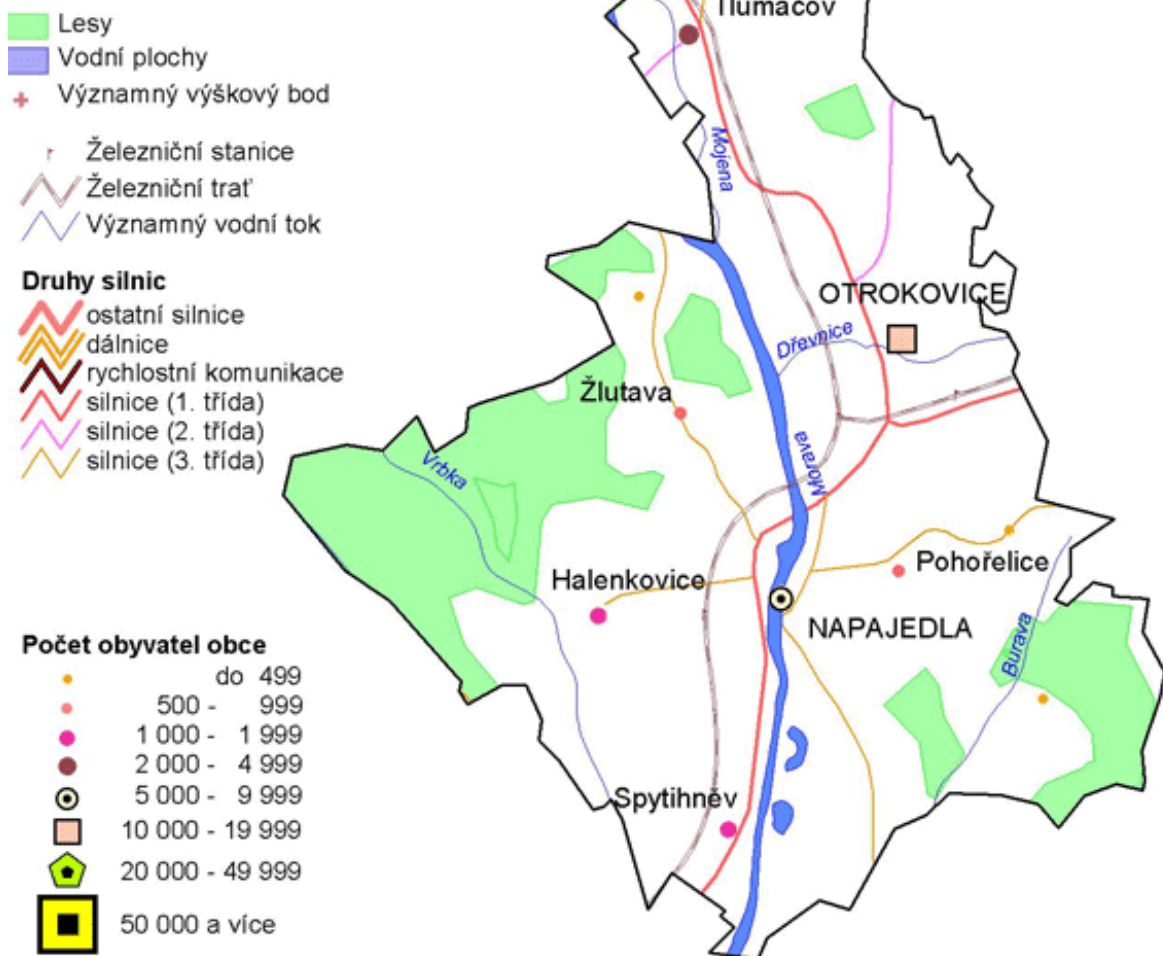
(stav k 1. 1. 2003)



Obrázek 5: Administrativní mapa SO ORP Otrokovice[45]

Správní obvod Otrokovice

obecně-geografická mapa



Obrázek 6: Obecně-geografická mapa správního obvodu ORP Otrokovice[24]

Ke dni 31.12.2016 žilo na území správního obvodu 34 482 a hustota zalidnění byla (309 ob/km²), což přesahuje téměř trojnásobně celostátní průměr 133 ob/km². [25]

5.2 Základní informace o městě Otrokovice

Město Otrokovice leží 10 km jihozápadně od Zlína na soutoku řek Moravy a Dřevnice. Místní části, někdejší samostatné vesnice, jsou Otrokovice a Kvítkovice. Otrokovice jsou moderním průmyslovým sídlem, jehož rozvoj byl založen ve třicátých letech 20. století výstavbou Baťových závodů a dynamiku nabral v sedmdesátých letech minulého století v souvislosti s otevřením nové pneumatikárny, kterou dnes známe pod názvem Barum vlastněnou holdingem Continental. V současné době je město Otrokovice se svými téměř 18 tisíci obyvateli šestým největším městem Zlínského kraje a je centrem správního obvodu zahrnujícího

obce s celkovým počtem téměř 35 000 obyvatel. Otrokovice jsou vstupní branou Zlínského kraje, a to hlavně díky své poloze a důležitými dopravními uzly a železničními tahy.[28]

Největším a zároveň nejdůležitějším zaměstnavatelem je zde především závod na výrobu pneumatik Barum Continental. Dalším známým hlavně v ohledu historie je výrobce světoznámých sportovních letadel značky Zlín – společnost Moravan. Otrokovice jsou unikátní množstvím průmyslu, který se zde nachází. Spoustu velkých firem se soustředí primárně v areálu Toma.[27]

Silniční doprava

Přes Otrokovice prochází severojižním směrem silnice I/55 (Olomouc – Břeclav – Rakousko), ze které se odpojuje směrem na východ silnice I/49 (směr Zlín - Vsetín až na Slovensko). Silnice I/55 je postupně nahrazována dálnicí D55, jedním z jejich prvních úseků byl severovýchodní obchvat Otrokovice o délce 3 km zprovozněný 27. října 2006. Zahájení výstavby navazující jihovýchodní části obchvatu je plánováno na rok 2020. který povede dále k Napajedlům.[26]

Železniční doprava

Železniční stanice Otrokovice plní úlohu hlavního železničního terminálu pro zlínskou aglomeraci. Prochází tudy trať Přerov – Břeclav, která spadá do celku druhého železničního koridoru. Se Zlínem jsou Otrokovice přibližovány pouze jednokolejnou dráhou, která pokračuje až do Vizovic. Společnost LEO Express provozuje moderní vlaky, které jezdí denně na trase mezi Starým Městem u Uherského Hradiště a Prahou a v Otrokovicích na nádraží všechny zastavují.[26]

Průmysl

Průmysl na území správního obvodu je převážně koncentrovaný ve městě Otrokovice. Může zde nalézt desítky průmyslových firem a podniků. Jedna z nejdůležitějších společností je Barum Continental. Tato firma je totiž největší zaměstnavatel ve Zlínském kraji. Pracuje zde zhruba 5 tisíc lidí. Společnost se zabývá výrobou pneumatik. Jedná se o největšího výrobce pneumatik jak v České republice, tak i v Evropě. Denně vyprodukuje okolo 64 000 ks osobních plášťů.[49]

Další významnou průmyslovou společností je společnost DEZA Organik a.s. Otrokovice. Jedná se o odloučený provoz firmy DEZA a. s. Celkově je společnost výrobcem organických

látek sloužících pro další chemické využití. Odloučený provoz v Otrokovicích se přesněji zabývá skladováním a výrobou antrachinonu, změkčovadel plastických hmot a esterů.[50]

Další velmi významný je průmyslový areál společnosti TOMA a. s. Hlavní činnosti společnosti jsou zaměřeny na poskytování služeb subjektům působících v průmyslovém areálu společnosti. Mezi nejvýznamnější služby, které společnost provádí pro firmy sídlící v areálu společnosti je: distribuce energie, reality, železniční vlečka, finanční leasing, čistírna odpadních vod, hydroanalytická laboratoř, oprava motorových vozidel a ekologie. Celkový počet subjektů v průmyslovém areálu je okolo 130, a jsou zde zaměstnány přibližně 2 tisíce lidí. Díky zaměření činnosti na svůj areál je zde zaručen odbyt svých služeb s velmi omezeným přístupem pro konkurenci. Také množství firem v průmyslovém areálu umožňuje eliminovat případný krátkodobý výpadek některé z nich. Zobrazení areálu TOMA a. s. s rozmístěním firem uvádí Příloha č. 2.[51]

Ve městě Napajedla se nachází další velice významná společnost. Jedná se o společnost Fatra a. s. Tato firma patří mezi významné světové zpracovatele plastů jako je PVC, PE a PET. Dále firma nabízí špičkové produkty a specializované zákaznické řešení. Na zpracování plastů používá moderní technologie. Tato společnost prodává své výrobky do 50 zemí světa. Mezi jejich výrobky a služby patří např.: vinylové podlahové krytiny, hydroizolační systémy, technické fólie, PVC granuláty, hračky a jiné výrobky.[52]

5.3 Samospráva města Otrokovice

Zastupitelé města Otrokovice jako starostku zvolili Bc. Hanu Večerkovou, DiS. Jako místostarostové byli zvoleni Ing. Ondřej Wilczynski, Ph.D. a Ing. Petr Ťopek.

5.3.1 Starosta obce s rozšířenou působností

Starosta obce s rozšířenou působností zajišťuje připravenost správního obvodu obce s rozšířenou působností na řešení krizových situací; ostatní orgány obce s rozšířenou působností se na této připravenosti podílejí.

Starosta obce s rozšířenou působností řídí a kontroluje přípravná opatření, činnosti k řešení krizových situací a činnosti ke zmírnění jejich následků prováděná územními správními úřady s působností ve správním obvodu obce s rozšířenou působností, orgány obcí, právníky osobami a fyzickými osobami ve správním obvodu obce s rozšířenou působností. [28]

Za tímto účelem:[28]

- a) zřizuje a řídí bezpečnostní radu obce s rozšířenou působností pro území správního obvodu obce s rozšířenou působností,
- b) organizuje přípravu správního obvodu obce s rozšířenou působností na krizové situace a podílí se na jejich řešení,
- c) schvaluje po projednání v bezpečnostní radě obce s rozšířenou působností krizový plán obce s rozšířenou působností,
- d) vyžaduje od hasičského záchranného sboru kraje údaje podle § 15 odst. 3.

5.3.2 Bezpečnostní rada ORP Otrokovice

Bezpečnostní rada ORP je poradním orgánem pro zřizovatele pro přípravu na krizové situace. Předsedou bezpečnostní rady je starosta ORP, který jmenuje její členy. Úkolem bezpečnostní rady je především projednávat a posuzovat přehled možných zdrojů rizik a analýzu ohrožení, krizový plán ORP, vnější havarijní plán (pokud je schvalován starostou ORP) nebo také finanční zabezpečení ORP na MU a KS, stav připravenosti složek IZS a další úkoly související s připraveností správního obvodu ORP na krizové situace a jejich řešení.[29]

Složení bezpečnostní rady ORP:[30]

- starosta ORP Otrokovice,
- místostarosta města,
- tajemník městského úřadu,
- vedoucí obvodního oddělení Otrokovice – Policie ČR,
- zástupce Hasičského záchranného sboru (HZS) Zlínského kraje,
- velitel jednotky sboru dobrovolných hasičů (JSDH) Otrokovice,
- velitel JSDH Kvítkovice,
- starosta města Napajedla,
- starosta obce Tlumačov.

5.3.3 Krizový štáb obce s rozšířenou působností Otrokovice

Krizový štáb ORP je pracovní orgán zřizovatele, který slouží pro řešení krizové situace. Předsedou krizového štábu ORP je starosta, který dále jmenuje členy krizového štábu. Krizový štáb svolává starosta v případě, že je vyhlášen jeden z krizových stavů pro celé území státu nebo pro část patřící do působnosti orgánu krizového řízení, je potřeba ho použít ke koordinaci záchranných a likvidačních prací, je vyzván Ministerstvem vnitra, jde o cvičení nebo je nezbytný pro řešení mimořádné situace.[31]

Krizový štáb ORP Otrokovice je tvořen:[31]

- bezpečnostní radou ORP Otrokovice,
- stálou pracovní skupinou.

Složení stálé pracovní skupiny ORP:[31]

- tajemník krizového štábu,
- pracovník městského úřadu,
- zástupci základních složek IZS a odborníci s ohledem na druh řešené MU a KS.

5.4 Hasičský záchranný sbor

Stanice HZS Otrokovice spadá pod územní odbor Zlín. Tato požární stanice spadá do skupiny P1. To znamená, že na stanici je zajištěn nepřetržitý výkon služby ve třech směnách. Celkový počet zaměstnanců je 15. Jednu směnu zajišťuje 5 příslušníků a v rámci směny je organizován jeden výjezd.[32]

Stanice leží na ulici Příčná na hlavní komunikaci R55, která prochází od Tlumačova až po Spytihněv. Nachází se v relativním středu správního obvodu. Dostupnost do dalších obcí je tedy velmi dobrá a rychlá. Stanice zajišťuje pokrytí všech obcí ve správním obvodu plus další obce v přilehlé blízkosti jako jsou obce: Hostišová, Karlovice, Kvasice, Lhota, Machová, Mysločovice, Sazovice, Střížovice, Tečovice, Zlín – Malenovice a Zlín – Lhota, Chlum.[33]

Technika na této stanici je:[32]

- CAS 20-4000-240-S2T (PZL 151),
- AZ 30-M1R (PZL 153),
- VYA-S3 (PZL 159),
- VEA-UL1.

5.5 Sbor dobrovolných hasičů

Každá obec musí mít zřízenou jednotku požární ochrany nebo na základě smlouvy zajistit plnění těchto úkolů jinou jednotkou. Na území ORP Otrokovice je celkem zřízeno 10 jednotek sboru dobrovolných hasičů. Shrnutí jednotlivých jednotek, jejich zařazení do kategorie JPO a výčet techniky uvádí Tabulka č. 2.[40]

Tabulka 3: Přehled SDH na území ORP

JPO	Kategorie	Technika	Počet členů
SDH Bělov	V	CAS 24 - TATRA 815	12
SDH Halenkovice	V	CAS 30 - TATRA 815 CAS 32 - TATRA 138 DA - OPEL Movano	18
SDH Komárov	V	DA 12 - AVIA A31	9
SDH Napajedla	III	CAS 8 - AVIA 31 CAS 8 - AVIA D75 DA 12 - AVIA 30 DA 8 - TATRA 805 DA - FIAT Ducato OA - ŠKODA Felicia	25
SDH Oldřichovice	V	CAS 24 - ŠKODA Š 706	12
SDH Otrokovice	III	CAS 32 - TATRA 815 CAS 20 - TATRA 815 R55 DA 8 - LAND ROVER	16
SDH Pohořelice	V	DA 8 - AVIA A21 Furgon	13
SDH Spytihněv	V	CAS 32 - TATRA 815 DA 9 - FORD L1Z OA - VW Passat	13
SDH Tlumačov	V	DA - VW Transporter DA 12 - AVIA 30	13
SDH Žlutava	V	DA 10 - L1Z	13

[35], [36], [37], [38], [39], [40], [41], [42], [43], [44]

5.6 Policie České republiky

Na území správního obvodu Otrokovice se nachází dvě obvodní oddělení Policie České republiky (dále jen PČR). Jedno oddělení je ve městě Otrokovice na náměstí 3. května v centru města a v blízkosti ZZS a HZS. Druhé ve městě Napajedla na Masarykově náměstí v blíz-

kosti hlavní komunikace R 55. Tato obvodní oddělení spadají pod územní odbor Zlín. Jednotlivá oddělení mají místní příslušnost k jiným obcím, které se nemusí nacházet ve správním obvodu ORP Otrokovice.[34]

Obvodní oddělení Otrokovice má pod sebou obce: Bělov, Otrokovice, Tlumačov (obce z ORP Otrokovice) a Hostišová, Machová, Mysločovice, Sazovice (obce z ORP Zlín). Obvodní oddělení Napajedla má pod sebou obce: Halenkovice, Komárov, Napajedla, Oldřichovice, Pohořelice, Spytihněv a Žlutava (obce z ORP Otrokovice). Na obvodním oddělení PČR Otrokovice v současnosti pracuje 35 policistů a na obvodním oddělení Napajedla pracuje v současnosti 15 policistů. Obě oddělení jsou vybavena služebními automobily pro běžný služební režim. V automobilech mají k dispozici služební kamerový systém.[34]

5.7 Městská policie

Mezi hlavní úkoly městské policie patří dohled nad dodržováním obecně závazných vyhlášek a nařízení obce, přispívají k ochraně a bezpečnosti osob a majetku, přispívají ve stanoveném rozsahu na dohlížení bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, odhalují přestupky nebo jiné správní delikty a jiné úkoly definované v zákoně č. 553/1991 Sb. o obecní policii.[46]

Městská policie Otrokovice sídlí ve stejné budově jako obvodní oddělení PČR Otrokovice. V současnosti je u městské policie 22 strážníků. Služba je rozdělena na 4 směny a každá směna má dvě hlídky. K dispozici mají 3 služební vozidla a techniku odpovídající současnému standardu. K zajištění pořádku ve městě má policie zřízen kamerový systém. Výstavba začala v roce 2003 a stále se rozrůstá. V současné době má policie k dispozici 11 kamer.[47]

Městská policie Napajedla také sídlí ve stejné budově jako obvodní oddělení PČR Napajedla. U této policie v současnosti slouží pouze 4 strážníci. Ostatní obce nemají zřízenou městskou policii.[48]

6 VÝPADEK ELEKTRICKÉ ENERGIE V SO OTROKOVICE

Výzkumnou otázkou bakalářské práce bylo, zda existuje jakákoliv připravenost SO ORP Otrokovice na rozsáhlý výpadek elektrické energie ať už krátkodobého nebo dlouhodobého charakteru. Odpověď na výzkumnou otázku byla zjišťována pomocí řízených rozhovorů s odborníky.

Praktickou část bakalářské práce tvoří výzkum a rešerše složený ze dvou samostatných částí. V první části jsem s využitím teoretických a odborných předpokladů zpracoval teoretický scénář blackoutu. Při zpracovávání této části jsem využil poznatků získaných studiem historie blackoutů ve světě. Vybral jsem jenom ty výpadky proudu, které proběhly v zemích, jejichž struktura přenosových sítí je srovnatelná s Českou republikou.

Druhá část se skládá ze základních informací o SO ORP Otrokovice, struktuře městského úřadu a státních či městských záchranných – bezpečnostních složek.

Závěrečná kapitola praktické části tvoří řízené rozhovory s odborníky či vedoucími pracovníky důležitých institucí či záchranných/bezpečnostních složek ve správním obvodu Otrokovic. Otázky v řízeném rozhovoru byly směřovány ke zjištění úrovně připravenosti SO ORP Otrokovice na rozsáhlý výpadek elektrického proudu.

V řízeném rozhovoru jsem kladl tyto otázky:

- 1) Jaký časový úsek bez elektrické energie, by ohrozil fungování vaší činnosti?
- 2) Máte připraveny opatření v případě výpadku elektrické energie? Jestli ano, jaké?
- 3) Jste připraveni komunikovat s veřejností, sdělovat informace a koordinovat vaši činnost v době trvání výpadku elektrické energie? Pokud ano, jak?
- 4) Máte připravené náhradní řešení pro poskytování služeb během výpadku elektrické energie?
- 5) Jak jste připraveni na dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva potravinami a pitnou vodou?
- 6) Jak by byla řízena doprava v Otrokovicích během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?
- 7) Jak byste předcházeli a zamezovali kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrické energie?

- 8) Domníváte se, že jste dobře připraveni na rozsáhlý výpadek elektrické energie od 48-96 hodin?

Vzhledem k ochraně tázaných osob, jsem se rozhodl neuvádět jména respondentů.

Tabulka 4: Seznam kontaktovaných pracovišť

Pracoviště	Odpověď
MěÚ Otrokovice	Řízený rozhovor č. 1
Městská poliklinika Otrokovice	Řízený rozhovor č. 2
HZS Otrokovice	Řízený rozhovor č. 3
RWE ČR	Bez odpovědi
E.ON ČR	Bez odpovědi
Moravská Vodárenská, a.s.	Řízený rozhovor č. 4

[Vlastní]

Ke konečnému zpracování bylo použito pět pracovišť. Zjištěné informace jsem analyzoval a jednotlivé odpovědi zpracoval tak, abych mohl popsat dílčí připravenost Otrokovic na rozsáhlý krátkodobý a dlouhodobý výpadek elektrické energie. Vypracoval jsem celkovou analýzu daných rozhovorů, ze kterých jsem posoudil připraveno Otrokovic na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

6.1 Výsledky řízených rozhovorů

Řízený rozhovor č. 1 - MěÚ Otrokovice:

- 1) **Jaký časový úsek bez elektrické energie, by ohrozil fungování vaší činnosti?**

Úřad by byl do několika hodin ochromen.

- 2) **Máte připraveny opatření, aby nedošlo k ochromění vašeho fungování v případě výpadku elektrické energie? Jestli ano, jaké?**

Ano máme, budova by byla napojena na náhradní naftový zdroj.

- 3) **Jste připraveni komunikovat s veřejností, sdělovat informace a koordinovat vaši činnost v době trvání výpadku elektrické energie? Pokud ano, jak?**

Ano, komunikace by probíhala skrze městskou a státní policii či HZS.

- 4) **Máte připravené náhradní řešení pro poskytování služeb během výpadku elektrické energie?**

Fungování na budově městského úřadu by v omezené formě fungovalo dále.

- 5) Jak jste připraveni na dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva potravinami a pitnou vodou?**

Bez komentáře.

- 6) Jak by byla řízena doprava v Otrokovicích během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?**

Využily by se mobilní dieselaagregáty a městská policie. Na křižovatkách Zlínské a u Nadejdu. Zbylé křižovatky by se řídily dopravním značením.

- 7) Jak byste předcházeli a zamezovali kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrické energie?**

Ve spolupráci se státem by byl vyhlášen nouzový stav a zákaz vycházení po setmění.

- 8) Domníváte se, že jste dobře připraveni na rozsáhlý výpadek elektrické energie od 48-96 hodin?**

Bez komentáře.

Závěr z rozhovoru č. 1

V případě výpadku elektrické energie je připravenost budovy městského úřadu dobrá. Průjezdnost hlavních dopravních uzlů by byla na pár dnů zajištěna. Komunikace s obyvateli je též zajištěna. Z krátkodobého hlediska výpadku je MěÚ Otrokovice připraven.

Řízený rozhovor č. 2 – Městská poliklinika Otrokovice

- 1) Jaký časový úsek bez elektrické energie, by ohrozil fungování vaší činnosti?**

Do několika hodin by byla funkčnost polikliniky omezena.

- 2) Máte připraveny opatření, aby nedošlo k ochromění vašeho fungování v případě výpadku elektrické energie? Jestli ano, jaké?**

Ano, v případě výpadku elektrické energie by byl zapůjčen náhradní mobilní dieselaagregát.

- 3) Jste připraveni komunikovat s veřejností, sdělovat informace a koordinovat vaši činnost v době trvání výpadku elektrické energie? Pokud ano, jak?**

Bez komentáře.

- 4) **Máte připravené náhradní řešení pro poskytování služeb během výpadku elektrické energie?**

Bez komentáře

- 5) **Jak jste připraveni na dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva potravinami a pitnou vodou?**

Bez komentáře.

- 6) **Jak by byla řízena doprava v Otrokovicích během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?**

Bez komentáře.

- 7) **Jak byste předcházeli a zamezovali kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrické energie?**

Bez komentáře.

- 8) **Domníváte se, že jste dobře připraveni na rozsáhlý výpadek elektrické energie od 48-96 hodin?**

Bez komentáře.

Závěr z rozhovoru č. 2

Městská poliklinika Otrokovice je připravena na výpadek elektrické energie na jeden den. V případě využití náhradního zdroje je fungování polikliniky zajištěno na delší dobu. Dále je poliklinika odkázána na dodávky PHM do náhradního zdroje a pitné, užitkové vody. Činnost polikliniky může být ohrožena v zimních měsících z důvodu výpadku zemního plynu.

Řízený rozhovor č. 3 – HZS Otrokovice

- 1) **Jaký časový úsek bez elektrické energie, by ohrozil fungování vaší činnosti?**

Činnost HZS pokračuje neomezeně dlouho, pokud funguje nouzové zásobování PHM.

- 2) **Máte připraveny opatření, aby nedošlo k ochromění vašeho fungování v případě výpadku elektrické energie? Jestli ano, jaké?**

Elektrocentrála na každé stanici HZS.

3) Jste připraveni komunikovat s veřejností, sdělovat informace a koordinovat vaši činnost v době trvání výpadku elektrické energie? Pokud ano, jak?

Využitím médií, dále předáním informací z KOPIS prostřednictvím KPV, které mají náhradní zdroj, využitím VRZ na technice JPO či ručních megafonů.

4) Máte připravené náhradní řešení pro poskytování služeb během výpadku elektrické energie?

Činnost HZS bude pokračovat v nezměněném rozsahu.

5) Jak jste připraveni na dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva potravinami a pitnou vodou?

HZS bude Zásobován pitnou vodou firmou Moravská Vodárenská, a.s. dle Plánu krizové připravenosti. HZS neprovádí zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

6) Jak by byla řízena doprava v Otrokovicích během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?

Bez komentáře.

7) Jak byste předcházeli a zamezovali kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrické energie?

Bez komentáře.

8) Domníváte se, že jste dobře připraveni na rozsáhlý výpadek elektrické energie od 48-96 hodin?

Ano jsme.

Závěr z rozhovoru č. 2

Dopad výpadku elektrické energie na HZS v Otrokovicích je minimální. Dodávky vody a PHM má HZS zajištěny. Elektrocentrála bude fungovat, dokud bude mít PHM. Informování obyvatelstva by HZS zajišťovalo pomocí elektronických sirén, megafonů na vozidlech nebo ručních megafonů.

Řízený rozhovor č. 4 – Moravská Vodárenská, a.s.**1) Jaký časový úsek bez elektrické energie, by ohrozil fungování vaší činnosti?**

Od 24 do 48 hodin.

2) Máte připraveny opatření, aby nedošlo k ochromění vašeho fungování v případě výpadku elektrické energie? Jestli ano, jaké?

Ano, v případě výpadku elektrické energie by byla spuštěna elektrocentrála, pro alespoň částečnou dodávku vody.

3) Jste připraveni komunikovat s veřejností, sdělovat informace a koordinovat vaši činnost v době trvání výpadku elektrické energie? Pokud ano, jak?

Komunikace pouze osobně nebo skrz MěÚ Otrokovice.

4) Máte připravené náhradní řešení pro poskytování služeb během výpadku elektrické energie?

Částečné fungování zásobování pitnou vodou z gravitačních zdrojů do spotřebišť. Částečné fungování gravitačních kanalizací bez čištění odpadních vod.

5) Jak jste připraveni na dlouhotrvající výpadek proudu vzhledem k zásobování obyvatelstva potravinami a pitnou vodou?

Pouze z gravitačních zdrojů a pomocí cisteren dokud nedojde PHM.

6) Jak by byla řízena doprava v Otrokovicích během dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie?

Bez komentáře.

7) Jak byste předcházeli a zamezovali kriminalitě a rabování při dlouhodobém výpadku elektrické energie?

Bez komentáře.

8) Domníváte se, že jste dobře připraveni na rozsáhlý výpadek elektrické energie od 48-96 hodin?

Částečně ano, jsme schopní dodávat vodu do nejdůležitějších částí města. Institucím a záchranným složkám.

Závěr z rozhovoru č. 2

Moravská Vodárenská má záložní zdroj energie na 24 hodin. Poté dochází k zásobování vodou vybraných státních složek a důležitých institucí pomocí gravitačních zdrojů. Zásobování obcí, kde pitná voda nepoteče, by bylo vyřešeno převozem vody v cisternách v případě, že bude vodárnám dodávána PHM.

6.2 Srovnání výsledků řízených rozhovorů s výsledky vybraných výpadků elektrické energie v podobných podmínkách.

Nyní můžeme srovnávat výsledky připravenosti z rozhovorů institucí správního obvodu Otrokovic s výsledky vybraných blackoutů uvedených v kapitole 5. (Výsledky, dopady a řešení vybraných výpadků elektrické energie v moderní historii). Z výsledků, ke kterým jsem dospěl pomocí dotazníků, je třeba říci, že ve srovnání se světovými událostmi v oblasti výpadků elektrické energie, jen potvrzují vážnost jejich dopadů a je tedy zapotřebí se připravit na tyto krizové situace. A to nejen v řádu hodin ale spíše dní.

Dopady výpadku elektrické energie, spojené s výpadky prakticky všech dalších energií, které by nastaly ve Správním obvodu Otrokovic se prakticky neliší od výpadků popsaných v kapitole 5. Z hlediska připravenosti na nouzové zásobování elektrickou energií je nutno říci, že veškerou zálohou, kterou má ORP Otrokovice a okolní obce k dispozici jsou agregáty poháněné naftou. Což tedy znamená nepřerušovanou dodávku PHM. Dále je třeba počítat s poruchovostí těchto agregátů. A jejich malý počet. Z mého výzkumu vyplývá, že připravenost na tento druh krizové situace je příliš značnou finanční zátěží pro stát i jednotlivce. Lidstvo je stále více závislé na energiích, které nám zaručují pohodlný život a jen málo kdo si dokáže představit život bez nich. Je tedy nutno investovat do připravenosti na krátkodobý ale hlavně dlouhodobý výpadek těchto energií.

6.3 Doporučení, navrhované zlepšení

Ze získaných poznatků vyšlo najevo, že správní obvod Otrokovice je dobře připraveno na krátkodobý výpadek elektrické energie do jednoho dne. Připravenost na déle trvající blackout musím zhodnotit jako nedostatečný. Důvodů je hned několik. Veškeré instituce, bezpečnostní a záchranné složky jsou kompletně odkázané na diesela agregáty. Které mají zásobu nafty většinou na jeden den. Dodávky plynu jsou také závislé na elektřině, protože se při výpadku vypnou veškeré řídicí systémy a dodávka plynu se automaticky zastaví.

Doporučil bych zabývat se více o připravenost bezpečnostních/záchranných složek SO Otrokovice a informovanost obyvatelstva. Jako první bych otestoval správní obvod Otrokovice cvičením na výpadek elektrické energie, jako to udělali ve Středočeském kraji. Mělo by dojít ke zpracování detailnějšího plánu pro dlouhodobý výpadek elektrické energie ve správním obvodu Otrokovic. Správní obvod by se také mohl zaměřit na větší informovanost obyvatelstva. K tomu by mohla posloužit například brožura pro obyvatele, ve které by byly sepsány všechny důležité informace a pokyny, jak se při dlouhotrvajícím blackoutu zachovat.

Měly by se také více řešit otázky, jak předejít dlouhodobému výpadku a možnostmi využití jiných záložních zdrojů, které by byly schopny rychle a alespoň částečně obnovit dodávky elektrické energie. Jako příklad bych mohl uvést záložní bateriové moduly, které například byly zbudovány minulý rok na jihu Austrálie firmou Tesla. V případě krizové situace, by tyto bateriové moduly mohly být napájeny solárními panely v blízkosti Otrokovic. Elektrická energie pro domácnosti, či veřejné osvětlení, a základní služby by tedy byla zajištěna i v noci.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce je orientovaná na Otrokovice a jejich připravenost na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

V teoretické části jsem popsal krizové řízení, jelikož s touto problematikou nepřímo souvisí. Dále jsem se zabýval možnostmi možného výpadku elektrické energie a jaký dopad takový výpadek může mít na obyvatelstvo a jeho bezpečnost. Řešil jsem tudíž otázku ochrany obyvatelstva, vzhledem k tomu že takový výpadek má zásadní vliv na bezpečnost a fungování občanů České republiky.

V praktické části jsem nejprve popsal správní obvod obce s rozšířenou působností Otrokovice a samotné město Otrokovice. V další části jsem analyzoval výpadky elektrické energie z podobného prostředí jako je to v České republice a formou rešerše jsem je popsal. U každé této mimořádné události jsem shrnul hlavní dopady těchto výpadků. Z těchto informací jsem sestavil teoretický průběh dlouhotrvajícího výpadku elektrické energie s možnými dopady na činnost státních složek. Poté jsem z daných dopadů na společnost vyvodil otázky, na co by měly být připraveny bezpečnostní a záchranné složky potažmo správní obvod Otrokovic.

Ze získaných informací z uskutečněných řízených rozhovorů s odborníky v oboru a pracovníky významných institucí vybraných s ohledem na jejich spojení s možným řešením krizové situace, jsem zpracoval hlavní úkol praktické části práce. Tedy to, jaká je připravenost správního obvodu města Otrokovice na rozsáhlý výpadek elektrické energie a co by se dalo zlepšit.

Správní obvod Otrokovic má přijatá opatření a její krizový plán na rozsáhlý výpadek existuje, avšak z hlediska dlouhodobého výpadku je zde stále co zlepšovat. Jak jsem již popsal v kapitole 6.3 Doporučení, navrhované zlepšení. Správní obvod Otrokovic by tedy mohl více zapracovat na informovanosti obyvatelstva či záložních zdrojích elektrické energie.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Česko, „Zákon č. 239/2000 Sb.“, Internext s.r.o., [Online]. Dostupné na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239> [cit. 2019-01-01]. ISSN 1211-1244
- [2] Hasičský záchranný zbor České republiky. [Online]. 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://www.hzscr.cz/clanek/web-krizove-rizeni-a-cnp-krizove-stavy-krizove-stavy.aspx>
- [3] Orgány krizového řízení. [Online]. In: MVČR 2018 [cit.2019-01-01]. Dostupné na: <https://www.mvcr.cz/clanek/organy-krizoveho-rizeni.aspx>
- [4] Havarijní plánování [Online]. In: HZSČR Plzeňský kraj 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://www.hzscr.cz/clanek/havarijni-planovani.aspx>
- [5] Varování obyvatelstva [Online]. In: HZSČR 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://www.hzscr.cz/clanek/varovani-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>
- [6] Česko, „Zákon č. 240/2000 Sb.“, Internext, [Online]. Dostupné na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240> [cit. 2019-01-01]. ISSN 1211-1244
- [7] MARTINEK, Jiří. 2013. Základní rozdělení mimořádných událostí. *Hradec Králové: oficiální stránky statutárního města* [online]. Dostupné na: <http://www.hradeckralove.org/urad/zakladni-rozdeleni-mimoradnych-udalosti>
- [8] 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> [cit. 2019-01-01]. ISSN 1211-1244
- [9] Bezpečnostní strategie České republiky. 2015. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 23 s. ISBN 978-80-7441-005-5
- [10] Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030. 2013. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky
- [11] BENEŠ, Ivan. 2007. Energetická bezpečnost: informační příručka. Praha: Cityplan, 36 s. ISBN 978-80-254-1244-2
- [12] FRÖHLICH, Tomáš. 2018. *Cvičení Blackout* [přednáška]. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
- [13] Typové plány řešení krizových situací v energetice. [Online]. In: MPO 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>

- [14] Krizové situace. [Online]. In: Crizport 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/krizove-situace#k12>
- [15] ŠENOVSKÝ Michail, Vilém ADAMEC, Pavel ŠENOVSKÝ. Ochrana kritické infrastruktury.
- [16] HZSCR, Krizové řízení. [Online]. 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-system-krizoveho-rizeni-system-krizoveho-rizeni.aspx?q=Y2hudW09Mg%3D%3D>
- [17] HZSCR, Cvičení BLACKOUT 2018. [Online]. 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://www.hzscr.cz/clanek/stredocesky-kraj-si-pri-cviceni-blackout-2018-vyzkou-sel-postupy-pri-totalnim-vypadku-proudu.aspx>
- [18] A crisis recalled: The power cuts that plunged the Auckland CBD in darkness for five weeks. [Online]. In: nzherald.co 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: https://www.nzherald.co.nz/nz/news/article.cfm?c_id=1&objectid=12033654
- [19] Elektrizační soustava. [Online]. In: tbzinfo 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://energetika.tzb-info.cz/elektroenergetika/13676-prenosova-soustava-elektricke-energie>
- [20] ŠENOVSKÝ, Michail a Vilém ADAMEC. Základy krizového managementu. 2. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2004. SPBI Spektrum. Červená řada, 28. ISBN 80-86634-44-2.
- [21] SOUČEK, Vladimír. Vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek a vybrané kapitoly krizového řízení: modul G. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2009. ISBN 978-80-86640-68-6.
- [22] ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra RŮŽIČKOVÁ. Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-169-9.
- [23] Bezpečnostní strategie ČR. [Online]. In: MZV 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: https://www.mzv.cz/file/1386521/Bezpecnostni_strategie_2015.pdf

- [24] Obecně-geografická mapa správního obvodu ORP Otrokovice. [Online]. In: Český statistický úřad 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://www.czso.cz/documents/11284/17887051/7205.gif/669992ba-5f0c-4bf8-934e-d2c068a7482d?version=1.0&t=1413532943855>
- [25] Charakteristika SO ORP Otrokovice. [Online]. In: Český statistický úřad 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: https://www.czso.cz/csu/xz/charakteristika_so_orp_otrokovice
- [26] Statutární město Otrokovice. [Online]. 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Otrokovice>
- [27] Obecné informace města Otrokovice. [Online]. 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <http://otrokovice.cz/poskytovani-informaci/ms-3593/p1=4320>
- [28] Základní informace města Otrokovice. [Online]. 2018 [cit. 2019-01-01]. Dostupné na: <http://www.otrokovice.cz/zakladni-informace-o-meste/ds-51>
- [29] Nařízení vlády č. 462 ze dne 22. listopadu 2000 k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 132. s: 7200–7211
- [30] Krizové řízení města Otrokovice. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.otrokovice.cz/krizove-rizeni-mesta-otrokovice/ms-5529/p1=5529>
- [31] Nařízení vlády č. 462 ze dne 22. listopadu 2000 k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 132. s: 7200–7211
- [32] HZS Otrokovice. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.hzscr.cz/clanek/technika-na-stanici-otrokovice.aspx>
- [33] Věštník právních předpisů Zlínského kraje. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.hzscr.cz/clanek/vestnik-pravnich-predpisu-zlinskeho-kraje.aspx>
- [34] Policie ČR – Územní odbor Zlín. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.policie.cz/clanek/uzemni-odbor-zlin-92080.aspx>
- [35] Obec Bělov. [online]. 2017 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://belov.cz/obec/>
- [36] Obec Halenkovice. [online]. 2017 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.halenkovice.cz/>
- [37] Obec Komárov. [online]. 2017 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.komarovou.cz/>
- [38] Město Napajedla. [online]. 2017 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.napajedla.cz/>

- [39] Obec Oldřichovice. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.oldrichovice.cz/>
- [40] Město Otrokovice. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.otrokovice.cz/>
- [41] Obec Pohořelice. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.obecpohorelice.cz/>
- [42] Obec Spytihněv. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.spytihnev.cz/>
- [43] Obec Tlumačov. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.tlumacov.cz/cz/index.php>
- [44] Obec Žlutava. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.zlutava.cz/>
- [45] Administrativní mapa SO ORP Otrokovice. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <https://www.czso.cz/documents/11284/17887051/7205m01.jpg/531dadfb-2684-42f1-ae3b-363b3f75160a?version=1.0&t=1413532943701>
- [46] Zákon č. 553 ze dne 6. prosince 1991 o obecní policii. In: Sběrka zákonů České republiky. 1991, částka 104. s: 2736–2742
- [47] Městská policie Otrokovice. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.otrokovice.cz/mestska-policie.asp>
- [48] Městská policie Napajedla. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.mpn.wz.cz/>
- [49] Continental [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: http://www.continental-corporation.com/www/hr_cz_cz/themes/ov1_locations_cz/ov1_otrokovice_cz/cwl_information_about_location_cz.html
- [50] DEZA a. s. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.deza.cz/>
- [51] TOMA a. s. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.tomaas.cz/page/1862.verejne-informace/>
- [52] Fatra a. s. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <http://www.fatra.cz/>
- [53] Auckland's power outage. [Online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <https://www.cs.auckland.ac.nz/~pgut001/misc/mercury.txt>
- [54] Problém jménem blackout. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <https://www.svobodny-svet.cz/3047/problem-jmenem-blackout.html>

- [55] European blackout. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <https://www.spiegel.de/international/european-blackout-german-power-firm-to-risk-another-switch-off-a-446770.html>
- [56] Opatření pro nouzové přežití. [online]. In. HZSČR. 2019 [cit. 2019-01-01]. Dostupný na: <https://www.hzscr.cz/clanek/opatreni-pro-nouzove-preziti-558778.aspx>
- [57] MARTÍNEK, Bohumír, Petr LINHART a kolektiv pracovníků Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč. 2006. *Ochrana obyvatelstva.: Studijní materiál k modulu E.* první. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 129 s. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/soubor/modul-e-ochrana-obyvatelstva-pdf.aspx>
- [58] Nouzové přežití obyvatelstva. [online]. 2019 [cit. 2019-01-01]. http://www.ochrana-obyvatele.cz/codelat-info/files/files_prispevky/file_1387458702.pdf

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

PHM	Pohonné hmoty a mazadla
VN	Vysoké napětí
HZS	Hasičský záchranný sbor
ORP	Obec s rozšířenou působností
ČR	Česká republika
KS	Krizová situace
MZV	Ministerstvo zahraničních věcí
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotka požární ochrany
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
SO	Správní obvod
PČR	Policie České republiky
KP	Krizový plán
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MV	Ministerstvo vnitra
MU	Mimořádná událost
KŘ	Krizové řízení
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
KPV	Koncové prvky varování
VRZ	Výstražné zvukové a rozhlasové zařízení

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Varovný akustický signál „Všeobecná výstraha“[5].....	14
Obrázek 2: Akustická zkouška provozuschopnosti systému varování.[5]	14
Obrázek 3: Přenosová/Distribuční soustava České republiky[19]	21
Obrázek 4: Celostátní elektrizační soustava[19]	22
Obrázek 5: Administrativní mapa SO ORP Otrokovice[45]	31
Obrázek 6: Obecně-geografická mapa správního obvodu ORP Otrokovice[24]	32

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Druhy krizových stavů.....	11
Tabulka 2: Příklady Blackoutů ve světě	23
Tabulka 3: Přehled SDH na území ORP.....	37
Tabulka 4: Seznam kontaktovaných pracovišť	40