

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ**



**DISERTAČNÍ
PRÁCE**

2024

**TOMÁŠ
FRÖHLICH**

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

***PROCESNÍ MODEL
HODNOCENÍ PŘIPRAVENOSTI
ÚZEMÍ PŘED HROZBOU
ROZSÁHLÉHO VÝPADKU
ELEKTRICKÉ ENERGIE***

Disertační práce

PhDr. Tomáš Fröhlich, DiS.

Kladno, květen, 2024

Doktorský studijní program: *Ochrana obyvatelstva*

Studijní obor: *Civilní a nouzové plánování*

Školitel: *doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D., dr.h.c.*

Czech Technical University in Prague
Faculty of Biomedical Engineering

Department of Health Care and Population Protection

***METHODOLOGY FOR
EVALUATION OF THE
TERRITORY RESILIENCE TO
EXTENSIVE POWER
DISRUPTION***

Doctoral Thesis

PhDr. Tomáš Fröhlich, DiS.

Kladno, May, 2024

Ph.D. Programme: *Population Protection*

Branch of Study: *Civil Emergency Preparedness*

Supervisor: *doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D., dr.h.c.*

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem disertační práci s názvem „Procesní model hodnocení připravenosti území před hrozbou rozsáhlého výpadku elektrické energie“ vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Kladně dne: 15. 05. 2024

.....

PhDr. Tomáš Fröhlich, DiS.

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval doc. Mgr. Zdeňkovi Honovi, Ph.D., dr.h.c. za poskytnutí cenných a odborných rad, konstruktivních názorů, připomínek a diskusí k předmětné problematice, které napomohly formovat výsledné znění této disertační práce.

Poděkování patří také všem ostatním, kteří mi umožnili potřebné konzultace a podporu pro zpracování této disertační práce.

V Kladně dne: 15. 05. 2024

.....

PhDr. Tomáš Fröhlich, DiS.

ABSTRAKT

Disertační práce se zaměřuje na problematiku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu ve vazbě na možnosti a schopnosti územního celku odolávat jejím nežádoucím dopadům a následkům. Hlavním cílem této práce je návrh modelu hodnocení připravenosti území před rozsáhlým výpadkem této komodity. Celý model je koncipován do dvou částí. První část je orientována na podrobný rozbor území s cílem identifikovat množinu objektů zajišťujících klíčovou výrobu a poskytování služeb na daném teritoriu. Výsledkem této části je stanovení bezpečnostně významných objektů nezbytných k překonání dopadů a následků rozsáhlého výpadku elektrické energie. Druhá část navrženého modelu se zaměřuje na proces hodnocení identifikovaných bezpečnostně významných objektů. Smyslem tohoto procesu je definovat pořadí důležitosti neboli priority těchto objektů pro zachování bezpečnostních potřeb daného území. Toto hodnocení je založeno na multikriteriálním přístupu v kombinaci s principy Paretova pravidla, které využívají koncept hodnotících kritérií a váhových koeficientů. Samotný způsob hodnocení je formován do dvou úrovní tak, aby největší pozornost byla věnována pouze objektům s nejvyšší prioritou z hlediska zajištění bezpečnostních potřeb na hodnoceném území. Výstupem modelu je chronologicky uspořádaný seznam bezpečnostně významných objektů podle priorit důležitosti pro dané území. Na základě této znalosti lze následně lépe a efektivněji regulovat tok disponibilní elektrické energie v území, a to nejen při samotné obnově dodávek elektrické z veřejné sítě, ale rovněž při přípravě a realizaci ostrovního provozu či obdobných opatření v případě vzniku kritických jevů v elektroenergetice.

Klíčová slova:

elektrická energie, blackout, odolnost, bezpečnost území, obyvatelstvo, bezpečnostně významné objekty

ABSTRACT

The dissertation focuses on the issue of large-scale disruptions of electricity supply in relation to the possibilities and capabilities of the territorial unit to withstand its adverse impacts and consequences. The main objective of this thesis is to propose a model for assessing the preparedness of an area before a large-scale disruption of this commodity. The whole model is conceived in two parts. The first part is oriented towards a detailed analysis of the territory in order to identify a set of objects providing key production and services in the territory. The result of this part is the identification of the safety-critical facilities necessary to overcome the impacts and consequences of a large-scale power outage. The second part of the proposed model focuses on the process of evaluating the identified safety critical facilities. The purpose of this process is to define the order of importance or priority of these facilities to maintain the safety needs of the area. This evaluation is based on a multi-criteria approach combined with Pareto rule principles that use the concept of evaluation criteria and weighting coefficients. The evaluation method itself is shaped into two levels so that only the objects with the highest priority in terms of ensuring the security needs of the assessed area are given the greatest attention. The output of the model is a chronologically ordered list of security-relevant objects according to the priority of importance for the territory. On the basis of this knowledge, the flow of available electricity in the territory can then be better and more efficiently regulated, not only in the actual restoration of electricity supply from the public grid, but also in the preparation and implementation of islanding or similar measures in the event of critical phenomena in the electricity system.

Key words:

Power Outage, Blackout, Resilience, Security Of The Territory, Population, Security Important Object

OBSAH

1	Úvod.....	9
2	Cíl práce.....	10
3	Metodika zpracování.....	12
4	Teoretická východiska	14
4.1	Význam a postavení elektrické energie v dnešní době	14
4.2	Struktura elektrizační soustavy	16
4.3	Bezpečnostní hrozby v elektroenergetice.....	19
4.4	Bezpečnostní systém České republiky	21
5	Analýza současného stavu připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie.....	24
5.1	Koncepční, strategické, právní a ostatní dokumenty	25
5.1.1	Koncepce a strategie	25
5.1.2	Právní předpisy	27
5.1.3	Ostatní dokumenty	28
5.2	Typové vzorce chování územních celků – terénní šetření	28
5.2.1	Fáze přípravy	29
5.3	Fáze realizace	29
5.3.1	Fáze vyhodnocení	30
5.3.2	Závěry provedeného terénního šetření.....	37
6	Specifikace požadavků procesního modelu hodnocení připravenosti území před hrozbou rozsáhlého výpadku elektrické energie.....	38
6.1	Základní východisko	39
6.2	Národní přístup k určování bezpečnostně významných prvků území	41
6.3	Zahraniční přístup k určování bezpečnostně významných prvků území	43
6.4	Související nové direktivy na úrovni Evropské unie.....	45
7	Procesní model hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie.....	50
7.1	Identifikace bezpečnostně významných objektů území.....	53
7.1.1	Katalog sektorů	53

7.1.2	Katalog podsektorů a oblastí.....	55
7.1.3	Katalog typových funkčních prvků.....	61
7.1.4	Souhrnný katalog sektorů, podsektorů, oblastí a typových funkčních prvků	69
7.1.5	Definice parametrů bezpečnostně významných objektů	70
7.2	Hodnocení bezpečnostně významných objektů území	74
7.2.1	Popis modelu hodnocení.....	74
8	Metodický postup hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie.....	86
9	Uživatelská základna	90
10	Modelový příklad aplikace navrženého modelu.....	93
11	Diskuse.....	102
12	Závěr	109
13	Seznam použitých zkratk	110
14	Seznam použitých zdrojů.....	114
15	Přílohy.....	119
	Příloha 1:.....	119
	Dotazník ke zjištění elektroenergetické odolnosti kraje	119
	Příloha 2:.....	121
	Šablona pro dekompozici sektorových kategorií.....	121
	Příloha 3:.....	122
	Karty dekompozice sektoru zdravotnictví	122
	Příloha 4:.....	125
	Souhrnný přehled dekompozice sektorových kategorií.....	125

1 ÚVOD

Energetický sektor a jím poskytované služby patří mezi základní pilíře každého společenství a státu. Zvláště důležité a nenahraditelné postavení v rámci tohoto sektoru zaujímá odvětví elektrické energie, které představuje nedílnou součást dnešní lidské existence. Především současná postindustriální civilizace a její neustálý technický a technologický rozvoj globálních rozměrů je charakteristický naprostou závislostí na kvalitních a spolehlivých dodávkách elektrické energie, a to doslova v nepřetržitém režimu [1, 2]. Problém nastává v okamžiku, kdy dojde k narušení nebo selhání těchto dodávek. Zejména pokud toto přerušení nabývá velkého rozsahu. Následuje kaskádovitý efekt, jehož výsledkem je nejen snížení námi očekávaného a požadovaného komfortu, ale především omezení nebo až dokonce přímé ohrožení našich zájmů a chráněných hodnot [3]. Klíčový význam a postavení elektrické energie taktéž potvrzuje její zařazení do kategorie kritické infrastruktury, a to na úrovni všech vyspělých států v euroatlantickém prostoru [4, 5]. Pokud by došlo k dlouhodobému a plošnému výpadku elektrické energie, nastane postupné omezení nebo dokonce úplné zastavení dodávek ostatních komodit (např. dodávek pitné vody, zemního plynu, tepla, ropy a ropných produktů), výrobní sféry (např. chemický či farmaceutický průmysl) a veškerých služeb (např. poskytování zdravotní péče, zásobování potravinami, zprostředkování telekomunikačních a datových služeb). S narůstajícím časem bez dodávek elektrické energie rovněž začnou převládat specifické formy chování osob, ve kterých bude dominovat instinktivní neboli pudové jednání. To se bude vyznačovat touhou přednostně uspokojit své individuální potřeby a potřeby svých nejbližších na úkor dodržování nastavených společenských vzorců chování a do té doby všeobecně respektovaných pravidel. Z tohoto důvodu je důležité těmto extrémním situacím předejít a vhodným způsobem se na ně připravit. Právě otázkou připravenosti a s tím souvisejícím zvýšením odolnosti území a jeho společnosti před následky rozsáhlého výpadku elektrické energie se věnuje tato disertační práce.

2 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této disertační práce je navrhnout procesní model a z něj vycházející metodický postup pro hodnocení připravenosti území před hrozbou rozsáhlého výpadku elektrické energie. Smyslem tohoto metodického postupu je stanovit jednotný a systematický způsob vymezení základních předpokladů pro zachování elementární funkceschopnosti výpadkem postiženého území a především zajištění nezbytných potřeb jeho obyvatelstva v kontextu daného ohrožení.

Tato metodická procedura, jejímž cílem je stanovit návod pro určení bezpečnostně významných objektů území, je určena jako pracovní pomůcka pro bezpečnostní management území, který odpovídá za zajištění adekvátní připravenosti svěřeného teritoria na mimořádné události a krizové situace. Konečným výstupem aplikace této procedury je vytvoření prioritizovaného seznamu těchto objektů, což výrazným způsobem napomůže potřebné spolupráci bezpečnostního managementu s energetickým sektorem, která je pro efektivní řešení takovéto situace naprosto zásadní a nezbytná. Na základě znalosti bezpečnostně významných objektů v území bude moci být lépe a efektivněji regulován tok disponibilní elektrické energie, a to nejen při samotné obnově dodávek z veřejné sítě, ale rovněž při přípravě a realizaci ostrovního provozu či obdobných opatření v případě déletrvajících výpadků elektřiny. Tato regulace spočívá v maximální možné míře zajištění základních potřeb obyvatelstva včetně souvisejících funkcí daného území. Tento postup a jeho princip lze tedy primárně využít jak při jakékoli obnově dodávek elektrické energie po masivním výpadku, tak při plánování specifického opatření v podobě ostrovního provozu v případě narušení funkčnosti přenosové soustavy. Sekundární přínos lze spatřovat v inspiraci a následně modifikaci navrženého postupu pro oblast jiných hrozeb. Hlavní význam této metodiky spočívá v prevenci, resp. pro-aktivním přístupu v rámci přípravy území na řešení následků plošného a dlouhodobého výpadku elektrické energie.

Tematické zaměření a samotný výstup této práce je plně v souladu se Státní energetickou koncepcí České republiky (dále jen SEK ČR), která klade důraz na zabezpečení dodávky energií v krizových situacích, kdy je nezbytné zajistit fungování nejdůležitějších složek státu a přežití obyvatelstva. Konkrétně se jedná o Prioritu V, která se zaměřuje na zvýšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR včetně posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případě kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déle trvajících krizí v zásobování paliv.

Zpracovaná metodická procedura, v rámci této práce, podporuje následující vytyčené cíle a nastavenou strategii do roku 2040:

- Dopracování územních energetických koncepcí tak, aby zajišťovaly alespoň pro větší města nezbytné dodávky elektrické energie v případě rozsáhlých poruch elektrizační soustavy nebo přírodních katastrof (viz PV.10 SEK ČR).
- Definování elektroenergetických potřeb a následně pokrytí hospodářského sektoru na území, a to včetně potřeb a pokrytí obyvatelstva v případě rozsáhlého výpadku elektrické energie (viz PV.12 SEK ČR).
- Rozvoj schopnosti dodávek elektrické energie v ostrovních provozech pro případ rozpadu systému vlivem rozsáhlých poruch způsobených živelnými událostmi nebo teroristickým či kybernetickým útokem v rozsahu nezbytném pro minimální zásobování obyvatelstva a udržení funkčnosti důležité infrastruktury území (viz PV.13 SEK ČR) [6].

3 METODIKA ZPRACOVÁNÍ

Za účelem dosažení stanovených cílů a především plánovaných výsledků této disertační práce byla zvolena strategie smíšeného výzkumu, která je založena na vhodné kombinaci a synergii několika následujících metod.

Na úvod byl proveden sběr potřebných dat ve zkoumané oblasti, který byl aplikován ve dvou paralelních fázích. První fáze se orientovala na rešerši relevantních a aktuálních informačních zdrojů v podobě koncepčních, metodických a právních předpisů na jedné straně a odborných publikací a dalších relevantních materiálů na straně druhé. Výsledky této rešerše byly následně podrobeny detailní obsahové analýze za účelem získání potřebných teoretických znalostí a východisek. Druhá fáze sběru dat spočívala v provedení terénního šetření neboli výzkumu na úrovni vyšších územních samosprávných celků, a to za využití techniky dotazníkového šetření a strukturovaných řízených rozhovorů. V návaznosti na časové možnosti a zejména ochotu respondentů byl sběr dat realizován za využití explorativní metody (tj. prostřednictvím osobní nebo on-line schůzky, popř. telefonické konference) anebo vyplněním předem zasláného dotazníku, případně kombinací obou způsobů. Výsledkem provedeného sběru dat bylo získání nejen nezbytných teoretických předpokladů, ale především i reálné zpětné vazby ve sledované oblasti přímo z praxe od koncových uživatelů.

Následně takto získaná data a poznatky byly postupně porovnávány a syntetizovány do jednotného a kompaktního celku. Vzhledem ke složitosti a rozsahu zvoleného tématu této práce bylo nezbytné pracovat s myšlenkovými operacemi za využití institutu abstrakce, analogie, logické indukce, generalizace, operační analýzy a v neposlední řadě modelace zahrnující principy multikriteriálního rozhodování či Paretova pravidla, a to zejména při zpracování hodnotícího mechanismu metodické procedury procesního modelu. Multikriteriální rozhodování (někdy též označováno jako analýza) představuje metodu, která se zabývá hodnocením předmětného řešení na základě existence více kritérií zároveň, což přesně odpovídá potřebám bezpečnosti. V rámci tohoto přístupu byla dále zvolena technika bodovací metody pro určení váhových koeficientů jednotlivých kritérií. Tato technika byla zvolena zcela záměrně, jelikož umožňuje projekci autorova názoru v kontextu vnímání důležitosti a významu stanovených kritérií individuální a vzájemně mezi sebou. Následně při formulaci hodnotové škály pro určení jednotlivých priorit v rámci navrženého modelu bylo využito principu Paretova pravidla, neboli tzv. pravidla 80/20. Podle tohoto pravidla pochází 80 % výsledků z pouhých 20 % příčiny.

V neposlední řadě byly využity zkušenosti a dosažené znalosti autora související s řešením připravenosti území na hrozbu narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu. Tyto zkušenosti a znalosti vyplývají z účasti autora při řešení výzkumných úkolů daného zaměření, účasti na taktických a prověřovacích cvičeních vyšších územních samosprávných celků či jiných projektů realizovaných na komerční bázi se zaměřením na předmětnou tematiku.

4 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

4.1 Význam a postavení elektrické energie v dnešní době

Technický a technologický pokrok současné doby a s tím související pohodlí, které je schopen poskytnout svým obyvatelům, je vykoupen stále zvyšující se závislostí na technické infrastruktuře a jejím bezchybném fungování. Jedná se o infrastrukturu, která musí pracovat neustále, a to v režimu 24 hodin, 7 dní v týdnu a 365 dní v roce. Nesmí se zastavit ani jakkoli odchýlit od předpokládané (tzv. projektované) činnosti, jelikož bez služeb této infrastruktury by došlo nejen ke snížení námi očekávaného komfortu, ale především k rozsáhlým škodám a ztrátám na zdraví a životu osob, jejich majetku, životním prostředí a dalších chráněných zájmech [7].

Složitost a vzájemná provázanost celé infrastruktury neustále a velmi rychle narůstá. V rámci této provázanosti je však možné identifikovat základní „stavební kámen“, bez kterého by se veškerá infrastruktura a jí poskytovaná funkcionalita zastavila a následně zhroutila, a tím je elektrická energie [7].

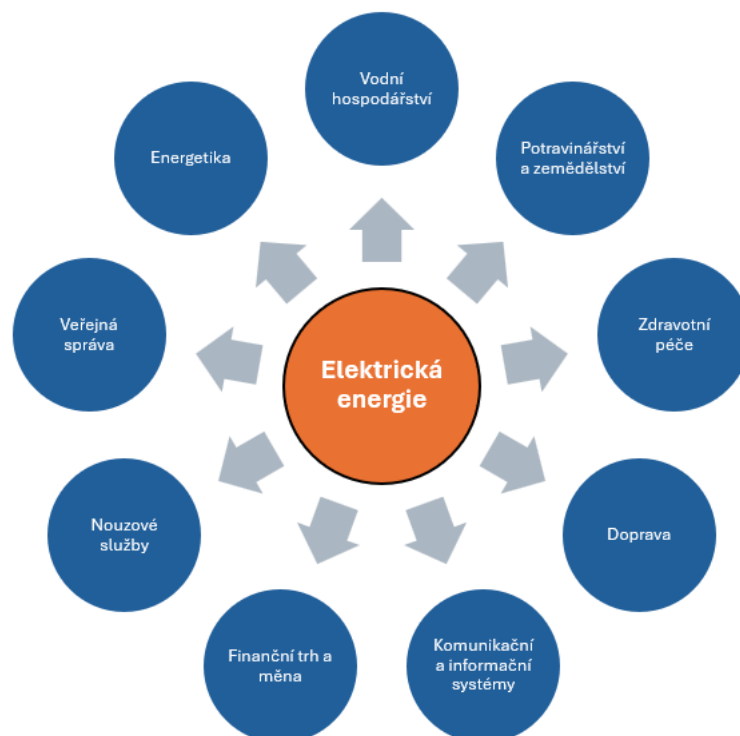
Z tohoto důvodu lze právem považovat narušení dodávek elektrické energie za jednu z vůbec nejzávažnějších hrozeb pro dnešní společnost. Zcela katastrofickou variantu představuje plošný výpadek dodávek elektrické energie dlouhodobého charakteru neboli blackout. V důsledku této události nastává na daném území totální tma a postupně s narůstajícím časem dochází ke kolapsu celé postižené společnosti. Hrozba narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu byla rovněž identifikována jako jednoznačné nebezpečí s tzv. nepřijatelným rizikem v rámci Analýzy hrozeb pro Českou republiku, která byla zpracována na základě úkolu vyplývajícího z Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030 [8]. Tato hrozba je taktéž definována nejen v Bezpečnostní strategii České republiky, ale i v dokumentu s názvem Audit národní bezpečnosti, který uvádí nejzávažnější hrozby ve vazbě na existenci a rozvoj našeho státu [9, 10].

Z makroekonomického hlediska jsou na bezpečných a spolehlivých dodávkách elektrické energie zcela závislé veškeré výrobní aktivity a poskytované služby, a to ve všech oborech lidské činnosti. Jen velmi obtížně si lze představit zajištění například strojírenského, chemického nebo hutního průmyslu bez použití elektrické energie. Výrazným způsobem budou omezeny například zdravotnické služby. Nebude možné provádět lékařská vyšetření využívající rentgenové a jiné speciální zařízení náchylné na změnu příkonu elektrické energie či realizovat operační výkony v plném rozsahu. Značný problém bude představovat

zajištění vlastního provozu jednotlivých zdravotnických zařízení a schopnost efektivního příjmu pacientů od zdravotnické záchranné služby. Další problémy nastanou například v souvislosti s výpadkem dodávky tepla a teplé vody (zejména v zimním období), pitné vody nebo telekomunikačního a elektronického spojení, které jsou rovněž existenčně závislé na dodávkách elektrické energie. Obdobné problémy lze nalézt napříč všemi ekonomickými a sociálními sektory nejen veřejné správy, ale i sféry soukromé [7, 11].

Význam elektrické energie lze taktéž spatřovat i v rámci mikroekonomického pohledu se zaměřením na konkrétního jedince. Každý z nás využívá elektřinu doslova na každém kroku, a to nejen přes den, ale dokonce i v noční době během spánku. Jedná se například o: dopravu do zaměstnání, telefonické a datové spojení v rámci rodiny či zaměstnání, osobní hygienu, vytápění pomocí ústředního topení, střežení objektu pomocí poplachového, zabezpečovacího a tísňového systému apod. [7, 11].

Důležitost postavení elektrické energie, resp. elektroenergetiky, dokládá i její zařazení mezi odvětví kritické infrastruktury v souladu s nařízením vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury, ve znění pozdějších předpisů [12]. Při pohledu na stanovené odvětví kritické infrastruktury lze konstatovat, že elektrická energie představuje nezbytný předpoklad pro fungování všech ostatních segmentů.



Obrázek 1: Postavení elektrické energie ve vztahu k ostatním odvětvím kritické infrastruktury [vlastní]

Elektrická energie představuje skutečně páteří produkt pro zajištění chodu veškerých společenských a hospodářských aktivit. Proto musí být kladen maximální důraz na její ochranu a zajištění schopnosti kontinuální dodávky tohoto média ke koncovému spotřebiteli, a to nejen v období „míru“, ale i v době mimořádných událostí a krizových situací.

4.2 Struktura elektrizační soustavy

Energetický zákon definuje elektrizační soustavu jako vzájemně propojený soubor zařízení pro výrobu, přenos, transformaci a distribuci elektřiny, včetně elektrických přípojek, přímých vedení, a systémy měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky, a to na území České republiky [13].

Při bližším pohledu se tento systém skládá z:

- výrobní části produkující elektřinu v různých výrobních elektřiny,
- přenosové soustavy vedení a zařízení (rozvoden – transformoven) 400 kV, 220 kV a vybraných vedení a zařízení 110 kV,
- distribučních soustav vysokého napětí 3 kV, 6 kV, 10 kV, 22 kV, 35 kV a 110 kV,
- distribučních soustav nízkého napětí 0,4/0,23 kV,
- technických dispečinků hierarchicky uspořádaných k řízení celé soustavy,
- spotřební části – zákazníků, kteří užívají elektřinu ve svém odběrném místě [14].

Hlavním posláním elektrizační soustavy je zajištění bezpečné dodávky elektrické energie v požadovaném objemu, s přijatelnou úrovní spolehlivosti a kvality, za přijatelnou cenu. Zjednodušeně řečeno, elektrizační soustava slouží k přenosu a rozvodu elektrické energie z místa výroby do místa spotřeby.

Vlastní chod elektrizační soustavy předpokládá neustálou rovnováhu mezi celkovým dodávaným výkonem a zatížením, včetně ztrát v přenosu a distribuci. Tzn., že neustále musí být v rovnováze velikost výroby a spotřeby elektrické energie tak, aby nedocházelo k přebytku a ani nedostatku tohoto média, jelikož oba tyto stavy jsou nežádoucí. Každé narušení této výkonové rovnováhy neboli bilance má za následek změnu kmitočtu, respektive pokles napětí v elektrizační soustavě s následným narušením spolehlivosti a bezpečnosti dodávek elektřiny pro koncové spotřebitele [15].

Výroba elektrické energie

Výrobnou elektrické energie se rozumí energetické zařízení pro přeměnu různých forem energie na elektřinu, zahrnující všechna nezbytná zařízení. Tzn. výrobní elektrárny o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 100 MW a více, s možností poskytovat podpůrné služby k zajištění provozu elektrizační soustavy, která je zřizována a provozována ve veřejném zájmu [13].

K výrobě elektrické energie jsou určeny elektrárny, které představují technologická zařízení sloužící k přeměně primární energie (obsažené ve zdrojích) na energii elektrickou. Tyto zdroje je možné členit z různých hledisek. Nicméně nejběžnější a zároveň nejpoužívanější rozdělení je podle kritéria obnovitelnosti na zdroje obnovitelné a neobnovitelné [16].

Za obnovitelné zdroje energie se považují ty, které mají schopnost se při postupném spotřebovávání částečně nebo úplně obnovovat, a to samy nebo za přispění člověka. Elektrárny využívající obnovitelné zdroje jsou tepelné, spalující biopaliva, vodní, větrné, geotermální a solární [16].

Mezi neobnovitelné zdroje energie patří takové zdroje, jejichž množství je omezené a hrozí jejich úplné spotřebování. Do této skupiny patří především zdroje vyrábějící elektřinu spalováním fosilních paliv v tepelných elektrárnách nebo štěpnou jadernou reakcí v jaderných elektrárnách [16].

Přenosová soustava

Elektrická přenosová soustava propojuje všechny významné subjekty v elektrizační soustavě. Jedná se o vzájemně propojený soubor vedení a zařízení 400 kV, 220 kV a vybraných vedení a zařízení 110 kV, sloužící pro zajištění přenosu elektřiny pro celé území České republiky a propojení s elektrizačními soustavami sousedních států, včetně systémů měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky. Přenosová soustava je zřizována a provozována ve veřejném zájmu [13].

Přenosová soustava je převážně tvořena soustavou nadzemních vedení vysokého napětí vedoucí přímo z výrobní části elektrizační soustavy. Dále pak kabely, transformátory, odpojovači, vypínači, bleskojistkami, kompenzačními prvky systému řízení a regulací sítě. Na výstupu z přenosové soustavy jsou transformátory dodávající elektřinu do distribuční sítě [17].

V České republice provozuje přenosovou soustavu státní společnost ČEPS, a.s. Mezi její hlavní činnosti patří především zajišťování spolehlivého provozu a rozvoje přenosové

soustavy nejen na území České republiky, ale i v kontextu mezinárodní spolupráce v rámci propojených přenosových soustav. Společnost ČEPS, a.s. dále zajišťuje přenos elektřiny mezi výrobcí a distributory, systémové a podpůrné služby, rovnováhu výroby a spotřeby, spolupracuje na přidělování přeshraniční kapacity formou aukcí. V neposlední řadě přispívá k rozvoji trhu s elektřinou a podílí se na rozvoji evropského energetického trhu [18].

Distribuční soustava

Distribuční soustava představuje soubor zařízení pro rozvod elektřiny z přenosové soustavy nebo ze zdrojů zapojených do ní ke koncovému spotřebiteli (odběrateli). Podle energetického zákona se distribuční soustavou rozumí vzájemně propojený soubor vedení elektřiny a příslušných zařízení o napětí 110 kV, kromě vybraných vedení a zařízení o napětí 110 kV, která jsou součástí přenosové soustavy, a vedení a zařízení o napětí 0,4 / 0,23 kV, 3 kV, 6 kV, 10 kV, 22 kV nebo 35 kV sloužící pro zajištění distribuce elektřiny na vymezeném území České republiky. Dále zahrnuje měřicí, řídicí, ochranné, zabezpečovací, informační a telekomunikační součásti, včetně elektrických přípojek samotné distribuční soustavy. Distribuční soustava je zřizována a provozována ve veřejném zájmu [13].

Prostřednictvím distribuční soustavy se dopravuje elektrická energie na kratší vzdálenosti, přímo ke koncovému spotřebiteli. I v této soustavě je zapotřebí proud transformovat. V závislosti na vzdálenosti od místa spotřeby rozlišujeme distribuční soustavy podle výše napětí:

- Velmi vysoké napětí (VVN) – 110 kV.
- Vysoké napětí (VN) – 22-35 kV.
- Nízké napětí (NN) – 0,4 kV (400 V) [19].

Provozovatelem distribuční soustavy je fyzická či právnická osoba, která je držitelem potřebné licence na distribuci elektřiny. Distribuční soustavy nejsou, na rozdíl od přenosové soustavy, ve vlastnictví jen jedné společnosti. V současné době jsou na území České republiky tři regionální distributoři elektrické energie, a to společnosti:

- E.ON Distribuce, a. s.
- ČEZ Distribuce, a. s.
- PREdistribuce, a. s.

4.3 Bezpečnostní hrozby v elektroenergetice

Pod pojmem bezpečnostní hrozby v oblasti elektrické energie neboli elektroenergetice jsou chápány takové hrozby, které působí na zařízení pro výrobu, přenos a distribuci elektrické energie. Základní podmínkou působení hrozby je její aktivace, která vyžaduje existenci příslušného zdroje této hrozby. Tyto zdroje mohou být podoby lidské, materiální, časové či procesní. Hrozba následně využívá slabých míst těchto zařízení, překonává je v čase a následně působí škodu [20].

Elektroenergetickou bezpečností se tedy rozumí zajištění bezpečné a spolehlivé dodávky elektrické energie koncovým spotřebitelům, kteří mohou být v podobě fyzických a právnických osob. Lze tedy konstatovat, že vektor hrozeb může být v zásadě namířen proti dvěma prvkům elektrizační soustavy, a to zdrojům (tj. výrobnám elektrické energie) a transformacím včetně dopravních cest (tj. přenosové a distribuční síti).

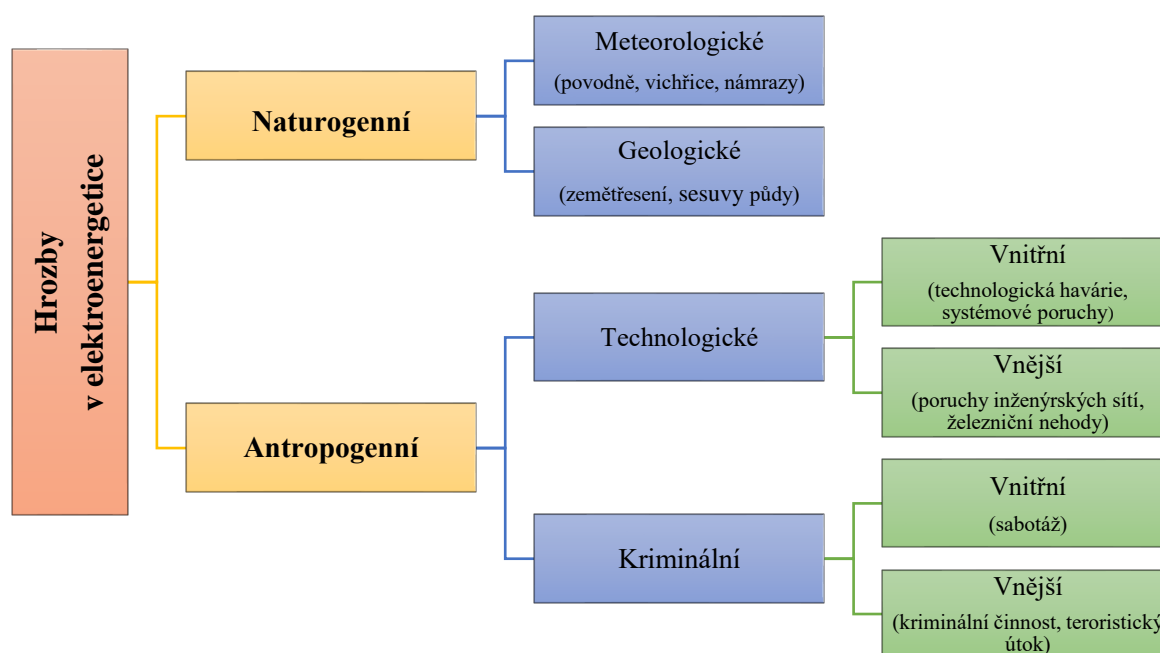
Elektrizační soustava v České republice je vybudována tak, aby se bez větších problémů vyrovnala s technologickými poruchami, běžnou kriminální činností a neúmyslnou chybou lidského faktoru. Základní kritérium spolehlivosti provozu elektrizační soustavy je kritérium "N-1", což znamená schopnost soustavy udržet normální parametry chodu i po výpadku libovolného prvku (např. vedení, transformátoru, bloku apod.). Pro zvláště důležité sítě a zařízení, jako jsou například jaderné elektrárny, se uplatňuje přísnější pravidlo "N-2", kdy soustava musí mít zachovanou funkčnost i při současném výpadku dvou prvků [11].

Typologie hrozeb

Jednotlivé hrozby ovlivňující energetickou bezpečnost mohou být členěny podle celé řady aspektů. Za nejpřehlednější a zároveň nejnázornější způsob členění lze považovat rozdělení hrozeb podle jejich původu.

Tato typologie vychází z původu jednotlivých zdrojů hrozeb, které mohou způsobit narušení dodávky elektrické energie. V rámci tohoto přístupu je možné rozlišit dvě hlavní kategorie, a to hrozby naturogenního a antropogenního charakteru. První uvedená kategorie je spojena s životním prostředím a působením přírodních procesů, a to bez přímé a aktivní účasti lidského faktoru. Tyto hrozby mohou být povahy meteorologické (jedná se o extrémní klimatické jevy včetně jejich možné kombinace, např. přirozené povodně, vichřice, sněhová kalamita, námraza) nebo geologické (např. zemětřesení, vulkanická aktivita, sesuvy půdy). U druhé kategorie jsou hrozby způsobeny přímou anebo nepřímou činností člověka, přičemž není rozhodující, jestli tato činnost je způsobena úmyslně anebo z nedbalosti, tj. neúmyslně.

Tyto hrozby lze dále členit podle charakteru na technické nebo kriminální. Příčina technických hrozeb může vycházet z vnitřního prostředí elektrizační soustavy (např. technologická havárie vznikající následkem chybně či nedbale provedené opravy nebo údržby nebo nevhodná struktura zdrojů elektrické energie, která neumožňuje vytvořit dostatečnou výkonovou rezervu využitelnou v potřebném čase) anebo z vnějšího prostředí (např. systémová porucha zavlečená ze zahraničí způsobená přetížením sítí v důsledku přenosů velkých výkonů či rozsáhlé poruchy inženýrských sítí, dopravní, železniční či letecké nehody, zvláštní povodně). Podobné rozdělení můžeme definovat i v případě hrozeb kriminální povahy. Typickým příkladem vnitřních kriminálních hrozeb je sabotáž současným nebo bývalým zaměstnancem. V případě vnějších se jedná nejčastěji o extremistické či teroristické aktivity, včetně například kybernetického útoku. Přičemž způsobení kybernetického útoku může být provedeno jak z interního, tak externího prostředí [21, 22, 23, 24].



Obrázek 2: Typologie bezpečnostních hrozeb v elektroenergetice [22]

Všechny výše uvedené hrozby mají společný potenciál a tím je způsobit výpadek elektrické energie. Ten však může nabývat různého trvání a rozsahu. Bezpochyby nejhorší variantou neboli typem poruchy elektrické energie je rozsáhlý a dlouhodobý výpadek, tzv. blackout. Jedná se o úplnou ztrátu napětí v důsledku nezvládnutého vyrovnání nabídky a poptávky s následným rozpadem elektrizační soustavy, který vede k narušení dodávek této významné komodity. Tato nerovnováha nastává buď převážením výroby elektřiny nad její okamžitou spotřebou, nebo naopak její vyšší spotřebou, než je výroba v daném okamžiku schopna

pokryt [24]. Následkem této disharmonie dochází k přerušení dodávek elektrické energie pro postižené území a následně takovéto území přechází do tmy. Podle nařízení Komise (EU) 2017/1485, kterým se stanoví rámcový pokyn pro provoz elektroenergetických přenosových soustav, se přenosová soustava nachází ve stavu blackoutu, pokud je splněna alespoň jedna z následujících podmínek: v dané oblasti postižené výpadkem došlo ke ztrátě více než 50 % odběrů nebo došlo ke ztrátě napětí po dobu nejméně 3 minut, což vede ke spuštění plánů obnovy [14].

4.4 Bezpečnostní systém České republiky

Snahou každého státu, tedy i České republiky, je kontinuální zajištění prevence a eliminace hrozeb a z nich vyplývajících rizik s cílem zajistit vnitřní a vnější bezpečnost, obranu a ochranu občanů na daném území. Za tímto účelem jsou realizovány různé kroky a opatření v rámci bezpečnostní politiky státu. Bezpečnostní politika se provádí pomocí zahraniční, obranné a hospodářské politiky a politiky v oblasti vnitřní bezpečnosti včetně veřejné informovanosti, které jsou rovnocenné, soudržné a navzájem provázané. Při zajišťování bezpečnosti je rozhodující mimo jiné také prohlubování mezinárodní spolupráce [25].

Nástrojem pro tvorbu a realizaci bezpečnostní politiky je funkční bezpečnostní systém. Účelem tohoto systému je především vytvoření podmínek pro zajištění bezpečnosti státu, vymezeného teritoria, jeho obyvatel, prosazení a udržení životních, strategických a dalších významných zájmů státu. Přičemž bezpečností se v obecné rovině rozumí stav, kdy je jakýkoli systém schopen odolávat předvídatelným (i nenadálým) vnějším a vnitřním hrozbám, které mohou negativně působit proti jednotlivým prvkům (případně celému systému) tak, aby byla zachována struktura systému, jeho stabilita, spolehlivost a chování v souladu s cílovostí [26, 27].

Základní funkcí bezpečnostního systému České republiky je řízení a koordinace činností jednotlivých prvků odpovědných za zajišťování bezpečnostních zájmů státu. Jejich zajištění není pouze záležitostí složek, které jsou k tomu výslovně určeny, ale svým právně stanoveným podílem k němu přispívají jak orgány státní správy a územní samosprávy, tak v neposlední řadě též právnické a fyzické osoby [9]. Bezpečnostní systém je celkově tedy tvořen příslušnými prvky zákonodárné, výkonné a soudní moci, územní samosprávy, ale i právnickými a fyzickými osobami, které mají odpovědnost za zajištění bezpečnosti České republiky. Za zajišťování bezpečnosti státu a za řízení a funkčnost celého bezpečnostního systému České republiky je primárně odpovědná vláda jako vrcholný orgán výkonné moci [9, 25].

Bezpečnostní systém České republiky je možné strukturovat následujícím způsobem:

- ústřední úroveň: prezident republiky, Parlament ČR, vláda, Bezpečnostní rada státu a její pracovní orgány, ústřední správní úřady, ústřední krizový štáb a krizové štáby resortů,
- územní úroveň: hejtman kraje, starosta obce s rozšířenou působností, krajské úřady, obecní úřady obcí s rozšířenou působností a ostatních obcí a jejich bezpečnostní rady a krizové štáby,
- výkonná úroveň: ozbrojené síly, ozbrojené bezpečnostní sbory, zpravodajské služby, záchranné a bezpečnostní sbory, bezpečnostní služby, obecní policie, havarijní služby, právnické a fyzické osoby.

Krizové řízení na úrovni státní správy a územní samosprávy

Za účelem řešení krizových situací je nastaven a využíván systém krizového řízení, který je aplikován jak v oblasti krizové připravenosti, tak i při řešení vzniklých krizových situací. Na fungování systému krizového řízení se podílejí orgány krizového řízení včetně právnických a fyzických osob. V souladu s krizovým zákonem je krizové řízení definováno jako souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s:

- přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo
- ochranou kritické infrastruktury¹ [28].

K řešení krizových situací jsou předurčené orgány krizového řízení, které představují zákonem jmenované orgány veřejné správy (státní správy a samosprávy). Za orgány krizového řízení se považují vláda České republiky, ministerstva a jiné ústřední správní úřady, Česká národní banka, orgány kraje a další orgány s působností na území kraje, orgány obce s rozšířenou působností a orgány obce [28].

Vztahy v rámci systému krizového řízení jsou určeny administrativním členěním státu, působností jednotlivých entit a v neposlední řadě právními předpisy. Krizové řízení je tedy možné v širším pojetí chápat jako ucelený soubor opatření a úkolů, které plní orgány krizového řízení v běžném stavu jak v oblasti prevence, tak při akutních situacích ohrožení chráněných hodnot a zájmů.

¹ Kritickou infrastrukturou je stavba, zařízení, prostředek nebo veřejná infrastruktura, kdy v případě narušení jejich funkce by mohlo dojít k závažným dopadům na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu [28].

Z tohoto pohledu lze proces krizového řízení rozdělit na dvě fáze. Pokud orgány krizového řízení řeší konkrétní problém až ve chvíli, kdy nastane, jedná se o realizační fázi krizového řízení. Cílem této fáze je krizovou situaci potlačit, překonat a zmírnit její následky. Druhá fáze se týká předcházení mimořádných událostí a krizových situací. Tato fáze je velice důležitá, protože se nelze zabývat pouze řešením nastalých situací, ale je důležité tyto situace eliminovat, případně být připraven na jejich řešení a tím značným způsobem snížit potenciální ztráty, a to nejen majetkové, ale i na lidských životech. Činnosti uskutečňované v této přípravné fázi mají za cíl diagnostikovat možnou situaci, stanovit a zavést preventivní opatření, vyškolit a vycvičit zainteresované osoby, stejně jako potenciálně ohrožené obyvatelstvo a zajistit připravenost na příchod krize v podobě nezbytných materiálních potřeb a služeb. S rostoucí propracovaností přípravné fáze klesá riziko neřešitelné nebo špatně zvládnuté mimořádné události nebo krizové situace, a tím i případné škody [29].

Mimořádné události hraničící s krizovými situacemi včetně samotných krizových situací jsou primárně řešeny krizovými štáby, tedy manažerským týmem při současné koordinaci sil a prostředků zastoupených jednotlivými složkami IZS, popř. dalšími zainteresovanými subjekty. V České republice existuje několik základních typů krizových štábů, a to na úrovni vlády, ústředních orgánů státní správy a územní správy v podobě krajů a obcí s rozšířenou působností.

Naopak k přípravě na řešení mimořádných událostí a krizových situací slouží zejména bezpečnostní rady, které představují poradní orgány zřizovatele. Ty se zaměřují na otázky související s připraveností na mimořádné události a krizové situace v rámci svěřené působnosti, a to jak po stránce materiální, procesní, personální, tak i finanční. Obdobně jako v případě krizových štábů jsou tyto poradní orgány zřizovány na různých stupních řízení veřejné správy.

5 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PŘIPRAVENOSTI ÚZEMÍ NA ROZSÁHLÝ VÝPADEK ELEKTRICKÉ ENERGIE

Hrozba narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu přímo souvisí s výstavbou elektrizační soustavy, která byla v České republice zahájena koncem devatenáctého a začátkem dvacátého století [20]. Význam této hrozby pozvolným způsobem a přímo úměrně narůstal (a v současnosti dále narůstá) v návaznosti na rozvoj této soustavy a v souladu s průmyslově-technickým pokrokem. Dnešní moderní společnost je konzumentem elektrické energie doslova na každém kroku a v každém okamžiku, a to jak při výkonu pracovních činností, tak v rámci volnočasových aktivit. Přesto výrazná část populace vnímá tuto komoditu jako zcela běžnou a automatickou součást svých životů, aniž by si připustila možnost, že by mohlo dojít k jejímu dlouhodobému výpadku. Přestože ohlédnutí do minulých let jednoznačně ukazuje pravý opak. Příkladem může být blackout způsobený ve městě Auckland na Novém Zélandu v roce 1998, který z hlediska trvání lze považovat za jeden z nejdelších v celé novodobé historii. Území postižené výpadkem bylo bez elektrické energie pět týdnů [30, 31]. Jiným příkladem je rozpad elektrizační soustavy, ke kterému došlo v Indii v roce 2012. Zde zůstalo bez dodávek elektrické energie více než 620 milionů lidí, což představuje desetinu světové populace [32, 33]. Obdobných případů, i když naštěstí menších rozměrů, lze v posledních dvou dekadách nalézt desítky. Snahou všech vyspělých států je nejen předejít těmto krizovým situacím (což vždy není možné), ale především nastavit taková opatření, která povedou ke snížení jejich negativních dopadů pro život a fungování společnosti.

Výjimkou není ani Česká republika. Naštěstí dosud nastalé výpadky elektrické energie zdaleka nedosahovaly takových rozměrů a nezpůsobily tak závažné následky. Přenosová soustava České republiky dosud čelila nejsložitější situaci na sklonku roku 2011, a to konkrétně v období mezi 25. listopadem až 16. prosincem. Toho času se v nejkritičtějších momentech přes ni namísto obvyklých 1000 MW valil elektrický výkon až 3500 MW. Dispečeri přenosové soustavy to přičítali souběhu mnoha faktorů. Mezi klíčové patřily nárazové výkony větrných parků v severním Německu, nárůst tamější produkce fotovoltaických zdrojů, první důsledky postupného odstavení jaderných reaktorů u našich západních sousedů a také intenzivní obchody s elektřinou v závěru roku na spotových trzích. Velmi podobná situace nastala na přelomu roku 2014 a 2015, kdy se česká přenosová soustava opakovaně potýkala s přetoky elektřiny způsobenými enormní výrobou ve větrných

parcích sousedního Německa (cca 30 000 MW). Následkem toho provozovatel české přenosové soustavy přijal mimořádná opatření v podobě výstavby transformátorů s řízeným posuvem fáze (tzv. PST transformátorů) na hranici s naším západním sousedem [34, 35].

Česká republika se zatím naštěstí potýkala spíše s lokálními a krátkodobými výpadky. Typickým příkladem těchto „místních a dočasných blackoutů“ je výpadek elektrické energie na území Statutárního města Kladna, ke kterému došlo v důsledku požáru v rozvodně Dříně (21. června 2012) anebo výpadek elektřiny na území Hlavního města Prahy způsobený výbuchem vyhořelého oleje a následného masivního požáru trafostanice Praha Chodov (18. června 2013) [36].

5.1 Koncepční, strategické, právní a ostatní dokumenty

Spektrum koncepčních, strategických, právních a dalších relevantních dokumentů vztahující se k problematice zajištění bezpečných dodávek elektrické energie, včetně řešení situací spočívajících v jejich narušení, je velice rozsáhlé a složité. Z tohoto důvodu se tato kapitola soustředí pouze na nejzásadnější materiály a předpisy, které stanoví základní rámec této oblasti. Z celkového pohledu zde dochází k úzkému prolnutí principů a pravidel dvou samostatných odvětví, které však za určitých podmínek na sebe navazují a vzájemně se doplňují. Jedná se o odvětví elektroenergetiky, které se zabývá zásadami a způsobem fungování elektroenergetického sektoru a odvětví krizového řízení, které upravuje práva a povinnosti orgánů veřejné správy, právnických a podnikajících fyzických osob při přípravě a řešení krizových situací, mezi které narušení dodávky elektrické energie velkého rozsahu bezpochyby patří.

5.1.1 Koncepce a strategie

Koncepční a strategické materiály představují výchozí dokumenty, které mají zásadní význam pro formování a směřování daného odvětví. Obvykle stanovují hlavní cíle a dílčí postupy k jejich dosažení. Zpravidla obsahují analytickou, strategickou a implementační část, přičemž poslední zmíněná část bývá často ve formátu tzv. akčního plánu, který obsahuje konkrétní výčet úkolů a odpovědností za jejich realizaci. Koncepční a strategické dokumenty jsou vždy koncipovány na delší časové období v podobě střednědobého a dlouhodobého horizontu.

Strategický rámec Česká republika 2030

Tento dokument představuje strategický rámec, který udává směr, jímž by se rozvoj České republiky a její společnosti měl vydat v příštích desetiletích. Jeho naplnění by mělo zvýšit kvalitu života v České republice a zároveň ji nasměrovat k rozvoji, který bude udržitelný po

sociální, ekonomické i environmentální stránce. Zároveň vytváří základní rámec pro ostatní strategické dokumenty na národní, krajské i místní úrovni. Nemůže a nechce nahradit jednotlivé sektorové dokumenty. Vzhledem k propojení s těmito dokumenty však ukazuje oblasti, které jsou z hlediska dlouhodobého rozvoje České republiky rozhodující. Konkrétní kroky směřující k naplnění cílů jsou v gesci příslušných ministerstev a Úřadu vlády České republiky. Nicméně tento materiál není určen pouze veřejné správě, ale všem subjektům v rámci České republiky. Strategický rámec Česká republika 2030 v šesti klíčových oblastech shrnuje, kam rozvoj České republiky dospěl, jakým čelí rizikům a jaké ho čekají příležitosti. Pro každou oblast formuluje strategické i specifické cíle. Klíčové oblasti se kromě tradičních tří pilířů rozvoje (sociálního, environmentálního a ekonomického) věnují životu v regionech a obcích, rozvoji na globální úrovni a otázkám dobrého vládnutí [37].

Státní energetická koncepce České republiky

Státní energetickou koncepcí formuluje vláda České republiky politický, legislativní a administrativní rámec ke spolehlivému, cenově dostupnému a dlouhodobě udržitelnému zásobování energií. Jedná se o strategický dokument vyjadřující cíle státu v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje, včetně ochrany životního prostředí, sloužící i pro vypracování územních energetických koncepcí. Hlavním posláním této koncepce je zajistit spolehlivou, bezpečnou a k životnímu prostředí šetrnou dodávku energie pro potřeby obyvatelstva a ekonomiky České republiky, a to za konkurenceschopné a přijatelné ceny za standardních podmínek. Dále pak zabezpečit nepřerušené dodávky energie v krizových situacích v rozsahu nezbytném pro fungování nejdůležitějších složek státu a přežití obyvatelstva. Státní energetická koncepce identifikuje pět strategických priorit, které mají přispět k plnění vrcholových cílů. Mezi tyto priority patří: vyvážený energetický mix, úspory a energetická účinnost, infrastruktura a mezinárodní spolupráce, výzkum, vývoj a inovace a energetická bezpečnost [6].

Bezpečnostní strategie České republiky

Bezpečnostní strategie České republiky je základním dokumentem bezpečnostní politiky České republiky. Je vládním dokumentem zpracovaným ve spolupráci s Kanceláří prezidenta republiky a Parlamentem ČR s cílem hledat nadstranické přístupy k otázkám bezpečnosti. Na jeho tvorbě se rovněž podílela bezpečnostní komunita našeho státu zahrnující zástupce státní i nestátní sféry. Tato strategie prezentuje přístupy, nástroje a opatření k zajištění bezpečnosti, obrany a ochrany občanů a státu. Definiuje bezpečnostní zájmy České republiky, zohledňuje a popisuje proměny bezpečnostního prostředí včetně klíčových hrozeb v euroatlantickém prostoru. Jejím cílem je zajistit systémový

a koordinovaný rámec prosazování bezpečnostních zájmů České republiky, přispět k efektivnímu využívání jednotlivých multilaterálních, bilaterálních i národních nástrojů a poskytnout vodítko pro odpovídající alokaci zdrojů pro účely bezpečnostní a obranné politiky [9].

5.1.2 Právní předpisy

Z hlediska právního prostředí upravujícího problematiku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu a zajištění bezpečnosti území je třeba vycházet z předpisů v oblasti elektroenergetiky a krizového řízení. V důsledku toho jsou níže uvedené nejvýznamnější normovoprávní akty rozděleny do následujících dvou skupin. Níže uvedené právní předpisy jsou uvažovány ve znění pozdějších předpisů.

Elektroenergetika

Právní předpisy z oblasti elektroenergetiky jsou základní a zároveň klíčové pro vlastní fungování celé energetické soustavy České republiky. Cílem těchto předpisů je zajištění bezpečných a zejména technologicky spolehlivých dodávek elektrické energie v požadované kvalitě a kvantitě koncovým spotřebitelům.

Mezi nejdůležitější právní předpisy patří:

- *zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií,*
- *zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon),*
- *vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 79/2010 Sb., o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení,*
- *vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu.*

Krizové řízení

Právní předpisy z oblasti krizového řízení definují působnost a kompetence dotčených subjektů z hlediska přípravy a řešení krizových situací, které mohou na území České republiky vzniknout.

Mezi nejdůležitější právní předpisy patří:

- *ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky,*
- *zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů,*
- *zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů,*
- *zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy,*

- *nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvků kritické infrastruktury,*
- *nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení §27 odst. 8 a §28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),*
- *vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.*

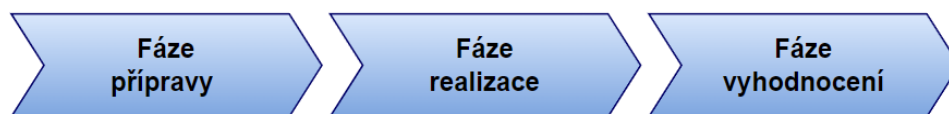
5.1.3 Ostatní dokumenty

Vedle výše uvedených dokumentů koncepční, strategické a právní povahy zabývající se předmětnou problematikou nelze opomenout metodický dokument s názvem „*Typový plán – Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu*“, č.j. MPO 29835/2018. Prostřednictvím tohoto dokumentu Ministerstvo průmyslu a obchodu, ve spolupráci s dalšími dotčenými subjekty, stanovilo typové zásady a opatření pro řešení krizové situace uvedeného typu. Účelem tohoto materiálu je poskytnout jednotlivým zpracovatelům krizových plánů návod pro zpracování konkrétních postupů a opatření ke zvládnutí krizové situace na jejich správním území či v jejich svěřené působnosti [30].

5.2 Typové vzorce chování územních celků – terénní šetření

Hlavním důvodem a zároveň elementární výzkumnou potřebou, na základě které bylo přistoupeno k provedení následujícího terénního šetření, bylo získat informace o současném přístupu územní samosprávy k otázkám připravenosti na narušení dodávky elektrické energie velkého rozsahu. Především se jednalo o zjištění, jaká opatření jednotlivé územní celky mají zavedena nebo plánují zavést v předmětné oblasti a zda provádějí vytipování prioritních odběrných míst z důvodu přednostního zásobování elektrickou energií. Případně podle jakých pravidel či na základě jakých předpokladů výběr těchto prioritních míst probíhá, a zda jsou tato místa dále prioritizována, případně podle jakých kritérií. Celý průběh tohoto šetření probíhal v následujících třech základních fázích:

- Příprava.
- Realizace.
- Vyhodnocení.



Obrázek 3: Fáze terénního šetření
[vlastní]

5.2.1 Fáze přípravy

V prvním kroku přípravné fáze bylo třeba stanovit cílovou skupinu respondentů tohoto šetření. Tuto skupinu představovala úroveň vyšších územně samosprávných celků, tj. krajů a hl. m. Prahy. Konkrétními respondenty byly osoby zastávající roli tajemníka bezpečnostní rady těchto územních celků. Tato role je jednoznačně zákonem stanovena (tzn. její existence je tedy nezpochybnitelná a nezaměnitelná) a její vykonavatel by měl disponovat potřebnými znalostmi ve zkoumané oblasti, případně pravomocemi potřebné informace na svém území získat. Toto zacílení vycházelo z administrativně-správního uspořádání České republiky, reálných kapacitních možností a stanovených kompetencí souvisejících s přípravou a řešením mimořádných událostí a krizových situací se zaměřením na narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu. V důsledku toho byl zpracován seznam těchto respondentů včetně potřebných identifikačních a kontaktních údajů pro jejich následné oslovení.

V druhém kroku byl zpracován oslovovací dopis. Účelem tohoto dopisu bylo přímo oslovit a navázat kontakt s cílovým respondentem. Stručnou a výstižnou formou mu představit důvod, cíl a základní parametry realizovaného výzkumu a zejména jej požádat o spolupráci při sběru relevantních dat.

Jako základní technika pro sběr dat byla zvolena dotazníková forma doplněná řízeným rozhovorem. Z tohoto důvodu byl zpracován dotazník zaměřený na zjištění přístupu k přípravě a řešení elektroenergetické odolnosti na území kraje. Tento dotazník byl koncipován do dvou částí, na identifikační a odbornou. První uvedená část se zaměřovala na získání základních údajů o respondentovi, druhá na zjištění přístupu k přípravě a řešení elektroenergetické odolnosti na daném území. Celý dotazník se skládá ze sady 11 otázek, otevřeného nebo uzavřeného typu. Tento dotazník je uveden v přílohové části této práce (*Příloha 1:*

Dotazník ke zjištění elektroenergetické odolnosti kraje).

5.3 Fáze realizace

Realizační fáze terénního šetření započala dnem hromadného rozeslání připravených oslovovacích dopisů všem cílovým respondentům. Poté v souladu se stanovenou strategií (viz přípravná fáze) byl ponechán prostor pro reakci respondentů na zasláný dopis. V případě, že respondenti na dopis v adekvátní lhůtě nezareagovali, tak byli telefonicky kontaktováni. V návaznosti na zájem respondenta a především jeho časové možnosti byl

sběr dat realizován prostřednictvím osobní schůzky, on-line formou, telefonickou konferencí, vyplněním zasláního dotazníku anebo vzájemnou kombinací uvedených způsobů. V průběhu terénního šetření se podařilo navázat kontakt a následně získání požadované odpovědi, tj. vyplněné dotazníky, od všech oslovených respondentů. Provedené terénní šetření dosáhlo maximální možné úrovně a lze tedy konstatovat, že úspěšnost byla 100 %².

5.3.1 Fáze vyhodnocení

V rámci provedeného terénního šetření bylo osloveno celkem 14 vyšších územních samosprávných celků, resp. tajemníků bezpečnostních rad krajů (respondentů). Jak již bylo uvedeno v realizační fázi, tak se podařilo získat vyplněné dotazníky od všech oslovených respondentů. Z toho u většiny oslovených respondentů (tj. 79 % neboli 11 krajů) byl proveden sběr potřebných dat nejen prostřednictvím dotazníků, ale zároveň proběhlo i osobní či on-line setkání s řízeným rozhovorem k dané problematice. U zbývajících respondentů (tj. 21 % neboli 3 krajů) bylo využito pouze dotazníkové formy.

Veškeré vyplněné dotazníky byly podrobně analyzovány a následně vyhodnoceny. Vzhledem k zaměření a typu použitých otázek byly jednotlivé odpovědi hodnoceny zcela samostatně. Přehled vyhodnocených odpovědí a tedy současný stav připravenosti jednotlivých krajů na řešení následků rozsáhlého výpadku elektrické energie podle stanovených okruhů otázek je následující.

² Poznámka autora: Terénní šetření bylo provedeno v době před vznikem pandemie Covid-19, způsobené novým koronavirem SARS-CoV-2. V důsledku této dosud neobvyklé a jedinečné krizové situace se řada věcí změnila ve smyslu původně nastavených priorit. V důsledku toho oblast elektroenergetické bezpečnosti byla na úkor řešení epidemiologické situace dočasně upozaděna, obdobně jako další aktivity v rámci jiných oborů.

Otázka č. 1: Máte v rámci Krizového plánu kraje zpracované konkrétní postupy pro řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, a to v souladu s aktuálním Typovým plánem?



Graf 1: Přehled zpracování postupů pro řešení narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu v rámci Krizového plánu kraje [vlastní]

Vyhodnocení:

Nadpoloviční většina dotazovaných respondentů (tj. 64 % neboli 9 krajů) odpověděla, že v rámci Krizového plánu kraje mají zpracované postupy pro řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu. U téměř třetiny respondentů (tj. 29 % neboli 4 krajů) v době provedení dotazníkového šetření probíhala aktualizace těchto postupů a byly ve stadiu rozpracovanosti. Pouze jeden respondent (tj. 7 % neboli 1 kraj) uvedl, že tyto postupy vůbec zpracované nemá.

Otázka č. 2: Jaký druh opatření z hlediska přípravy a následného řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie máte zavedený?

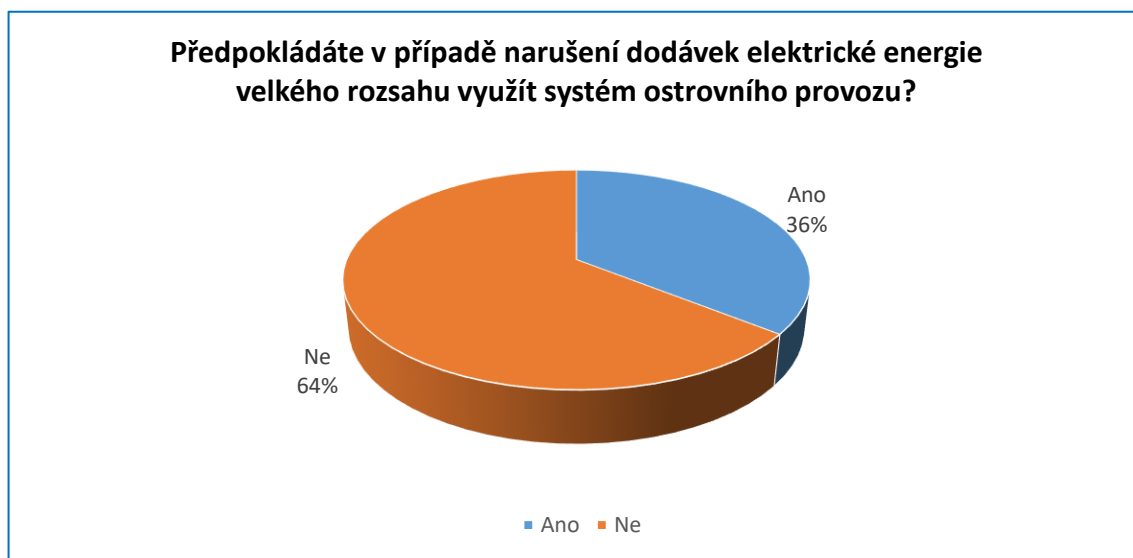
Vyhodnocení:

Respondenty uvedené konkrétní druhy opatření z hlediska přípravy a řešení krizové situace typu narušení dodávek elektrické energie velkého rozsah (vycházející zejména z díkce zákona č. 239/2000 Sb., o IZS, zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy) jsou následující:

- Analýza dopadů narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu.
- Popis činností vedoucí ke svolání krizového štábu, vyhlášení stavu nebezpečí.
- Regulační opatření pro vybrané oblasti (např. doprava, dodávka PHM).

- Opatření k zajištění kontinuity dodávek důležitých médií (dodávka pitné vody, tepla).
- Opatření k vyžadování věcných prostředků (např. náhradní zdroje elektrické energie).
- Zpracování seznamu prioritních subjektů pro přednostní zásobování elektrickou energií.
- Opatření k obnově dodávek elektrické energie včetně zajištění zásobování prioritních subjektů PHM.
- Přehled uvažovaných sil a prostředků pro zvládnání nastalé situace, včetně relevantní plánovací a řídicí dokumentace (např. karta opatření).
- Zajištění alternativních komunikačních cest pro orgány zapojené do řešení nastalé situace.
- Využití ostrovního provozu.
- Cvičení, školení, odborné semináře.
- Zpracování informačních materiálů pro obyvatelstvo.

Otázka č. 3: Předpokládáte v případě narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu využít systém ostrovního provozu?



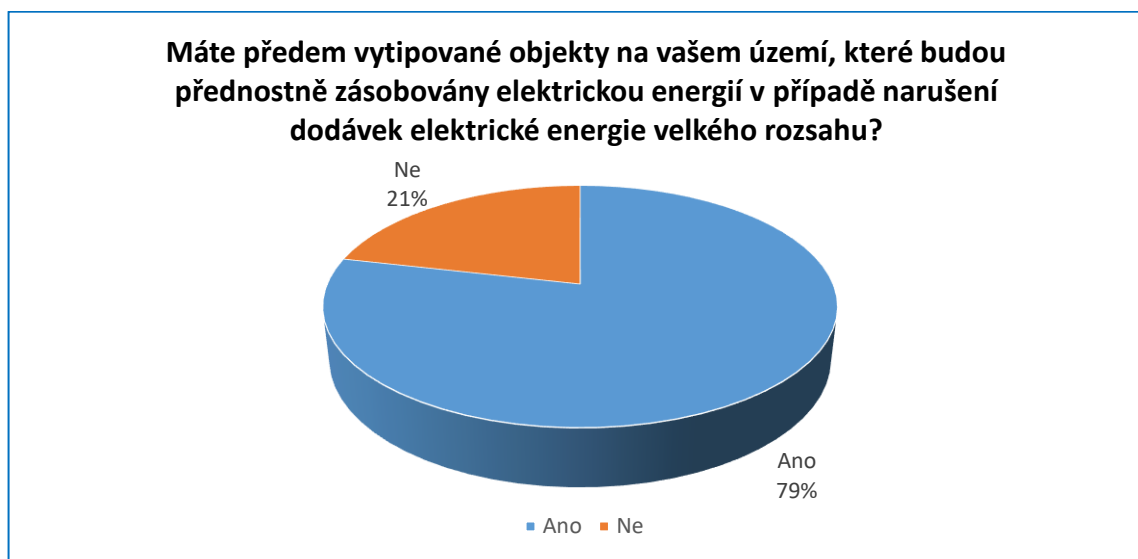
Graf 2: Přehled předpokládané využitelnosti opatření ostrovního provozu [vlastní]

Vyhodnocení:

Využití systém ostrovního provozu na svém území v případě narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu předpokládá více než třetina dotázaných respondentů (tj. 36 % neboli 5 krajů). Ostatní respondenti (tj. 64 % neboli 9 krajů) odpověděli, že v současné době na svém území nedisponují možnostmi pro zajištění veřejného „krizového“ ostrovního provozu.

Poznámka: Někteří respondenti dále uvedli „teoretickou“ možnost aplikace ostrovních systémů, ale z technických a jiných důvodů v současné době je tento institut bez praktické aplikace. Nicméně tito respondenti si uvědomují důležitost / nutnost tohoto opatření a pokládají jej za závažný úkol k následnému řešení do budoucna.

Otázka č. 4: Máte předem vytipované objekty na vašem území, které budou přednostně zásobovány elektrickou energií v případě narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu?



Graf 3: Přehled krajů podle vytipovaných objektů pro přednostní zásobování elektrickou energií [vlastní]

Vyhodnocení:

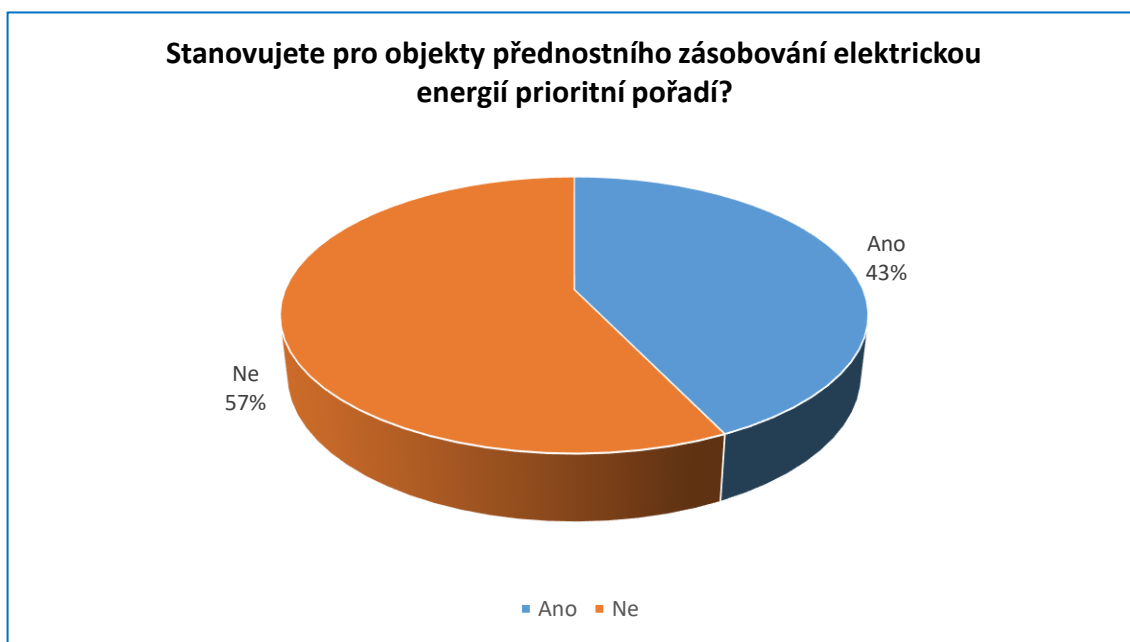
Většina dotázaných respondentů (tj. 79 % neboli 11 krajů) uvedla, že má na svém území vytipované objekty pro přednostní zásobování elektrickou energií. Toto vytipování bylo ve všech případech provedeno zástupci krajského úřadu / Magistrátu hl. m. Prahy ve spolupráci se zástupci HZS daného kraje. V některých případech byl do procesu vytipování zapojen i zástupce distributora elektrické energie. Zbývající respondenti (tj. 21 % neboli 3 kraje) v současné době vytipované objekty pro potřebu přednostního zásobování elektrickou energií nemají, avšak někteří z nich mají v plánu se touto otázkou zabývat v blízké budoucnosti.

Otázka č. 5: Na základě jakého principu jsou určeny objekty pro přednostní zásobování elektrickou energií?

Ze všech získaných odpovědí vyplývá, že pravidla pro určení objektů přednostního zásobování elektrickou energií jsou zcela individuální a nemají jednotný základ ve formě zákonné či metodické opory. Hlavním východiskem těchto pravidel je ve všech případech

expertní odhad, znalosti a zkušenosti zpracovatelů. Těmito zpracovateli jsou zástupci krajských úřadů (Magistrátu hl. m. Prahy) a HZS kraje odpovědní za problematiku ochrany obyvatelstva a krizového řízení. Případně další přizvaní odborníci reprezentující vytipované segmenty.

Otázka č. 6: Stanovujete pro objekty přednostního zásobování elektrickou energií prioritní pořadí?



Graf 4: Přehled krajů podle prováděné prioritizace objektů pro přednostní zásobování elektrickou energií [vlastní]

Vyhodnocení:

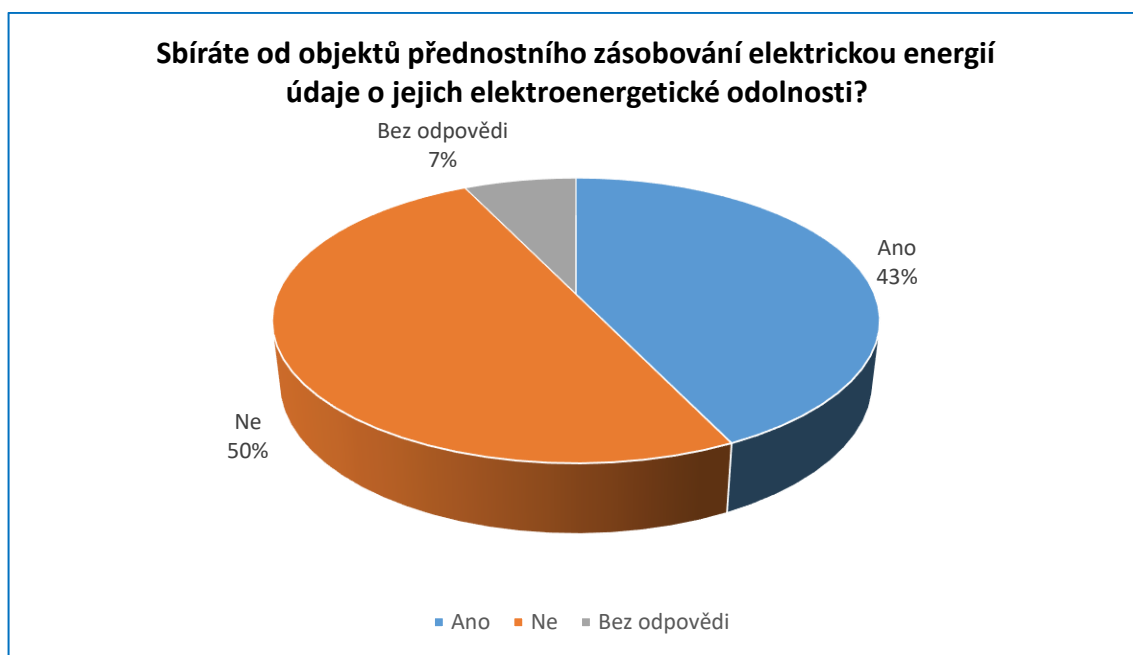
Méně než polovina dotázaných respondentů (tj. 43 % neboli 6 krajů) uvedla, že pro vytipované objekty přednostního zásobování elektrickou energií určuje prioritní pořadí. Zbývající respondenti (tj. 57 % neboli 8 krajů) se v současné době prioritizací vůbec nezabývají.

Otázka č. 7: Na základě jakého principu určujete prioritní pořadí pro objekty přednostního zásobování elektrickou energií?

Ze všech získaných odpovědí vyplývá, že pravidla pro určení prioritizace objektů přednostního zásobování elektrickou energií jsou zcela individuální a nemají jednotný základ ve formě zákonné či metodické opory. Základem těchto pravidel (obdobně jako u otázky č. 5) je ve všech případech expertní odhad, vlastní znalosti a zkušenosti zpracovatelů. Těmito zpracovateli jsou zástupci jednotlivých krajských úřadů (Magistrátu hl. m. Prahy) a HZS kraje odpovědní za problematiku ochrany obyvatelstva a krizového

řízení. V řadě případů je součástí těchto zpracovatelů rovněž zástupce distributora elektrické energie pro dané území. Tento expertní odhad reflektuje nejen specifika územního celku, ale především elektroenergetické možnosti daného teritoria. Nicméně zásadní kritérium v obecné rovině představuje potřeba zajištění elementárních služeb obyvatelstvu a funkcí území. Některé kraje si určují 4 stupňovitou škálu prioritních skupin a jiné 5 stupňovitou škálu.

Otázka č. 8: Sbíráte od objektů přednostního zásobování elektrickou energií údaje o jejich elektroenergetické odolnosti?



Graf 5: Přehled krajů podle sběru údajů o objektech přednostního zásobování elektrickou energií [vlastní]

Vyhodnocení:

Předmětem této otázky bylo zjistit, zda respondenti systematickým způsobem sbírají od objektů přednostního zásobování elektrickou energií údaje o jejich elektroenergetické odolnosti. Např. zda disponují náhradním zdrojem elektrické energie, jakého typu, jakého výkonu, množství vlastních zásob PHM pro provoz náhradního zdroje apod. Méně než polovina dotázaných respondentů (tj. 43 % neboli 6 krajů) uvedla, že tyto údaje sbírá, resp. eviduje. V zásadě k této aktivitě však došlo pouze jednou a v současné době se nejedná o periodickou záležitost. Rovněž je třeba poukázat na skutečnost, že rozsah a skladba sbíraných údajů není jednotná a u jednotlivých respondentů se tedy liší. Tento sběr je zajišťován zástupci HZS kraje³ s výjimkou objektů zřizovaných krajem (Magistrátem hl. m.

³ Na základě § 15 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon).

Prahy). V těchto případech si sběr zajišťují přímo zástupci krajského úřadu (Magistrátu hl. m. Prahy). U poloviny respondentů (tj. 50 % neboli 7 krajů) sběr takovýchto údajů vůbec neprobíhá a u jednoho respondenta (tj. 7 % neboli 1 kraj) zůstala tato otázka bez odpovědi.

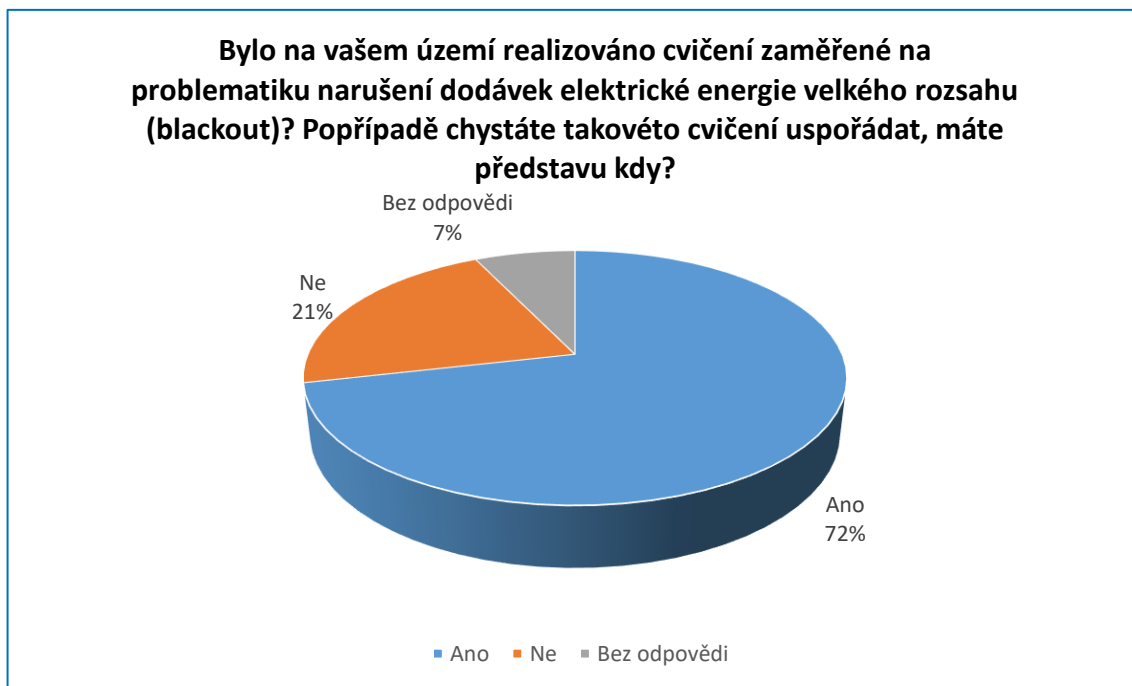
Otázka č. 9: Jakým způsobem sbíráte údaje o elektroenergetické odolnosti objektů?

Hlavním a zároveň jediným nástrojem dotázaných respondentů, kteří provádí sběr údajů elektroenergetické odolnosti u objektů přednostního zásobování elektrickou energií, je dotazník (formulář). Z technického hlediska tento dotazník využívá standardních nástrojů MS Word nebo MS Excel, případně MS Outlook (e-mail).

Otázka č. 10: Používáte další, resp. jiný nástroj ke zvýšení připravenosti vašeho území na narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, včetně jeho řešení? V případě že ano, uveďte, prosím, který a jaký je jeho účel.

Jako další nástroje vedoucí ke zvýšení připravenosti území na narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu dotázaní respondenti uvedli realizaci praktických cvičení a nácviků, odborných seminářů a workshopů.

Otázka č. 11: Bylo na vašem území realizováno cvičení zaměřené na problematiku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu (blackout)? Popřípadě chystáte takovéto cvičení uspořádat, máte představu kdy?



Graf 6: Přehled krajů podle provedených cvičení zaměřených na problematiku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu [vlastní]

Vyhodnocení:

Většina dotázaných respondentů (tj. 72 % neboli 10 krajů) uvedla, že již v minulosti na svém území realizovala cvičení se zaměřením na problematiku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu. Naopak méně než třetina respondentů (tj., 21 % neboli 3 kraje) uvedla, že cvičení tohoto tematického zaměření na jejich území dosud neproběhlo, přičemž jeden z nich o jeho zařazení do plánu krajských cvičení do budoucna uvažuje. Zbývající jeden respondent (tj. 7 % neboli 1 kraj) na tuto otázku neodpověděl.

5.3.2 Závěry provedeného terénního šetření

Provedené terénní šetření mapující současný stav připravenosti vyšších územně samosprávných celků v oblasti elektroenergetické bezpečnosti ukázalo řadu rozdílných pohledů, přístupů a skutečností. Jednou ze zásadních otázek je stanovení objektů určených k přednostnímu zásobování elektrickou energií v území včetně určení jejich prioritního pořadí. Jedná se o takové objekty, které jsou potřebné k zajištění základních „životních“ potřeb obyvatelstva a udržení nezbytné kontinuity fungování území postiženého výpadkem elektřiny. Význam a následné využití těchto prvků je dvojitý. Při obnově dodávek elektrické energie z veřejné elektrizační soustavy po jejich výpadku anebo v rámci aplikace specifických opatření v podobě ostrovního provozu. Přičemž očekávaný přínos je vždy stejný – zajistit elementární existenční podmínky pro překlenutí následků výpadku elektrické energie s cílem minimalizace škod a ztrát na daném teritoriu.

Hlavním důvodem rozdílného a zcela individuálního přístupu jednotlivých krajů ve věci vytipování těchto klíčových objektů a stanovení jejich priorit (jak ukázalo terénní šetření) je především absence legislativní anebo metodické opory, která by poskytovala jednotná pravidla pro jejich určení. Případně legislativní i metodické opory současně. Z tohoto důvodu někteří respondenti provádějí tento výběr objektů zcela subjektivním a individuálním způsobem, což logicky přináší nesourodý výsledek a někteří respondenti tyto aktivity vůbec nerealizují. Nicméně i přes všechna zjištění je možné najít společného jmenovatele, který je potřeba k zajištění základních potřeb obyvatelstva a souvisejících funkcí území. Proto je nezbytným předpokladem se podrobným způsobem věnovat vymezení těchto pojmů, které následně představují základní východisko pro celý procesní model a z něj vycházející metodickou proceduru pro hodnocení připravenosti území před hrozbou rozsáhlého výpadku elektrické energie.

6 SPECIFIKACE POŽADAVKŮ PROCESNÍHO MODELU HODNOCENÍ PŘIPRAVENOSTI ÚZEMÍ PŘED HROZBOU ROZSÁHLÉHO VÝPADKU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Z pohledu zajištění bezpečnosti území při narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu představuje elementární východisko znalost bezpečnostně významných objektů. Jedná se o objekty poskytující výrobu nebo služby, které vytvářejí nezbytný předpoklad pro zabezpečení životně důležitých potřeb obyvatelstva včetně přímo souvisejících funkcí v území. Množina bezpečnostně významných objektů je určena k přednostnímu zásobování elektrickou energií v případě krizových situací v elektroenergetice. Tyto objekty reprezentují základní stavební kámen elektroenergetické bezpečnosti každého územního celku.

Přestože v teoretické rovině je vnímání tohoto kroku neboli potřeby jednoznačné, tak jeho realizace v praxi ukazuje pravý opak. Důkazem tohoto konstatování je skutečnost, která vyplývá ze získaných výsledků provedeného terénního šetření (viz kapitola 5.2 *Typové vzorce chování územních celků – terénní šetření*). Toto šetření jednoznačně ukázalo, že ne všechny vyšší územně samosprávné celky mají na svém teritoriu vytipované a stanovené objekty určené k přednostnímu zásobování elektrickou energií. Navíc způsob definování těchto objektů je zcela individuální a v konečném výsledku tedy různorodý. Ve všech zjištěných případech se vždy vycházelo pouze z expertního odhadu, znalostí a zkušeností jednotlivých zpracovatelů. Tyto činnosti byly realizovány vždy na bázi subjektivní iniciativy a vnímání, bez jakéhokoliv prvku centralizace, regulace a objektivizace přístupu.

Tento stávající přístup je sice relevantní a na první pohled funkční, avšak při bližším pohledu přináší dvě zásadní nejistoty. První nejistotou je, zda všechny vytipované objekty jsou skutečně potřebné pro zajištění základních potřeb obyvatelstva a souvisejících bazálních funkcí území. Druhá nejistota spočívá v rozsahu vytipovaných objektů. V důsledku toho vyvstává otázka, zda je jejich rozsah dostatečný nebo naopak, jestli není až příliš obsáhlý. Reflexe širších souvislostí v rámci procesu identifikace bezpečnostně významných objektů, procesní sjednocení celé procedury a nastavení společných kritérií v rámci hodnocení těchto objektů napomůže tyto nejistoty odstranit nebo alespoň výrazným způsobem minimalizovat.

6.1 Základní východisko

Klíčovým předpokladem pro koncipování procesního modelu hodnocení území je ujednocení významu dvou úzce provázaných zásadních elementů, a to základních životně důležitých potřeb obyvatelstva a s tím souvisejících funkcí území.

Společností se v nejužším smyslu rozumí heterogenní soubor osob žijících ve skupinách, které jsou vzájemně propojeny na společném, vymezeném a ohraničeném teritoriu kontrolovaném politickou mocí. Tyto osoby sdílejí základní společné hodnoty, řídí se společnými normami a chovají se podle ustálených kulturních vzorců [38]. Cílem každé společnosti je usilovat o svůj celkový rozvoj a plnění základních potřeb jejích členů v podobě obyvatel. Tyto potřeby se mohou lišit nejen v závislosti na obývané oblasti, ale také na charakteru a vývojovém stupni dané společnosti. Samotnou potřebou se obecně rozumí projev nedostatku, jehož odstranění je pro člověka žádoucí. Pokud není potřeba dlouhodobě uspokojována, může vzniknout situace označovaná jako strádání jedinců. V širším kontextu se jedná o strádání celé společnosti [39]. Orientační pomůcku při vymezení těchto základních potřeb jedince a potažmo celé společnosti představuje pyramida potřeb. Její autor řadí lidské potřeby do jednotlivých pater pyramidy podle jejich důležitosti. Nejdůležitější a tedy i nejzákladnější potřeby jsou uvedeny na nejnižším stupni. Toto spektrum potřeb slouží k zajištění samotné existence člověka. Pokud jsou tyto potřeby uspokojeny, člověk začíná cítit potřebu uspokojit potřeby na vyšších stupních této pyramidy. Veškeré potřeby jsou rozděleny do následujících pěti oblastí neboli pater pyramidy, které jsou následně řazeny od nejnižších a po nejvyšší: [40]

- *Fyziologické potřeby* – jedná se o základní potřeby lidského organismu (např.: dýchání, pití, vylučování, fyzické aktivity, bydlení, teplo, světlo, prostor, spánek, rozmnožování apod.).
- *Potřeba bezpečí a jistoty* – ve chvíli, kdy jsou výše uvedené fyziologické potřeby relativně uspokojeny, dochází k nárůstu potřeb bezpečí a jistoty (např.: fyzické bezpečnosti, jistota zdraví a rodiny, jistota zaměstnání, přístupu ke zdrojům, pocit pohody, pocit pomoci v nouzi apod.).
- *Potřeba sounáležitosti* – po naplnění fyziologických potřeb a potřeb bezpečí přichází potřeby sociální (např.: přátelství, partnerský vztah nebo potřeba mít rodinu apod.).
- *Potřeba uznání* – všichni lidé mají potřebu být následně respektováni, což zahrnuje i potřebu mít přiměřenou sebeúctu a dosáhnout úspěchu. Úcta a uznání představuje

typickou lidskou potřebu být přijímán, oceňován a respektován ostatními. Uspokojení těchto potřeb vede k pocitu sebedůvěry a prestiže.

- *Potřeba seberealizace* – v poslední fázi se jedná o instinktivní potřebu naplnit své schopnosti a snahu být nejlepším, jakým jen člověk může být. Člověk chce plně realizovat svůj talent a schopnosti. [40]



Obrázek 4: Pyramida lidských potřeb
[40]

Lze tedy konstatovat, že nejnižší dvě patra této pyramidy reprezentují potřeby nezbytné pro život člověka, zatímco zbývající horní patra ovlivňují jeho kvalitu [40]. Primární snahou každé společnosti je zajistit bezpečnost potřeb těchto nejnižších pater, která se výrazným způsobem projevuje především v krizových situacích. Teprve následně je možné uspokojovat potřeby ostatní. Z uvedeného jasně vyplývá, že bezpečnostně významné objekty území jsou takové, které poskytují výrobky a služby zaměřené na uspokojení potřeb vycházejících ze zmíněných dvou nejnižších pater této pyramidy.

Z hlediska funkcí území je třeba použít analogický přístup jako v předchozím případě lidských potřeb. Jedná se tedy o institucionální zajištění těchto spodních pater pyramidy potřeb v návaznosti na potřebný výkon veřejné moci na daném teritoriu. Absencí těchto funkcí ztrácí území podstatu svého postavení, přestává plnit své poslání a stává se pouze prázdnou geografickou hranicí.

6.2 Národní přístup k určování bezpečnostně významných prvků území

V prostředí České republiky je možné nalézt celou řadu klasifikačních schémat objektů, institucí a činností. Jedná se o nejrůznější registry, číselníky anebo dokonce právní předpisy. Vždy však záleží, za jakým účelem je dané klasifikační schéma sestaveno. K nejvýznamnějším a nejužívanějším patří:

➤ *Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE)*

Toto schéma představuje statistickou klasifikaci ekonomických činností, která se používá v rámci celé Evropské unie. Ekonomickou činností se rozumí výroba určitého výrobku nebo poskytování služby při použití kombinace výrobních prostředků, práce, výrobních postupů a meziproduktů. Toto schéma bylo vytvořeno pro potřeby porovnávání statistik výroby zboží, služeb a následně obchodu v rámci jednotlivých unijních států [41].

➤ *Klasifikace funkcí vládních institucí (CZ-COFOG)*

Toto schéma představuje statistickou klasifikaci a jejím účelem je třídění funkcí, resp. výdajů jednotlivých vládních institucí, přičemž funkcí se rozumí určitá oblast, v níž daná instituce, případně i její jednotlivé dílčí orgány, působí. Tato klasifikace je využívána k určení výdajů poskytovaných vládními institucemi podle funkcí přinášejících užitek jak pro individuální, tak kolektivní účely [42].

➤ *Seznam průmyslových výrobků a služeb (CZ-PRODCOM)*

Toto schéma představuje statistickou klasifikaci, která se zabývá produkcí průmyslových výrobků a služeb využívaných při zajišťování komoditní struktury národní produkce [43].

➤ *Narižení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvků kritické infrastruktury*

Toto schéma vychází z právního předpisu a obsahuje výčet odvětvových kritérií pro určení prvků kritické infrastruktury, kdy prvkem kritické infrastruktury se rozumí zejména stavba, zařízení, prostředek nebo veřejná infrastruktura, určené podle průřezových a odvětvových kritérií. Narušení funkce tohoto prvku by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu [12, 28].

➤ *Forma státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou*

Toto schéma je určené pro potřeby zpracování přehledu o předběžném odhadu nákladů na obnovu majetku sloužícího k zabezpečení základních funkcí v území postiženém živelní

nebo jinou pohromou dle zákona č. 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelní nebo jinou pohromou. Uvedené schéma definuje rozčlenění majetku a infrastruktury podle příslušnosti k ústřednímu orgánu státní správy dle kompetenčního zákona [44].

Žádné z výše uvedených klasifikačních schémat však nebylo vytvořeno pro potřeby identifikace a stanovení bezpečnostních potřeb v území ve vazbě na hrozbu narušení dodávky elektrické energie. Nejblíže se k tomuto účelu přibližuje klasifikace kritické infrastruktury na základě odvětvových kritérií, ale ani ta bohužel není zcela vyhovující. Pojetí kritické infrastruktury je totiž koncipováno centralistickým přístupem z pohledu státu, popř. Evropské unie. V důsledku tohoto přístupu je však zcela opominuto postavení a potřeby nižších územních celků, kterými mohou být regiony nebo dokonce samotné obce neboli municipality. Je třeba si uvědomit, že i tyto úrovně disponují na svém území infrastrukturou, která je pro ně specifická, nepostradatelná a při překonávání dopadů mimořádných událostí a krizových situací zcela zásadní. Přičemž její skladba nemusí být vždy zcela totožná s konceptem národní nebo dokonce nadnárodní kritické infrastruktury. Důvod tohoto dvojího pohledu spočívá v rozdílných potřebách a souvisejících prioritách daného teritoria a jeho obyvatel. Názorný příklad tohoto nesourodého vnímání představují zdravotnická zařízení s malým počtem akutních lůžek (např. do 200 lůžek), která nemají zřízený urgentní příjem. Z globálního pohledu státu při zajišťování zdravotní péče tato zařízení nepředstavují prvky kritické infrastruktury, jelikož jejich kapacita je zanedbatelná a zařízení jsou relativně snadno nahraditelná. Oproti tomu optikou municipality, ve které se takovéto zařízení nachází, se jedná o infrastrukturu, která je pro toto území a jeho obyvatelstvo naprosto klíčová. I přesto, že tato zařízení nedisponují urgentním příjmem a nejsou tak objemná a specializovaná, jsou zde odborníci (lékaři), kteří místnímu obyvatelstvu poskytnou potřebnou zdravotní péči.

K výraznému průlomů v předmětné oblasti došlo až s vytvořením Národního programu energetické odolnosti, jakožto nástroje výkonu státní správy k prosazování Státní energetické koncepce České republiky. Cílem tohoto programu je posílení energetické odolnosti a schopnosti ostrovních provozů velkých aglomerací, ochrany kritické infrastruktury a obrany před kybernetickými útoky na klíčové systémy energetiky. V rámci tohoto programu byl vytvořen dokument s názvem *„Postup pro vytvoření seznamu strategických objektů a určení jejich priorit a pro definici scénářů narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu“*. Tento dokument obsahuje postup pro vytvoření seznamu strategických objektů, jejichž chod je klíčový především z pohledu ochrany života

a zdraví obyvatel, udržení bezpečnosti, provozu prvků kritické infrastruktury nebo ochrany životního prostředí a jejichž funkce je bezprostředně ohrožena krátkodobým výpadkem dodávky elektrické energie. Dále pro určení priorit pro zásobování těchto objektů elektrickou energií a pro definici scénářů výpadku dodávek elektrické energie různého rozsahu v závislosti na různých druzích příčin, a to za účelem řešení problematiky energetické odolnosti z pohledu elektroenergetiky [6, 45]. Jedná se o vůbec první aktivitu, která se blíže a konkrétně zaměřuje na otázky elektroenergetické bezpečnosti na území České republiky. V kontextu klasifikačních schémat jsou zde vymezeny základní kategorie strategických objektů z pohledu zajištění jejich zásobování elektrickou energií. Rovněž tento materiál zavádí stupně priorit pro tyto objekty z hlediska přednostního zásobování elektrickou energií. Uvedený výčet kategorií však postrádá jakýkoli bližší popis způsobu jejich určení a v návaznosti na definované priority neobsahuje žádná kritéria, která by napomohla jejich přesnějšímu zařazení. Taktéž zde není reflektována možnost vzájemných vazeb a synergického efektu těchto objektů. Z tohoto pohledu uvedený materiál ponechává velký prostor pro realizaci na koncovém uživateli.

K vytvoření a přijetí tohoto materiálu došlo v průběhu zpracovávání této disertační práce. Nelze tedy tuto aktivitu v žádném případě opomenout a přehlízet. Zvláště s přihlédnutím k tomu, že v dílčích oblastech se zaměřuje na řešení totožné problematiky. Na základě této nové a naprosto objektivní skutečnosti se autor práce rozhodl některé dosavadní činnosti upravit a nasměrovat tak, aby výsledný procesní model hodnocení připravenosti území byl v souladu s principy tohoto dokumentu a zejména jej vhodným způsobem doplňoval a zpřesnil ve prospěch jeho aplikace koncovými uživateli.

6.3 Zahraníční přístup k určování bezpečnostně významných prvků území

Za účelem komparace a inspirace byla zpracována rešerše přístupu vybraných zahraničních států k otázkám určování bezpečnostně významných objektů v kontextu hrozby narušení dodávky elektrické energie. Tato rešerše byla zpracována z veřejně dostupných informačních zdrojů a zaměřuje se na státy Evropské unie.

Stěžejním legislativním aktem pro vymezenou skupinu států v předmětné oblasti je *Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2019/941 ze dne 5. června 2019 o rizikové připravenosti v odvětví elektroenergetiky a o zrušení směrnice 2005/89/ES*. Toto nařízení stanoví pravidla pro spolupráci členských států s cílem předcházet elektroenergetickým krizím, připravovat se na ně a zvládat je v duchu solidarity a transparentnosti v souladu

s požadavky konkurenceschopného vnitřního trhu s elektřinou. Jeden z hlavních požadavků, které toto nařízení upravuje, spočívá ve vypracování plánů rizikové připravenosti pro elektroenergetické krize včetně zásad pro jejich řízení. Tento plán v podmínkách každého členského státu musí být koncipován s ohledem na vnitrostátní opatření, která mimo jiné upřesní, které kategorie uživatelů elektřiny mají nárok na zvláštní ochranu proti odpojení [46, 47].

Způsob stanovení těchto kategorií uživatelů elektřiny je v kompetenci každého státu. V drtivé většině Evropských států výčet těchto objektů vychází ze sektorů kritické infrastruktury, a to jak nadnárodního, národního, tak zejména regionálního charakteru. Přičemž úroveň rozsahu a samotná skladba kritické infrastruktury je stanovena podmínkami každého členského státu, a to jak formou například právního předpisu, tak dokumentem nelegislativní povahy [47].

Nebylo však možné identifikovat konkrétní seznamy těchto objektů, jelikož se jedná o informace, které nejsou veřejně přístupné. Přesto je možné vyvodit tematické okruhy základních odvětví neboli sektorů, které lze považovat za kategorii bezpečnostně významných objektů ve vazbě na hrozbu narušení dodávky elektrické energie. Tabulka 1 uvádí přehled základních sektorů kritické infrastruktury členských států Evropské unie, které sousedí s Českou republikou. Uvedené zpracování se soustředí pouze na hlavní odvětví a aplikuje přístup generalizace při zachování jednoznačného sektorového rozdělení. Důvodem je skutečnost, že i když se jedná o totožné odvětví, tak každý členský stát k němu přistupuje ojedinělým způsobem a jeho konečné pojetí a rozsah není vždy zcela totožný. Příkladem je sektor dopravy, kdy například v Německu je spojeno s obchodní činností. Proto zde jsou tato odvětví oddělena.

Tabulka 1: Přehled základních sektorů kritické infrastruktury členských států EU, které sousedí s ČR [48, 49, 50, 51]

Sektor KI	Slovenská republika	Polská republika	Spolková republika Německo	Rakouská republika
Doprava	X	X	X	X
Elektronická komunikace	X	X		
Energetika	X	X	X	X
Pošta	X			
Průmysl	X			X
Informační a komunikační technologie	X	X	X	X
Zdravotnictví	X	X		X

Sektor KI	Slovenská republika	Polská republika	Spolková republika Německo	Rakouská republika
Voda	X	X	X	X
Finance a bankovníctví	X	X	X	
Zemědělství / Potravinářství	X	X	X	X
Nouzové služby		X	X	X
Veřejná správa		X	X	X
Nebezpečné materiály		X	X	
Obchod			X	
Média a kulturní hodnoty			X	
Výzkum			X	X
Sociální zabezpečení				X

6.4 Související nové direktivy na úrovni Evropské unie

V průběhu zpracování této práce došlo k velice zajímavému vývoji na úrovni Evropské unie ve věci postupného vyčleňování a snahy o nastavení jednotného vnímání aspektu klíčových oblastí nezbytných pro zajištění kontinuity fungování společnosti a její ekonomiky v rámci vnitřního trhu. Přestože se jedná o oborově specifické direktivy, tak jejich směřování z tohoto pohledu nelze opomenout. Zejména optikou krátkodobého výhledu, kdy dojde k jejich transformaci do paragrafového znění v rámci právního řádu České republiky. Konkrétně se jedná o následující direktivy:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2555 ze dne 14. prosince 2022 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti v Unii a o změně nařízení (EU) č. 910/2014 a směrnice (EU) 2018/1972 a o zrušení směrnice (EU) 2016/1148 (dále jen Směrnice NIS 2) [52].
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2557 ze dne 14. prosince 2022 o odolnosti kritických subjektů (dále jen Směrnice CER) [53].

Směrnice NIS 2

Tato směrnice se zaměřuje na oblast kybernetické bezpečnosti. Svým charakterem navazuje a významným způsobem rozšiřuje Směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/1148 ze dne 6. července 2016, o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně bezpečnosti sítí a informačních systémů v Unii (označována jako NIS nebo někdy též jako NIS 1), která představovala první ucelený krok regulace na poli kybernetického prostoru pro všechny členské státy Evropské unie [54]. Směrnice NIS 2 rozšiřuje okruh subjektů, na které se tyto

regulace vztahují. Především však postihuje mnohem větší spektrum oblastí a definuje konkrétnější a přísnější požadavky na zajištění kybernetické bezpečnosti včetně citelného zvýšení sankcí za nedodržení vyplývajících povinností. Hlavním cílem této směrnice je stanovit opatření, jejichž účelem je dosáhnout vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti v rámci celé Evropské unie, a tím zajistit efektivnější a spolehlivější fungování vnitřního trhu. V důsledku toho Směrnice NIS 2 stanovuje:

- Povinnosti, jež vyžadují, aby členské státy přijaly národní strategie kybernetické bezpečnosti, určily nebo zřídily příslušné orgány, orgány pro řešení kybernetických krizí, jednotná kontaktní místa pro kybernetickou bezpečnost a týmy pro reakce na počítačové bezpečnostní incidenty.
- Opatření k řízení kybernetických bezpečnostních rizik a oznamovací povinnosti pro dotčené subjekty.
- Pravidla a povinnosti týkající se sdílení informací o kybernetické bezpečnosti.
- Povinnosti členských států v oblasti dohledu a vymáhání [52].

Z hlediska cílových adresátů (tzv. povinných subjektů), na které se tato směrnice vztahuje, jsou rozlišovány dvě kategorie subjektů – základní („essential“) a důležité („important“). Zároveň Směrnice NIS 2 definuje ve své přílohové části odvětví neboli služby, které jsou považovány za vysoce kritické (Příloha I) a další kritické (Příloha II). Tabulka 2 uvádí přehled vysoce kritických odvětví a Tabulka 3 uvádí přehled dalších kritických odvětví. Na základě kombinace předmětné činnosti konkrétního subjektu a jeho velikosti dochází k jeho finální kategorizaci, která představuje klíčový předpoklad z hlediska kladených nároků na bezpečnostní opatření související se zajištěním jeho kybernetického prostoru. Dokončení transformace této směrnice do českého právního řádu se předpokládá v druhé polovině roku 2024. Nicméně již dnes je jasné, že její přijetí bude v prostředí České republiky realizováno prostřednictvím nového zákona o kybernetické bezpečnosti, který následně nahradí zákon stávající⁴ [52].

Směrnice tedy explicitně uvádí výčet odvětví neboli služeb, které jsou považovány za klíčové v rámci kybernetické bezpečnosti. Zde lze spatřovat určitou analogii k bezpečnostně významným objektům území. Bohužel však určení těchto odvětví či služeb postrádá potřebné vysvětlení, jakým způsobem došlo k jejich identifikaci. Nicméně za povšimnutí stojí použitá metrika zahrnující aspekt velikosti subjektu pro výsledné stanovení rozsahu

⁴ Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), v platném znění [55].

povinností při zajišťování kybernetické bezpečnosti reflektující určitý společenský význam. Je však třeba mít na paměti, že definovaná odvětví či služby jsou stanoveny s ohledem na působnost informačních a komunikačních technologií.

Tabulka 2: Přehled vysoce kritických odvětví a pododvětví dle Přílohy I Směrnice NIS 2 [52]

ID	Odvětví	Pododvětví
1.	Energetika	a) Elektřina
		b) Dálkové vytápění a chlazení
		c) Ropa
		d) Zemní plyn
		e) Vodík
2.	Doprava	a) Letecká
		b) Železniční
		c) Vodní
		d) Silniční
3.	Bankovníctví	
4.	Infrastruktura finančních trhů	
5.	Zdravotnictví	
6.	Pitná voda	
7.	Odpadní voda	
8.	Digitální infrastruktura	
9.	Řízení služeb informačních a komunikačních technologií (mezi podniky)	
10.	Veřejná správa	
11.	Vesmír	

Tabulka 3: Přehled dalších kritických odvětví a pododvětví dle Přílohy II Směrnice NIS 2 [52]

ID	Odvětví	Pododvětví
1.	Poštovní a kurýrní služby	
2.	Nakládání s odpady	
3.	Výroba, produkce a distribuce chemických látek	
4.	Výroba, zpracování a distribuce potravin	
5.	Výroba	Výroba zdravotnických prostředků a diagnostických zdravotnických prostředků
6.		Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení
7.		Výroba elektrických zařízení

ID	Odvětví	Pododvětví
8.		Výroba strojů a zařízení
9.		Výroba motorových vozidel, přívěsů a návěsů
10.		Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení
11.	Digitální poskytovatelé	
12.	Výzkum	

Směrnice CER

Účelem této směrnice je posílit poskytování služeb nezbytných pro zachování nejdůležitějších společenských a hospodářských činností na vnitřním trhu, které jsou zajišťovány tzv. kritickými subjekty. Hlavní důvody pro přijetí této směrnice lze rozdělit do dvou skupin. První skupina je reprezentována kontinuální snahou Evropské unie budovat účinnou ochranu svých občanů s cílem minimalizovat jejich zranitelnost, a to prostřednictvím právě kritických infrastruktur, které jsou zásadní pro fungování naší společnosti a ekonomiky. Druhá skupina představuje proměnu provozního prostředí, ve kterém tyto kritické subjekty působí. Současné prostředí se stalo mnohem složitějším, rizikovějším a zároveň čelí nejrůznějším výzvam při integraci nových technologií včetně jejich sekundárních následků. Proto je cílem této směrnice sjednotit a nastavit minimální pravidla, která pomohou posílit odolnost těchto kritických subjektů při poskytování jejich základních služeb včetně zefektivnění jejich přeshraniční spolupráce. Svým obsahem tato směrnice upravuje zejména následující aspekty:

- Definuje povinnosti členským státům přijmout určitá opatření zaměřená na zajištění poskytování nezbytných služeb pro zachování nejdůležitějších společenských funkcí nebo hospodářských činností na vnitřním trhu. Zejména určit kritické subjekty a subjekty, které mají být v určitých ohledech považovány za rovnocenné kritickým, a umožnit jim splnit své povinnosti.
- Zavádí nové povinnosti pro tyto kritické subjekty, které jsou zaměřené na posílení jejich odolnosti a zlepšení schopnosti poskytovat své služby na vnitřním trh.
- Ve vztahu ke kritickým subjektům zavádí pravidla pro dohled, vymáhání a zvláštní dozor nad kritickými subjekty, které jsou považovány za subjekty se zvláštním evropským významem [53].

V návaznosti na potřebu stanovení bezpečnostně významných objektů území je tato směrnice zajímavá a velmi příbuzná svým přístupem k výběru kritických subjektů, jejichž charakteristickým znakem je poskytování tzv. základní služby. Přičemž základní službou se zde rozumí služba, která je zásadní pro zachování nejdůležitějších společenských funkcí

nebo hospodářských činností. Určité úskalí však spočívá v konkrétním vymezení toho, kdo je či kdo není kritický subjekt. Směrnice definuje pouze odvětví a pododvětví, na základě kterých členské státy mají uloženou povinnost do tří let a tří měsíců po vstupu směrnice v platnost tyto subjekty určit. Nicméně konkrétní kritéria již směrnice neuvádí. Respektive uvedená kritéria jsou velmi obecná, jelikož se musí primárně jednat o poskytovatele základní služby, který je určen členským státem. Tabulka 4 uvádí výčet odvětví a pododvětví pro určení kritických subjektů stanovených touto směrnicí.

Zároveň je třeba doplnit, že Směrnice CER přináší zcela nový pohled na oblasti kritické infrastruktury, než je dosud ustálen v prostředí České republiky v kontextu zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. V tomto smyslu bude bezpečnostní komunitou a nejen tou velmi očekávaný výsledek transformace této směrnice do českého právního řádu. Mezi klíčové otázky, se kterými se proces transformace musí vypořádat, je bezesporu postavení kritické infrastruktury neboli kritických subjektů v rámci národního bezpečnostních systému, jasné stanovení jejich kompetencí, kontrolních mechanismů a s tím související terminologie.

*Tabulka 4: Přehled odvětví a pododvětví dle Směrnice CER
[53]*

ID	Odvětví	Pododvětví
1.	Energetika	a) Elektřina
		b) Dálkové vytápění a chlazení
		c) Ropa
		d) Zemní plyn
		e) Vodík
2.	Doprava	a) Letecká doprava
		b) Železniční doprava
		c) Vodní doprava
		d) Silniční doprava
		e) Veřejná přeprava
3.	Bankovníctví	---
4.	Infrastruktura finančních trhů	---
5.	Zdraví	---
6.	Pitná vody	---
7.	Odpadní voda	---
8.	Digitální infrastruktura	---
9.	Subjekty veřejné správy	---
10.	Vesmír	---
11.	Výroba, zpracování a distribuce potravin	---

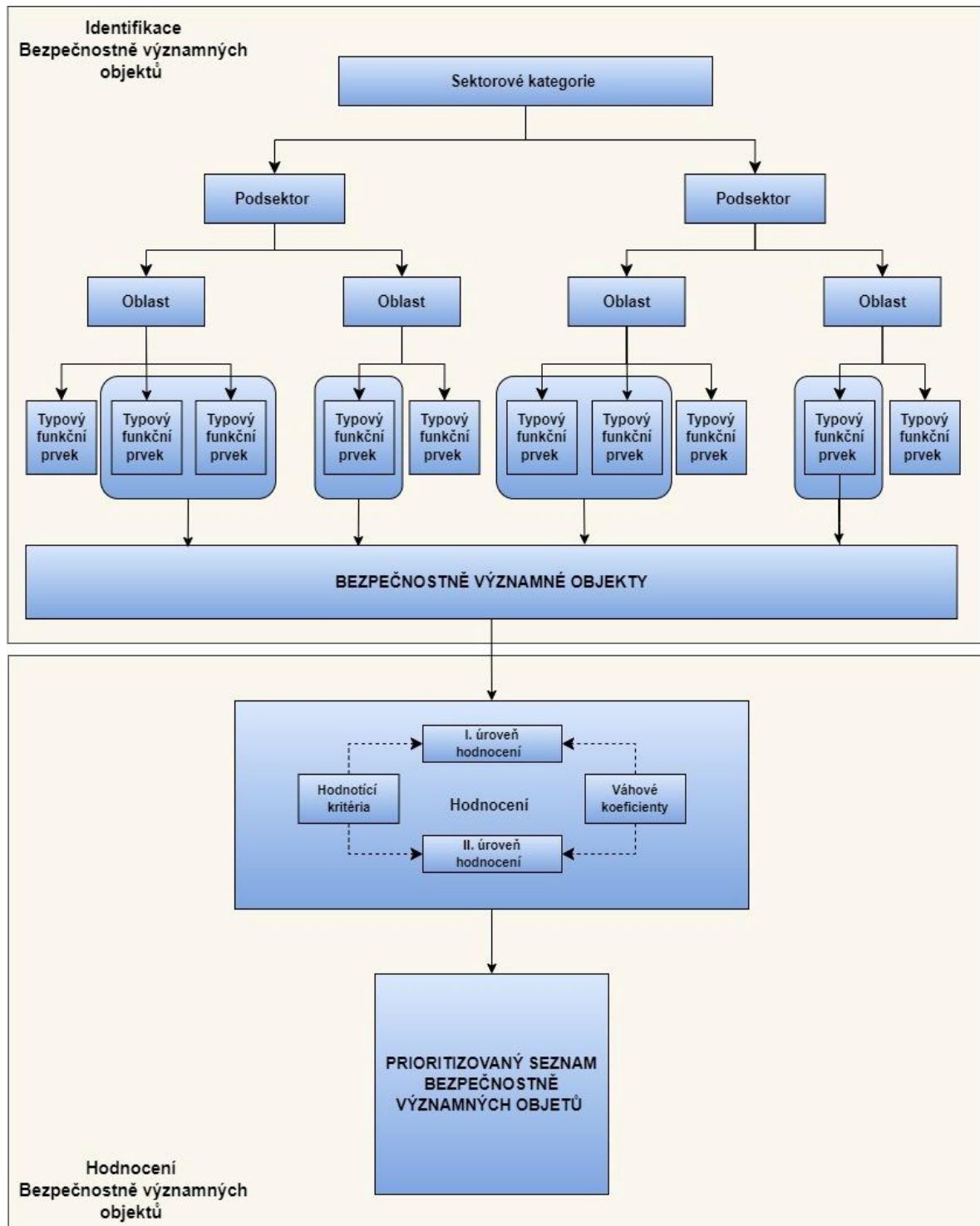
7 PROCESNÍ MODEL HODNOCENÍ PŘIPRAVENOSTI ÚZEMÍ NA ROZSÁHLÝ VÝPADEK ELEKTRICKÉ ENERGIE

Klíčovým předpokladem připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie je stanovení základních bezpečnostních potřeb, jejichž naplnění (byť v omezeném rozsahu) umožní překonat negativní dopady a následky plynoucí z této hrozby včetně zachování kontinuity fungování daného teritoria a uspokojení elementárních požadavků na život jeho obyvatelstva. Samotný koncept bezpečnostních potřeb a jeho vnímání vychází z principu teorie Maslowovy pyramidy lidských potřeb, v rámci kterého zajištění jistoty a bezpečnosti představuje druhou nejdůležitější úroveň ze všech těchto potřeb. Přičemž jejich naplnění automaticky předpokládá uspokojení první neboli výchozí úrovně v podobě zajištění potřeb fyziologického charakteru [40]. Za tímto účelem je navržen následující model, jehož cílem je systematickým a objektivním způsobem definovat a následně posoudit oblasti a jejich infrastrukturální zastoupení, které tyto bezpečnostní potřeby reprezentuje. Konečným výstupem tohoto modelu je určení souboru bezpečnostně významných objektů, které zajišťují důležitou výrobu a dodávku služeb, bez nichž by nebylo možné bezpečnostní potřeby zajistit a které ke své existenci potřebují elektrickou energii. Znalost bezpečnostně významných objektů je tak stěžejním prvkem budování systému připravenosti každého území před hrozbou elektroenergetického charakteru v podobě narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu.

Z hlediska architektury je celková stavba navrženého modelu koncipována do dvou samostatných, avšak na sebe velmi úzce navazujících částí – identifikace a hodnocení bezpečnostně významných objektů. První část se zaměřuje na rozbor hodnoceného území s cílem pojmenování a nalezení objektů, které reprezentují cílené bezpečnostně významné objekty. Tato část modelu je vystavěna na ryze procesním přístupu, který hodnocené území definuje jako soubor probíhajících činností v podobě sektorových kategorií, reflektujících jednotlivá odvětví lidské činnosti. Tyto sektorové kategorie neboli odvětví jsou následně dekomponovány, na základě společných charakterových vlastností a provozně-funkčního zaměření, na oborově příbuzné dílčí specializace ve formě podsektorů. Vzhledem ke skutečnosti, že i získané rozdělení podsektorů je stále velmi obsáhlé a ne zcela adresné, jsou jednotlivé podsektory dále rozčleněny na oblasti, které již představují konkrétní výrobu nebo poskytování služeb pro dané území. Tato výroba a služby jsou vždy realizovány prostřednictvím jednoznačného infrastrukturálního zastoupení, které tento model nazývá

funkčními prvky. Z tohoto důvodu je celý proces dekompozice proveden až do úrovně těchto funkčních prvků, které zajišťují samotnou existenci a fungování dané oblasti, podsektoru a příslušného odvětví neboli sektorové kategorie. Nicméně samotná rozmanitost funkčních prvků je velmi široká a jejich exaktní pojmenování je značně obtížné, komplikované a v konečném důsledku až nereálné. Proto navržený model pracuje s určitou mírou abstrakce, která je zde vyjádřena typovou úrovní těchto funkčních prvků. Zmíněná široká rozmanitost je dána především dvěma zásadními faktory. Prvním faktorem je skutečnost, že samotný způsob realizace funkčních prvků se v podmínkách jednotlivých územních celků významně odlišuje a druhým faktorem je jejich různorodá stavební dispozice a technologická vyspělost. V důsledku toho není možné a ani žádoucí detailním způsobem pokrýt všechny možné varianty funkčních prvků. Proto bylo v případě funkčních prvků přistoupeno k volbě typové úrovně, jelikož ta je vždy z hlediska zachování principu totožná a neměnná. V neposlední řadě je třeba na navržený model nahlížet optikou koncového uživatele. Model nesmí být nadměrně složitý, nepřehledný a nesmí vyžadovat vynaložení nadměrného úsilí a času pro jeho využití. Což právě zavedení typových funkčních prvků minimalizuje. Jejich vymezení představuje užitečné vodítko pro finální identifikaci těchto prvků v konkrétním prostředí hodnoceného území, resp. identifikaci bezpečnostně významných objektů. Avšak jedná se pouze o ty prvky, které pro zajištění svého provozu jsou závislé na dodávkách elektrické energie, jelikož ostatních se hrozba narušení dodávek elektrické energie nedotkne a proto není třeba se jimi zabývat. Druhá část navrženého modelu se zaměřuje na posouzení neboli hodnocení těchto identifikovaných bezpečnostně významných objektů v rámci daného území. Cílem tohoto hodnocení je určit pořadí důležitosti těchto objektů v rámci zajištění připravenosti na hrozbu rozsáhlého výpadku elektrické energie, tj. stanovit priority pro zachování a udržení bezpečnostně významných objektů v provozu a tím zajistit bezpečnostní potřeby ve formě poskytování nezbytných výrobků a služeb pro zachování elementárních potřeb obyvatelstva a funkcí v území s tím souvisejících. Toto hodnocení je založeno na multikriteriálním přístupu za využití řady parametrů v podobě hodnotících kritérií a váhových koeficientů. Samotný způsob hodnocení je formován jako dvouúrovňový. Smyslem těchto dvou úrovní je zacílit největší pozornost na hodnocení objektů, které jsou pro území skutečně nejzásadnější a mají tedy nejvyšší priority z hlediska bezpečnostních potřeb. Jinými slovy zachování jejich funkceschopnosti je pro hodnocené území naprosto fatální. V rámci první úrovně hodnocení jsou stanoveny základní priority všem identifikovaným bezpečnostně významným objektům na daném území. Následně druhá úroveň se podobným způsobem věnuje již pouze objektům, které

v předchozím kroku získaly nejvyšší prioritu. Konečným výstupem navrženého modelu je prioritizovaný seznam bezpečnostně významných objektů předmětného území, tj. seznam všech těchto objektů chronologicky uspořádaných podle jejich důležitosti. Obrázek 5 schematicky znázorňuje celkový koncept navrženého modelu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie.



Obrázek 5: Koncept modelu hodnocení připravenosti území
[vlastní]

7.1 Identifikace bezpečnostně významných objektů území

Východiskem pro stanovení bezpečnostně významných objektů je znalost procesů a činností, které tyto objekty zajišťují. Hlavní přínos tohoto přístupu spočívá především v jeho maximální možné objektivitě, komplexnosti a především schopnosti zachycení příslušných vazeb a souvislostí. Názorný příklad procesního přístupu lze demonstrovat na oblasti zajištění dodávky pitné vody. Jedním z důležitých objektů pro zajištění dodávek pitné vody ke koncovému spotřebiteli je úpravná vody. V tomto objektu dochází k technologické výrobě pitné vody z vody surové, která je odebírána přímo z vodního zdroje. Provoz tohoto objektu však sám o sobě dodávku pitné vody nezajistí. Je nezbytné, aby zároveň s fungováním úpravní byl zajištěn chod i dalších objektů podílejících se na komplexní dodávce tohoto média, např. čerpací a přečerpávací stanice, vodojemy apod. Teprve následkem zajištění provozu všech těchto potřebných objektů v rámci celého procesu zajištění dodávky pitné vody je možné dopravit pitnou vodu v požadované kvalitě do svého cíle, tedy ke koncovému spotřebiteli. Tento příklad jednoznačně ukazuje na nezbytnost procesní znalosti celé širě zkoumané problematiky, v důsledku které je teprve možné definovat skutečné potřeby a následně určit bezpečnostně významné objekty pro předmětné území. Z tohoto důvodu je navržený model hodnocení založen na procesním přístupu [56]. Identifikace bezpečnostně významných objektů, jak již bylo uvedeno výše, představuje první část uceleného modelu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie. V následujících podkapitolách jsou podrobným způsobem popsány jednotlivé nosné prvky, ze kterých se tento proces identifikace skládá. Aplikace tohoto procesu představuje pomocné vodítko pro výsledné vytipování a pojmenování konkrétních bezpečnostně významných objektů v místních podmínkách zvoleného území.

7.1.1 Katalog sektorů

Základním a současně ústředním prvkem identifikační části tohoto modelu je sektor neboli odvětví. Definice a výkladů tohoto termínu lze v odborných pramenech nalézt celou řadu. Například výklad dle statistické klasifikace ekonomických činností a produkce CZ-NACE [41] nebo sociologického slovníku [57]. Nicméně pro potřeby navrženého modelu je plně vyhovující obecně a společensky akceptované pojetí, které vnímá sektor jako sociálně-ekonomický obor lidské činnosti, který je uskutečňován v rámci územního celku. Avšak s jedním specifickým, a to, že tento sektor je předurčený k zajištění potenciálních bezpečnostních potřeb daného teritoria v kontextu hrozby narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, přičemž není rozhodující, zda se jedná o sektor soukromý či veřejný anebo dokonce sektor primární, sekundární nebo terciální.

Metoda stanovení sektorů

Za účelem stanovení sektorových kategorií reprezentujících bezpečnostní potřeby území byla provedena detailní rešerše a následně obsahová analýza dostupných relevantních informačních zdrojů, které se věnují problematice určování společensky významných odvětví, a to jak v prostředí České republiky, tak v zahraničí. Přehled použitých informačních zdrojů a prezentovaných přístupů je blíže uveden v kapitole 6 *Specifikace požadavků procesního modelu hodnocení připravenosti území před hrozbou rozsáhlého výpadku elektrické energie* této disertační práce. Následně byla provedena vzájemná komparace všech těchto získaných přístupů, jejichž výsledkem bylo zpracování vlastního katalogu sektorů. Vzhledem k tomu, že navržený model je primárně určen pro zvýšení elektroenergetické bezpečnosti v prostředí České republiky, byl stěžejní důraz kladen na přístupy reflektující tuzemské podmínky.

Katalog sektorů

Tabulka 5 uvádí Katalog sektorů zpracovaný pro potřeby modelu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

Tabulka 5: Katalog sektorů
[vlastní]

ID	Sektor
1.	Energetika
2.	Vodní hospodářství
3.	Zdravotnictví
4.	Sociální služby
5.	Nouzové služby
6.	Doprava
7.	Veřejná správa
8.	Odpadové hospodářství
9.	Školství
10.	Zemědělství a potravinářství
11.	Komunikační a informační systémy
12.	Finanční trh

Rovněž je třeba zmínit, že zpracovaný katalog sektorů je koncipován jako zcela otevřený a v případě potřeby umožňuje jakoukoli aktualizaci a doplnění. Tento zvolený formát se jeví jako velmi užitečný. Zejména s ohledem na vyvíjené aktivity na úrovni Evropské unie ve věci posilování odolnosti společnosti na úrovni kybernetické bezpečnosti či kritické

infrastruktury, které avizují nové nastavení společensky důležitých odvětví v podobě tzv. základní služby. Nicméně v době zpracování této práce se jedná pouze o „vize a návrhy“, jejichž konečná podoba nás teprve čeká.

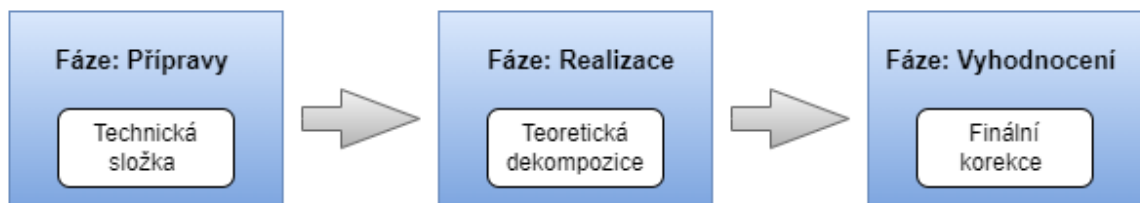
7.1.2 Katalog podsektorů a oblastí

Stanovené sektory definují základní kategorizaci sociálně-ekonomických oborů lidské činnosti, které se na území mohou nacházet. Rozsah činností, které tyto jednotlivé sektory reprezentují, je však velmi rozsáhlý, do jisté míry neadresný a jeho význam je především přehledový a zastřešující. Ve vztahu k navrženému modelu hodnocení území se sice jedná o nezbytný a důležitý předpoklad, který je bohužel sám o sobě naprosto nedostatečný. Hlavním důvodem je skutečnost, že prostá znalost sektorů bez jakýchkoli dalších návazností by koncovému uživateli nepřinášela potřebnou pomoc při hledání bezpečnostně významných objektů na svém území. Z tohoto důvodu na identifikované sektory navazuje proces jejich detailní dekompozice. Smyslem této dekompozice je rozčlenění každého sektoru na nižší úroveň činností v podobě tzv. podsektorů, a to na základě shodných charakterových vlastností nebo provozně-funkčního zaměření. Tyto podsektory mají stejný nebo příbuzný oborový základ (např. z pohledu technologického, organizačního, systémového apod.), ale zároveň představují samostatný a ucelený soubor činností. V některých případech může být sektor totožný se svým podsektorem. Společným jmenovatelem všech sektorů a jejich podsektorů jsou oblasti, které představují ještě o stupeň nižší úroveň v podobě zcela konkrétní poskytované výroby či služby ve vztahu ke společnosti. Konečným prvkem celého procesu dekompozice jsou typové funkční prvky, prostřednictvím kterých je zajišťován samotný výkon poskytované výroby nebo služby. Význam a postavení typových funkčních prvků včetně jejich výsledné podoby pro potřeby navrženého modelu je uveden samostatně viz kapitola *7.1.3 Katalog typových funkčních prvků*.

Metoda stanovení podsektorů, oblastí a typových funkčních prvků

Proces dekompozice všech identifikovaných sektorů na jednotlivé podsektory, oblasti atypové funkční prvky, které jsou jimi realizovány, probíhal současně. Tento proces předpokládá širokou a zejména detailní paletu znalostí každého oboru či odvětví. Rozsah a hloubka takovýchto znalostí však není v silách žádného jedince. Proto bylo přistoupeno k realizaci dílčího výzkumného šetření, jehož cílem bylo soustředit relevantní teoretické

poznatky napříč všemi definovanými sektory. Po metodické stránce celé šetření probíhalo ve stejném a osvědčeném schématu jako v případě prvního provedeného terénního šetření viz kapitola 5.2 *Typové vzorce chování územních celků – terénní šetření*, tedy s rozdělením na fázi přípravy, realizace a vyhodnocení.



Obrázek 6: Schéma metodického postupu při dekompozici sektorů
[vlastní]

a) *Fáze přípravy*

Obsah přípravné fáze lze charakterizovat technickou složkou, jejímž cílem bylo zajistit shodné výchozí podmínky k provedení dekompozice všech identifikovaných sektorů, a to v přehledném a jednotném formátu, který by následně umožňoval vzájemné srovnání a návaznou práci se získanými daty. Za tímto účelem byla vytvořena strukturovaná šablona, která zcela exaktním způsobem předurčuje požadovaný způsob sběru dat a následně zpracování dekompozice jednotlivých sektorů. Tato šablona byla vytvořena v prostředí nástroje MS Excel a její podoba je uvedena v přílohové části této práce (Příloha 2: Šablona pro dekompozici sektorových kategorií). Struktura této šablony obsahuje tyto atributy:

- ID₁ – číselné označení určující pořadové číslo sektoru.
- Sektor – název uceleného sektoru sociálně-ekonomické činnosti (tzv. primární skupina).
- ID₂ – číselné označení určující pořadové číslo podsektoru.
- Podsektor – název uceleného podsektoru, který navazuje a detailněji popisuje specifické zaměření oboru vycházejícího z nadřazeného sektoru (tzv. sekundární skupina).
- Rozsah vymezení – popis zaměření a rozsahu zkoumaného sektoru / podsektoru.
- ID₃ – číselné označení určující pořadové číslo oblasti (tzv. terciální skupina).
- Oblast – název oblasti, která je v rámci příslušného sektoru a navazujícího podsektoru konkrétně zajišťována.
- Specifikace oblasti – strukturální popis vymezené oblasti.
- Zdroj dekompozice – uvedení odkazu nebo přímo informačního zdroje, který byl použit k provedené dekompozici.

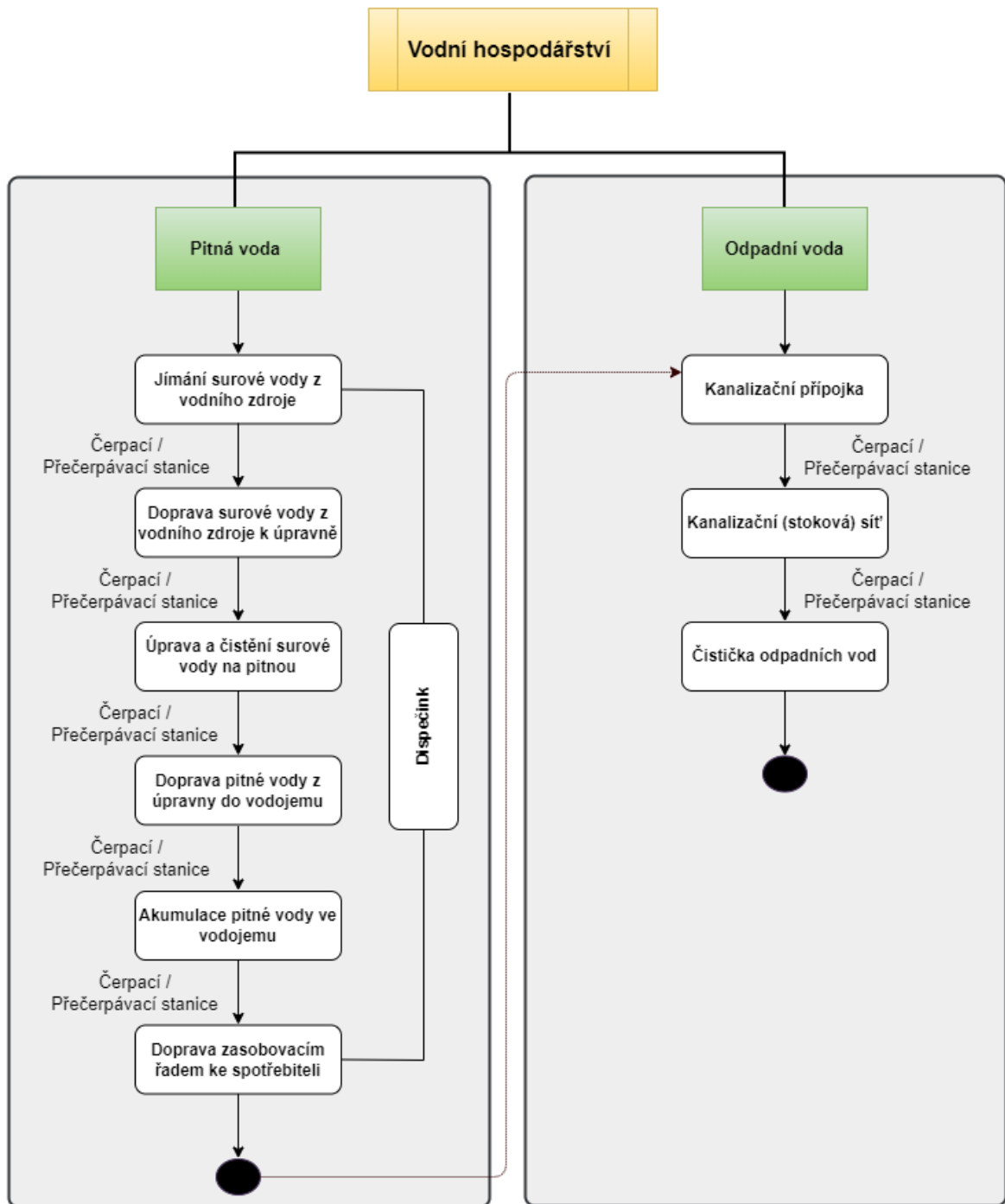
- Typové (funkční) prvky – stanovení reprezentativních typových funkčních prvků pro potřeby zajištění předmětné oblasti, které jsou závislé na dodávce elektrické energie.

b) Fáze realizace

Samotná fáze byla orientována na rozsáhlé provedení dekompozice všech vydefinovaných sektorů v požadované struktuře a formě v teoretické rovině. Každý sektor byl zpracován do samostatné šablony definující příslušné podsektory, oblasti a typové funkční prvky. Základem pro toto zpracování byl sběr relevantních dat pro každý uvedený sektor, který vycházel z veřejně dostupných informačních zdrojů. Těmito zdroji byla primárně relevantní právní úprava (tj. souvisejících zákonů, vyhlášek, nařízení vlády a dalších souvisejících normativních aktů), a dále příslušné metodické opory, technické normy a další publikované odborné texty, studie, analýzy či nejrůznější faktografické a edukativní materiály. Rovněž byly využity publikované interní dokumentace a informace prezentované na příslušných webových stránkách a portálech gesčních autorit, reprezentantů daného sektoru či případně dalších dotčených subjektů včetně subjektů tvořících bezpečnostní systém České republiky.

Výstupem této činnosti bylo vytvoření 12 karet popisujících dekompozici jednotlivých sektorových kategorií na úroveň podsektorů, oblastí a typových prvků. Tento výstup představuje klíčový předpoklad pro realizaci finální korekce v rámci závěrečné fáze provedené dekompozice. Názorný příklad zpracované dekompozice pro sektor zdravotnictví je uveden v přílohové části této práce (Příloha 3: Karta dekompozice sektor zdravotnictví).

Nedílnou součástí provedené dekompozice sektorových kategorií bylo jejich grafické vyjádření ve formě přehledného schématu. K jejich zpracování bylo využito volně dostupné aplikace draw.io/diagrams.net. Grafické zpracování bylo primárně určeno pro oblasti, které jsou založeny na procesním přístupu (např. oblast vodního nebo odpadového hospodářství). Nicméně z hlediska zachování jednotného přístupu a komplexnosti byla vypracována schémata pro všechny zkoumané sektory. Obrázek 7 uvádí příklad přehledového schématu dekompozice sektoru vodního hospodářství.



Obrázek 7: Přehledové schéma dekompozice: sektor vodní hospodářství
[vlastní]

c) **Vyhodnocení**

V rámci této závěrečné fáze byla s mírným odstupem času (cca 2-3 měsíce) provedena finální korekce všech získaných dat včetně jejich zpracování v připraveném formátu. Současně tato korekce zahrnovala též konečnou aktualizaci veškerých uvedených údajů, která byla provedena kontrolou zejména relevantních právních předpisů a veřejně publikovaných informací na webových stránkách příslušných autorit a reprezentantů daného sektoru.

Katalog podsektorů a oblastí

Tabulka 6 uvádí přehled provedené dekompozice všech stanovených sektorových kategorií na jednotlivé podsektory a oblasti.

Tabulka 6: Katalog sektorů, podsektorů a oblastí
[vlastní]

ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST
1.	Energetika	1.1	Elektřina	Zajištění výroby, přenosu a distribuce elektrické energie
		1.2	Zemní plyn	Zajištění výroby, přepravy, distribuce a uskladnění plynu
		1.3	Teplo	Zajištění výroby a distribuce tepelné energie
		1.4	Ropa a ropné produkty	Zajištění výroby, přepravy, distribuce a skladování ropy a ropných produktů Zajištění provozu čerpacích stanic PHM
2.	Vodní hospodářství	2.1	Pitná voda	Zajištění zásobování pitnou vodou
		2.2	Odpadní vody	Zajištění čištění odpadních vod
3.	Zdravotnictví	3.1	Zdravotní péče	Zajištění ambulantní, jednodenní a akutní lůžkové péče
				Zajištění následné lůžkové péče
				Zajištění dlouhodobé lůžkové péče
				Zajištění (samostatné) ambulantní péče
		3.2	Lékařenská péče	Zajištění provozu lékáren, které jsou součástí nemocnic poskytujících akutní péči
				Zajištění provozu lékáren, které jsou součástí ostatních nemocnic
				Zajištění provozu lékáren s nepřetržitým provozem
				Zajištění provozu ostatních lékáren, které nejsou součástí nemocnic
4.	Sociální služby	4.1	Pobytové sociální služby	Zajištění pobytových sociálních služeb
		4.2	Ambulantní sociální služby	Zajištění ambulantních sociálních služeb
5.	Nouzové služby	5.1	Hasičský záchranný sbor ČR	Zajištění ochrany života a zdraví obyvatel, životního prostředí, zvířat a majetku před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi
		5.2	JPO s územní působností	Zajištění hašení požáru, provádění záchranných prací při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech a krizových situacích
		5.3	JPO s místní působností	Zajištění hašení požáru, provádění záchranných prací při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech a krizových situacích
		5.4	Policie ČR	Zajištění bezpečnosti osob a majetku, veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti

ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST
		5.5	Vězeňská služba	Zajištění výkonu vazby, detence a trestu odnětí svobody včetně výkonu justiční stráže
		5.6	Zdravotnická záchranná služba	Zajištění přednemocniční neodkladné péče
		5.7	Obecní policie	Zajištění veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti v rámci působnosti obce
6.	Doprava	6.1	Železniční doprava	Zajištění provozu trakce a zabezpečovacího zařízení
				Zajištění provozu elektrodispečinků
				Zajištění provozuschopnosti významných železničních stanic z pohledu řízení dopravy
				Zajištění provozuschopnosti centrálních řídicích dispečinků
		6.2	Silniční doprava	Zajištění funkčnosti řídicích prvků významných provozovatelů silniční dopravy
				Zajištění funkčnosti dopravních a informačních telematických služeb
				Zajištění funkčnosti řídicích prvků správy a údržby silniční infrastruktury
				Zajištění funkčnosti neveřejných čerpacích stanic PHM
		6.3	Letecká doprava	Zajištění provozuschopnosti vybraných objektů řízení letového provozu
				Zajištění provozuschopnosti přibližovací služby
				Zajištění dispečerského řízení letišť
				Zajištění funkčnosti neveřejných čerpacích stanic PHM
		6.4	Městská hromadná doprava v elektrické trakci	Zajištění funkčnosti řídicích prvků městské elektrifikované hromadné dopravy
				Zajištění provozu stanic a linek metra
				Zajištění provozu linek tramvají
				Zajištění provozu linek trolejbusů
	Veřejná správa	7.1	Státní správa	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie
				Zajištění výkonu státní správy v oblasti ostatních agend
		7.2	Územní samospráva na úrovni kraje	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie
				Zajištění výkonu územní samosprávy v oblasti ostatních agend
7.3	Územní samospráva na úrovni obce	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie		
		Zajištění výkonu územní samosprávy v oblasti ostatních agend		

ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST
8.	Odpadové hospodářství	8.1	Nakládání s odpady	Zajištění nakládání s (vyprodukovanými) odpady
9.	Školství	9.1	Školy a školská zařízení zařazená do krizových plánů územních celků	Zajištění výkonu péče o děti v předškolních a školních zařízeních v době krizové situace
10	Zemědělství a potravinářství	10.1	Chov zvířat	Zajištění velkochovu hospodářských zvířat
				Zajištění malochovu hospodářských zvířat
				Zajištění chovu pokusných zvířat a zvířat v zájmových chovech, včetně těch, které vyžadující zvláštní péči
		10.2	Výroba a zpracování potravin	Zajištění výroby a zpracování potravin rostlinného původu
				Zajištění výroby a zpracování potravin živočišného původu
				Zajištění výroby a zpracování pochutin a nápojů
10.3	Skladování a distribuce potravin	Zajištění velkoobchodního skladování a distribuce potravin		
		Zajištění maloobchodního skladování a distribuce potravin		
11	Komunikační a informační systémy	11.1	Technologické prvky pevné sítě elektronických komunikací	Zajištění hlasových a datových služeb pro průmysl, státní správu, samosprávu, terciální sféru a obyvatelstvo
		11.2	Technologické prvky mobilní sítě elektronických komunikací	Zajištění hlasových a datových služeb pro průmysl, státní správu, samosprávu, terciální sféru a obyvatelstvo
		11.3	Technologické prvky sítě pro rozhlasové a televizní vysílání	Zajištění televizního a rozhlasového vysílání pro potřeby krizového řízení
		11.4	Technologické prvky pro satelitní komunikaci	Zajištění navigačního družicového systému
		11.5	Technologické prvky pro poštovní služby	Zajištění poštovních a dalších služeb
12	Finanční trh	12.1	Finanční služby peněžního trhu	Zajištění dostupnosti základních finančních služeb na peněžním trhu

7.1.3 Katalog typových funkčních prvků

Každá identifikovaná oblast představuje zajištění konkrétní výroby nebo poskytnutí služby v rámci stanoveného podsektoru, který vychází ze sektorových kategorií. Funkčními prvky se rozumí jednotlivé a již zcela konkrétní objekty, zařízení, provozy či technologie, prostřednictvím kterých je chod dané oblasti zajištěn. Vzhledem k tomu, že uvedený model (jak již bylo uvedeno dříve, viz kapitola 0

Procesní model hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie) pracuje s určitou mírou abstrakce, tak stanovení funkčních prvků bylo provedeno na typové úrovni. Přičemž v rámci celého modelu jsou dále uvažovány pouze typové funkční prvky, které jsou nezbytné pro zajištění dané oblasti a které ke svému fungování potřebují elektrickou energii. Důvodem je skutečnost, že pro ostatní výpadek elektrické energie nepředstavuje žádnou hrozbu a jsou tedy v tomto případě zcela irelevantní. Funkční prvky představují v kontextu narušení dodávky elektrické energie typové reprezentanty bezpečnostně významných objektů. V důsledku této znalosti je následně potřeba v hodnoceném území identifikovat konkrétní bezpečnostní významné objekty. Neboli na základě znalosti vhodných typů objektů definovat v příslušném území objekty konkrétní, a to za využití principu analogie. Právě tuto skupinu objektů lze z hlediska zajištění základních potřeb obyvatelstva a funkcí v území k tomu určených považovat za klíčovou pro potřeby zabezpečení přednostního zásobování elektrickou energií.

Katalog typových funkčních prvků

Tabulka 7 uvádí kategorizaci jednotlivých sektorů a podsektorů obsahující zpracovanou znalostní databázi v podobě katalogu typových funkčních prvků neboli dosud identifikovaných typů bezpečnostně významných objektů. Tento výčet je koncipován jako otevřený (nikoli tedy konečný a definitivní) s možností jej kdykoli podle aktuální potřeby editovat či doplnit. Zvolené pořadí a hierarchie jednotlivých objektů v databázi není rozhodující a jejich postavení je třeba vnímat jako rovnocenné.

*Tabulka 7: Katalog typových funkčních prvků
[vlastní]*

ID	Oblast	Typ funkčního prvku
Sektor: Energetika		
1.	Zajištění výroby, přenosu a distribuce elektrické energie	<ul style="list-style-type: none"> • Výrobní. • Rozvodny. • Transformovny. • Prvky ochranného a řídicího systému. • Technický dispečink.
2.	Zajištění výroby, přepravy, distribuce a uskladnění plynu	<ul style="list-style-type: none"> • Hraniční předávací stanice. • Kompresní stanice. • Technické dispečinky. • Předávací stanice. • Regulační stanice. • Zásobníky plynu. • Uzávěry plynu. • Systémy řídicí a zabezpečovací techniky. • Související technologické objekty.

ID	Oblast	Typ funkčního prvku
3.	Zajištění výroby a distribuce tepelné energie	<ul style="list-style-type: none"> • Výrobní tepla (elektrárny, teplárny, výtopny, kotle). • Technické dispečinky. • Předávací stanice. • Rozvodné tepelné zařízení. • Řídicí a zabezpečovací systémy. • Související technologické objekty.
4.	Zajištění provozu čerpacích stanic PHM	<ul style="list-style-type: none"> • Rafinérie. • Technické dispečinky. • Objekty významných provozovatelů (sklady, tankoviště, přečerpávací stanice, zásobníky apod.). • Ropovod. • Produktovod. • Čerpací stanice (veřejné x neveřejné).
Sektor: Vodní hospodářství		
1.	Zajištění zásobování pitnou vodou	<ul style="list-style-type: none"> • Čerpací a přečerpávací stanice. • Úpravna a čistírna vody. • Vodojemy. • Dispečinky.
2.	Zajištění čištění odpadních vod	<ul style="list-style-type: none"> • Čerpací a přečerpávací stanice. • Čistírny odpadních vod. • Dispečinky.
Sektor: Zdravotnictví		
1.	Zajištění ambulantní, jednodenní a akutní lůžkové péče	<p>Fakultní nemocnice a ostatní nemocnice poskytující akutní péči:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fakultní a velké krajské nemocnice. • Zdravotnická zařízení vysoce specializované péče. • Krajské a oblastní nemocnice s komplexní péčí. • Oblastní nemocnice. • Zdravotnická zařízení s úzkým zaměřením.
2.	Zajištění následné lůžkové péče	<p>Poskytovatelé ostatní lůžkové péče (následná lůžková péče):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nemocnice následné péče. • Léčebna pro dlouhodobě nemocné (LDN). • Léčebna tuberkul. a respir. nemocí (TRN). • Psychiatrická léčebna. • Rehabilitační ústav. • Ostatní odborné léčebné ústavy. • Dětská léčebna TRN. • Dětská psychiatrická léčebna. • Ostatní dětské odborné léčebné ústavy. • Dětská ozdravovna. • Hospic. • Další lůžkové zařízení.

ID	Oblast	Typ funkčního prvku
3.	Zajištění dlouhodobé lůžkové péče	Poskytovatelé ostatní lůžkové péče (dlouhodobá lůžková péče): <ul style="list-style-type: none"> • Nemocnice následné péče. • Léčebna pro dlouhodobě nemocné (LDN). • Léčebna tuberkul. a respir. nemocí (TRN). • Psychiatrická léčebna. • Rehabilitační ústav. • Ostatní odborné léčebné ústavy. • Dětská léčebna TRN. • Dětská psychiatrická léčebna. • Ostatní dětské odborné léčebné ústavy. • Dětská ozdravovna. • Hospic. • Další lůžkové zařízení.
4.	Zajištění (samostatné) ambulantní péče	Poskytovatelé ambulantní péče: <ul style="list-style-type: none"> • Polikliniky. • Praktičtí lékaři. • Zubaři. • Další specialisté.
5.	Zajištění provozu lékáren, které jsou součástí nemocnic poskytujících akutní péči	<ul style="list-style-type: none"> • Ústavní lékárny, které jsou součástí nemocnic poskytujících akutní péči.
6.	Zajištění provozu lékáren s nepřetržitým provozem	<ul style="list-style-type: none"> • Lékárny s nepřetržitým provozem.
7.	Zajištění provozu lékáren, které jsou součástí ostatních nemocnic	<ul style="list-style-type: none"> • Ústavní lékárny, které jsou součástí ostatních nemocnic.
8.	Zajištění provozu ostatních lékáren, které nejsou součástí nemocnic	<ul style="list-style-type: none"> • Veřejné (ostatní) lékárny – které nejsou součástí nemocnic.
Sektor: Sociální služby		
1.	Zajištění pobytových sociálních služeb	Sociální zařízení poskytující pobytové služby: <ul style="list-style-type: none"> • Domovy pro osoby se zdravotním postižením. • Domovy pro seniory. • Domovy se zvláštním režimem. • Chráněné bydlení. • Azylové domy. • Domy na půl cesty. • Zařízení pro krizovou pomoc. • Terapeutické komunity. • Centra sociálně rehabilitačních služeb. • Intervenční centra. • Zařízení následné péče.

ID	Oblast	Typ funkčního prvku
2.	Zajištění ambulantních sociálních služeb	Sociální zařízení poskytující ambulantní služby: <ul style="list-style-type: none"> • Centra denních služeb. • Denní stacionáře. • Zařízení pro krizovou pomoc. • Nízkoprahová denní centra. • Nízkoprahová zařízení pro děti a mládež. • Noclehárny. • Sociálně terapeutické dílny. • Centra sociálně rehabilitačních služeb. • Sociální poradny. • Pracoviště rané péče.
Sektor: Nouzové služby		
1.	Zajištění ochrany života a zdraví obyvatel, životního prostředí, zvířat a majetku před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi	<ul style="list-style-type: none"> • Krajské ředitelství. • Operační a informační střediska. • Územní odbory. • Požární stanice (JPO I).
2.	Zajištění hašení požáru, provádění záchranných prací při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech a krizových situacích	JPO II a III: <ul style="list-style-type: none"> • Požární zbrojnice a stanice jednotek zařazených do plošného pokrytí kraje (komunikační prvky).
3.	Zajištění hašení požáru, provádění záchranných prací při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech a krizových situacích	JPO IV – VI: <ul style="list-style-type: none"> • Požární zbrojnice a stanice jednotek zařazených do plošného pokrytí kraje (komunikační prvky).
4.	Zajištění bezpečnosti osob a majetku, veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Krajské ředitelství. • Operační střediska. • Územní odbory. • Obvodní oddělení.
5.	Zajištění výkonu vazby, detence a trestu odnětí svobody včetně výkonu justiční stráže	<ul style="list-style-type: none"> • Vazební věznice. • Věznice. • Ústavy pro výkon zabezpečovací detence. • Ochrana justičních objektů.
6.	Zajištění přednemocniční neodkladné péče	<ul style="list-style-type: none"> • Zdravotnická operační střediska (včetně záložních pracovišť). • Výjezdové základny.
7.	Zajištění veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti v rámci působnosti obce	<ul style="list-style-type: none"> • Operační střediska obecní (městské) policie.
Sektor: Doprava		
1.	Zajištění provozu trakce a zabezpečovacího zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • Vybrané měřírny a prvky zabezpečovacího zařízení na provozovaných tratích pro daný region.
2.	Zajištění provozu elektrodispečinků	<ul style="list-style-type: none"> • Vybrané objekty elektrodispečinků v rámci daného regionu.
3.	Zajištění provozuschopnosti významných železničních stanic z pohledu řízení dopravy	<ul style="list-style-type: none"> • Vybrané objekty železničních stanic (dopravní, depa, apod.) a objekty centrálních dispečerských pracovišť.

ID	Oblast	Typ funkčního prvku
4.	Zajištění provozuschopnosti centrálních řídicích dispečinků	<ul style="list-style-type: none"> • Vybrané objekty železničních stanic (dopravní, depa, apod.) a objekty centrálních dispečerských pracovišť.
5.	Zajištění funkčnosti řídicích prvků významných provozovatelů silniční dopravy	<ul style="list-style-type: none"> • Dispečinky významných dopravců.
6.	Zajištění funkčnosti dopravních a informačních telematických služeb	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní a informační centra provozující významné inteligentní dopravní systémy / služby.
7.	Zajištění funkčnosti řídicích prvků správy a údržby silniční infrastruktury	<ul style="list-style-type: none"> • Dispečinky správy a údržby silniční infrastruktury.
8.	Zajištění funkčnosti neveřejných čerpacích stanic PHM	<ul style="list-style-type: none"> • Objekty významných dopravců s neveřejnou čerpací stanicí PHM.
9.	Zajištění provozuschopnosti vybraných objektů řízení letového provozu	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení letového provozu na jednotlivých letištích.
10.	Zajištění provozuschopnosti přibližovací služby	<ul style="list-style-type: none"> • Stanoviště pro přibližovací služby.
11.	Zajištění dispečerského řízení letišť	<ul style="list-style-type: none"> • Objekty provozních, bezpečnostních a elektro dispečinků, případně jednoho centralizovaného dispečinku letiště, pokud je zřízen.
12.	Zajištění funkčnosti neveřejných čerpacích stanic PHM	<ul style="list-style-type: none"> • Areály / Objekty s neveřejnou čerpací stanicí PHM.
13.	Zajištění funkčnosti řídicích prvků městské elektrifikované hromadné dopravy	<ul style="list-style-type: none"> • Dispečink.
14.	Zajištění provozu stanic a linek metra	<p>Provoz stanic a linek metra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Měnična / distribuční transformovna. • Zařízení ve stanicích metra. • Trakční vedení pro pohyb vozidel metra.
15.	Zajištění provozu linek tramvají	<p>Provoz linek tramvají:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Měničny. • Trakční vedení pro pohyb vozidel tramvaje.
16.	Zajištění provozu linek trolejbusů	<p>Provoz linek trolejbusů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Měničny. • Trakční vedení pro pohyb vozidel trolejbusů.
17.	Zajištění funkčnosti neveřejných čerpacích stanic PHM	<p>Objekty provozovatelů veřejné hromadné dopravy s neveřejnou čerpací stanicí PHM.</p>
Sektor: Veřejná správa		
1.	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie	<p>Části budov a technologických zařízení sloužících pro zajištění řídicích funkcí institucí zahrnujících pracoviště krizových štábů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministerstvo: vnitra, obrany, zahraničních věcí, financí, zdravotnictví, průmyslu a obchodu, dopravy, školství, mládeže a tělovýchovy, pro místní rozvoj, životního prostředí, zemědělství, práce a sociálních věcí, kultury, spravedlnosti. OOSS: SSHR, PP ČR, GŘ HZS ČR, NUKIB, SZÚ a Úřad vlády.

ID	Oblast	Typ funkčního prvku
2.	Zajištění výkonu státní správy v oblasti ostatních agend	<p>Části budov a technologických zařízení sloužících pro zajištění řídicích funkcí institucí zahrnujících pracoviště krizových štábů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OOSS: Český statistický úřad, Český úřad zeměměřický a katastrální, Český báňský úřad, Úřad průmyslového vlastnictví, Úřad pro ochranu hospodářské soutěže, Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Národní bezpečnostní úřad, Energetický regulační úřad, Český telekomunikační úřad, Úřad pro ochranu osobních údajů, Rada pro rozhlasové a televizní vysílání, Úřad pro dohled nad hospodařením politických stran a politických hnutí, Úřad pro přístup k dopravní infrastruktuře, Národní sportovní agentura.
3.	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie	<ul style="list-style-type: none"> • Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí určených k řešení krizové situace – prostor pro jednání krizového štábu kraje / Magistrátu hl. m. Prahy a jeho pracovní skupiny.
4.	Zajištění výkonu územní samosprávy v oblasti ostatních agend	<ul style="list-style-type: none"> • Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí sloužících k zajištění ostatních agend na úrovni krajských řízení.
5.	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie	<ul style="list-style-type: none"> • Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí určených k řešení krizové situace – prostor pro jednání krizového štábu ORP (popř. obce II. a I. typu).
6.	Zajištění výkonu územní samosprávy v oblasti ostatních agend	<ul style="list-style-type: none"> • Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí sloužících k zajištění ostatních agend na úrovni obecních zřízení.
Sekce: Odpadové hospodářství		
1.	Zajištění nakládání s (vyprodukovaným) odpady	<p>Zařízení obsahující technologické prvky, které jsou určeny k nakládání s odpady.</p> <p>Především se jedná o zařízení, ve kterých dochází k:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Úpravě. • Využití. • Odstraňování odpadů.
Sekce: Školství		
1.	Zajištění výkonu péče o děti v předškolních a školních zařízeních v době krizové situace	<ul style="list-style-type: none"> • Určené školy a školská zařízení (v krizovém plánu).
Sekce: Zemědělství a potravinářství		
1.	Zajištění velkochovu hospodářských zvířat	<ul style="list-style-type: none"> • Stáje. • Hospodářství. • Zvláštní rybochovné zařízení. • Chovné prostory (zařízení).

ID	Oblast	Typ funkčního prvku
2.	Zajištění malochovu hospodářských zvířat	<ul style="list-style-type: none"> • Stáje: zařízení pro ustájení hospodářských zvířat (stájí, a to u ryb rybochovným zařízením a u včel stanovištěm, se rozumí jakýkoliv provoz, stavba nebo místo anebo jejich konstrukční a technologický soubor uvnitř jednoho hospodářství, na kterém jsou evidovaná zvířata jednoho druhu držena nebo chována). • Hospodářství: stavba, zařízení nebo místo na území jednoho katastrálního území obce, kde jsou evidovaná zvířata držena, včetně chovu pod širým nebem. • Zvláštní rybochovné zařízení: sádky, rybí líhně, příkopové rybníčky, jiné vodní nádrže nebo chovná zařízení.
3.	Zajištění chovu pokusných zvířat a zvířat v zájmových chovech, včetně těch, které vyžadují zvláštní péči	<ul style="list-style-type: none"> • Chovné prostory (zařízení).
4.	Zajištění výroby a zpracování potravin rostlinného původu	Potravinařské podniky: <ul style="list-style-type: none"> • Pekárenské provozovny. • Mlýny. • Významné mlékárny.
5.	Zajištění výroby a zpracování potravin živočišného původu	Potravinařské podniky: <ul style="list-style-type: none"> • Mlékárny. • Masokombináty.
6.	Zajištění výroby a zpracování pochutin a nápojů	<ul style="list-style-type: none"> • Potravinařské podniky.
7.	Zajištění velkoobchodního skladování a distribuce potravin	<ul style="list-style-type: none"> • Velkokapacitní síla. • Velkosklady potravin. • Mrazírenské sklady. • Chladírenské sklady.
8.	Zajištění maloobchodního skladování a distribuce potravin	<ul style="list-style-type: none"> • Prodejny potravin. • Supermarkety. • Hypermarkety.
Secke: Komunikační a informační systémy		
1.	Zajištění pevných hlasových a datových služeb pro průmysl, státní správu, samosprávu, terciální sféru a obyvatelstvo	<ul style="list-style-type: none"> • Centrum řízení a podpory sítě. • Řídicí ústředna. • Mezinárodní ústředna. • Tranzitní ústředna. • Datové centrum. • Telekomunikační vedení.
2.	Zajištění mobilních hlasových a datových služeb pro průmysl, státní správu, samosprávu, terciální sféru a obyvatelstvo	<ul style="list-style-type: none"> • Centrum podpory a řízení sítě. • Ústředny mobilní sítě. • Základová řídicí jednotka sítě pokrývající strategickou lokalitu. • Základová stanice sítě pokrývající strategickou lokalitu. • Datové centrum.

ID	Oblast	Typ funkčního prvku
3.	Zajištění televizního a rozhlasového vysílání pro potřeby krizového řízení	<ul style="list-style-type: none"> • Vysílací zařízení pro šíření televizního nebo rozhlasového signálu určené pro informaci obyvatelstva za krizových situací. • Řídicí pracoviště provozu. • Datové centrum. • Televizní a rozhlasová studia veřejnoprávního provozovatele. • Síť pro rozhlasové a televizní vysílání k zajištění provozu rozhlasového a televizního vysílání veřejnoprávního provozovatele.
4.	Zajištění navigačního družicového systému	<ul style="list-style-type: none"> • Hlavní pozemní satelitní přijímací a vysílací stanice. • Infrastruktura pro evropský globální navigační družicový systém. • Pozemní řídicí a komunikační střediska.
5.	Zajištění poštovních a dalších služeb	<ul style="list-style-type: none"> • Centrální a regionální výpočetní střediska. • Střediska centrálního snímání a úložiště dat. • Sběrné přepravní uzly. • Řídicí a mezinárodní pošty. • Poštovní dopravní infrastruktura. • Středisko pro certifikační autoritu.
Sekce: Finanční trh		
1.	Zajištění dostupnosti základních finančních služeb na peněžním trhu	<p>Česká národní banka (ČNB):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ústředí. • Mimopražská pracoviště. <p>Banky (komerční/obchodní):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nabízí komplexní portfolio služeb pro veškeré klienty (PO/FO). • Disponují rozsáhlou sítí regionálních poboček na daném území, mají značný tržní podíl v rámci bankovního sektoru.

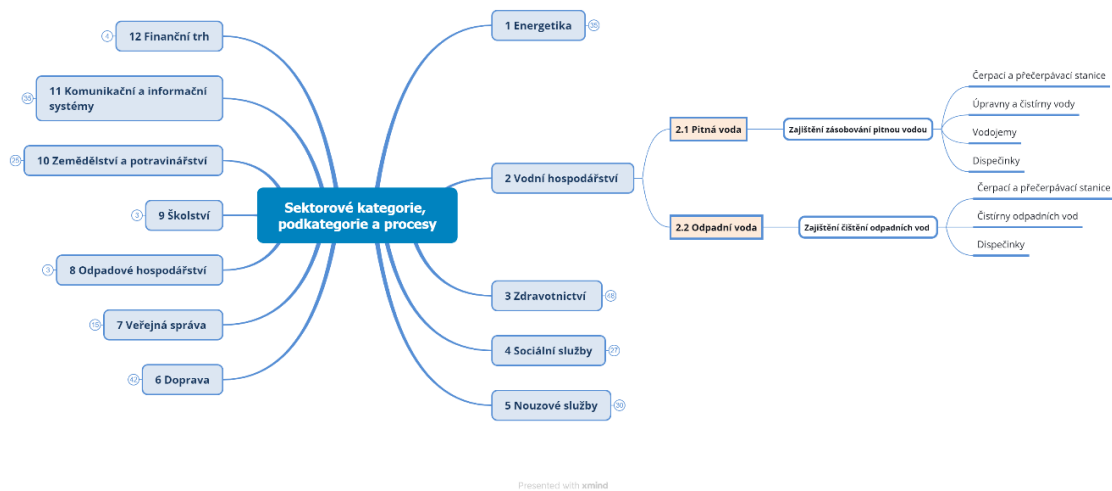
7.1.4 Souhrnný katalog sektorů, podsektorů, oblastí a typových funkčních prvků

Souhrnný katalog představuje celkový pohled na všechny sektorové kategorie a jejich provedenou dekompozici v podobě jednotlivých podsektorů, oblastí a typových funkčních prvků. Hlavní význam a současně přínos tohoto souhrnného katalogu spočívá ve vytvoření a následném poskytnutí určitého návodu pro potřeby identifikace již zcela konkrétních bezpečnostně významných objektů v předmětném území.

Za účelem větší přehlednosti, lepší interpretace a zejména dalšího využití byl celkový výsledek souhrnného katalogu primárně uspořádán do tabulkového přehledu, který je uveden v přílohové části této práce (Příloha 4:

Souhrnný přehled dekompozice sektorových kategorií). Dále informace obsažené v tomto katalogu byly transformovány do formátu tzv. myšlenkové mapy. Klíčovým benefitem tohoto zobrazení je nejen názorné, logické a strukturované uspořádání všech položek

provedené dekompozice, ale především jednoznačné zachycení vzájemných souvislostí a vazeb. Navíc formát myšlenkové mapy umožňuje vidět všechny potřebné informace najednou ve společném zobrazení, které reflektuje lidské uvažování a myšlenkové pochody. Tato myšlenková mapa byla vytvořena pomocí volně dostupného softwarového nástroje XMind. Obrázek 8 uvádí příklad detailního zobrazení vybraného sektoru (vodního hospodářství).



Obrázek 8: Myšlenková mapa procesní dekompozice vybrané sektorové kategorie – vodní hospodářství [vlastní]

7.1.5 Definice parametrů bezpečnostně významných objektů

Každý objekt bez ohledu na jeho postavení a význam je nositelem celé řady informací. Rozsah a konkrétní typ takovýchto informací vychází z nejrůznějších potřeb a povinností, které mají přímý vztah k danému objektu a reflektují jeho profilové zaměření.

Základním parametrem jsou tzv. identifikační údaje. Jedná se o takové informace, které exaktně označují objekt, definují jeho geografické umístění, předmět činnosti apod. Optikou elektroenergetické bezpečnosti jsou tyto objekty rovněž nositelem informací, avšak zcela jiného zaměření. Jedná se o informace technického charakteru, které interpretují údaje o spotřebě elektrické energie, možnosti provozu na náhradní zdroj včetně informace, zda objekt takovýmto zdrojem vůbec disponuje apod. Taktéž je třeba uvažovat i vzájemnou kombinaci těchto možností, které v konečném důsledku pomohou formovat celkovou elektroenergetickou odolnost území, kde se tyto objekty nacházejí. Zejména pro potřeby ostrovního provozu či procesu obnovy napájení z veřejné distribuční sítě po déletrvajícím výpadku elektrické energie. Celkovou množinu informací neboli parametrů lze tedy rozdělit do výše uvedených dvou elementárních skupin, a to na identifikační a technické.

a) Identifikační parametry

První skupinu parametrů představují údaje, které jednoznačně identifikují bezpečnostně významný objekt. Tyto parametry nemají přímou souvislost s elektroenergetickou odolností, ale jejich vymezení je naprosto nezbytné pro jednoznačné určení konkrétního objektu. Tabulka 8 uvádí výčet identifikačních parametrů každého bezpečnostně významného objektu včetně popisu hodnot, kterých mohou nabývat.

Tabulka 8: Přehled identifikačních parametrů bezpečnostně významných objektů
[vlastní]

ID	Název parametru	Popis parametru
1.	Název objektu	Zde se uvede jednoznačný název (označení / obchodní jméno) konkrétního objektu.
2.	Adresa objektu	Zde se uvede adresa konkrétního objektu v následující struktuře: <ul style="list-style-type: none">• Název ulice.• Název obce.• Název části obce (pokud existuje).• Název obce s rozšířenou působností.• Název kraje.• Číslo popisné / orientační (pokud existuje). Popř. informace nahrazující formát adresy (relevantní pro objekty, které nedisponují standardní strukturou adresy).
3.	Předmětná činnost	Zde se uvede činnost objektu v souladu s jeho obchodní (profilovou) činností, kterou vykonává.
4.	Provozovatel	Zde se uvede název provozovatele objektu.
5.	IČO	Zde se uvede identifikační číslo objektu.
6.	Kontaktní osoba	Zde se uvede kontaktní osoba za objekt, v tomto případě osoba odpovědná za oblast bezpečnosti (elektroenergetické bezpečnosti), a to ve struktuře: <ul style="list-style-type: none">• Jméno.• Příjmení.• Tituly.• Funkce.• Mobil / Telefon.• Email.

b) Technické parametry

Druhou skupinu parametrů reprezentují technické údaje, které definují potřebu a následně požadavky na dodávku elektrické energie a dále předpoklady soběstačnosti provozu objektu na náhradní zdroj, pokud takovýmto zdrojem disponuje. Tabulka 9 uvádí výčet technických parametrů každého bezpečnostně významného objektu včetně popisu hodnot, kterých mohou tyto parametry nabývat.

Tabulka 9: Přehled technických parametrů bezpečnostně významných objektů
[vlastní]

ID	Název parametru	Popis parametru
1.	Spotřeba elektrické energie	Zde se uvede velikost průměrné spotřeby elektrické energie za celý objekt. Údaj o spotřebě elektrické energie se uvede v čase, a to za den (tj. 24 h), popř. za měsíc (tj. 31 dní). Měrnou jednotkou tohoto údaje je kilowatthodina [kWh]. (Poznámka: Případně s rozdělením pro letní a zimní období)
2.	Odběrné místo elektrické energie	Zde se uvedou základní parametry odběrného místa elektrické energie objektu. Jedná se o následující údaje: <ul style="list-style-type: none">• Maximální příkon neboli hodnota hlavního jističe, tj. příkon vycházející z elektrické vytiženosti celého areálu zpracovatele. Měrnou jednotkou tohoto údaje je kilowatt [kW].• Číselné označení (kód) odběrného místa.• Popis místa, kde se odběrné místo nachází.• Název dodavatele (distributora) elektrické energie.• Další doplňující informace ve formě poznámky.
3.	Náhradní zdroj elektrické energie	Zde se uvedou základní informace o náhradním zdroji elektrické energie, pokud objekt takovýmto zdrojem disponuje. V případě, že objekt disponuje více náhradními zdroji elektrické energie, následující informace se uvedou pro každý náhradní zdroj samostatně a následně souhrnně: <ul style="list-style-type: none">• Název / označení náhradního zdroje elektrické energie.• Maximální výkon náhradního zdroje. Měrnou jednotkou tohoto údaje je kilowatt [kW].• Popis místa, kde je náhradní zdroj umístěn.• Druh paliva neboli pohonných hmot (PHM) pro provoz náhradního zdroje elektrické energie.• Velikost spotřeby pohonných hmot náhradního zdroje elektrické energie za jednu hodinu provozu. Měrná jednotka tohoto údaje je litr za hodinu [l/h].• Název / označení jednotlivých objektů (budov), které jsou napojeny na náhradní zdroj elektrické energie.• Časový údaj popisující délku provozu náhradního zdroje elektrické energie na vlastní zásobu PHM. Přičemž tento údaj se bude počítat z průměrného udržovaného množství PHM ve vlastní nádrži. Měrná jednotka tohoto údaje je hodina a minuta [hh:mm].• Další doplňující informace ve formě poznámky.

ID	Název parametru	Popis parametru
4.	PHM pro náhradní zdroj elektrické energie	<p>Zde se uvedou informace související se zajištěním pohonných hmot pro provoz náhradního zdroje elektrické energie. Tyto informace vyplňuje pouze objekt, který disponuje takovýmto zdrojem. Následující informace jsou uváděny pro každý existující vlastní náhradní zdroj elektrické energie samostatně a následně souhrnně:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapacita neboli objem nádrže pro pohonné hmoty určené k zajištění provozu náhradního zdroje elektrické energie. Měrná jednotka tohoto údaje je litr [l]. • Popis místa, kde je nádrž umístěna. • Popis velikosti přístupového místa (vpusti) do nádrže pro potřeby doplnění pohonných hmot. • Popis způsobu doplňování pohonných hmot do nádrže (např. prostřednictvím cisterny, kanystry apod.). • Popis požadavku na velikost cisterny, která je způsobilá pro doplnění pohonných hmot do nádrže. (Tato položka se týká pouze zpracovatele, který pro doplňování PHM využívá závazku prostřednictvím cisterny.). • Popis požadavku na délku hadice od cisterny k nádrži pohonných hmot pro potřeby jejího doplňování. (Tato položka se týká pouze zpracovatele, který pro doplňování PHM využívá závazku prostřednictvím cisterny.). • Informace o tom, zda zpracovatel plánu má uzavřenou smlouvu se subjektem třetí strany o zajištění dodávek pohonných hmot pro provoz náhradního zdroje elektrické energie. • Název smluvního dodavatele pohonných hmot pro zajištění provozu náhradního zdroje elektrické energie. • Informace o tom, zda zpracovatel plánu má v rámci smluvního vztahu na zajištění dodávek pohonných hmot pro provoz náhradního zdroje elektrické energie garantovanou závazku i v době vyhlášení krizového stavu. • Další doplňující informace ve formě poznámky.
5.	Přípojný bod a externí náhradní zdroje elektrické energie	<p>Zde se uvedou informace související s přípojným bodem objektu a následně zajištěním dodávky externího náhradního zdroje elektrické energie. Jedná se o následující údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informace o tom, zda zpracovatel plánu disponuje v rámci svého areálu přípojným bodem pro následné připojení externího náhradního zdroje elektrické energie. • Velikost / typ přípojného místa (přívodky) pro připojení externího náhradního zdroje elektrické energie. • Popis místa, kde se přípojný bod nachází. • Minimální výkon externího náhradního zdroje. Měrnou jednotkou tohoto údaje je kilowatt [kW]. • Název / označení jednotlivých objektů (budov), které lze napojit na externí náhradní zdroj elektrické energie. • Informace o tom, zda zpracovatel plánu má uzavřenou smlouvu se subjektem třetí strany o zajištění dodávky externího náhradního zdroje elektrické energie. • Název smluvního dodavatele externího náhradního zdroje elektrické energie. • Časový údaj popisující dobu od vyžádání náhradního zdroje až po jeho zprovoznění dle uzavřeného smluvního vztahu. Měrná jednotka tohoto údaje je hodina a minuta [hh:mm]. • Informace o tom, zda zpracovatel plánu má v rámci smluvního vztahu na dodávku externího náhradního zdroje elektrické energie garantované dodání i v době vyhlášení krizového stavu. • Další doplňující informace ve formě poznámky.

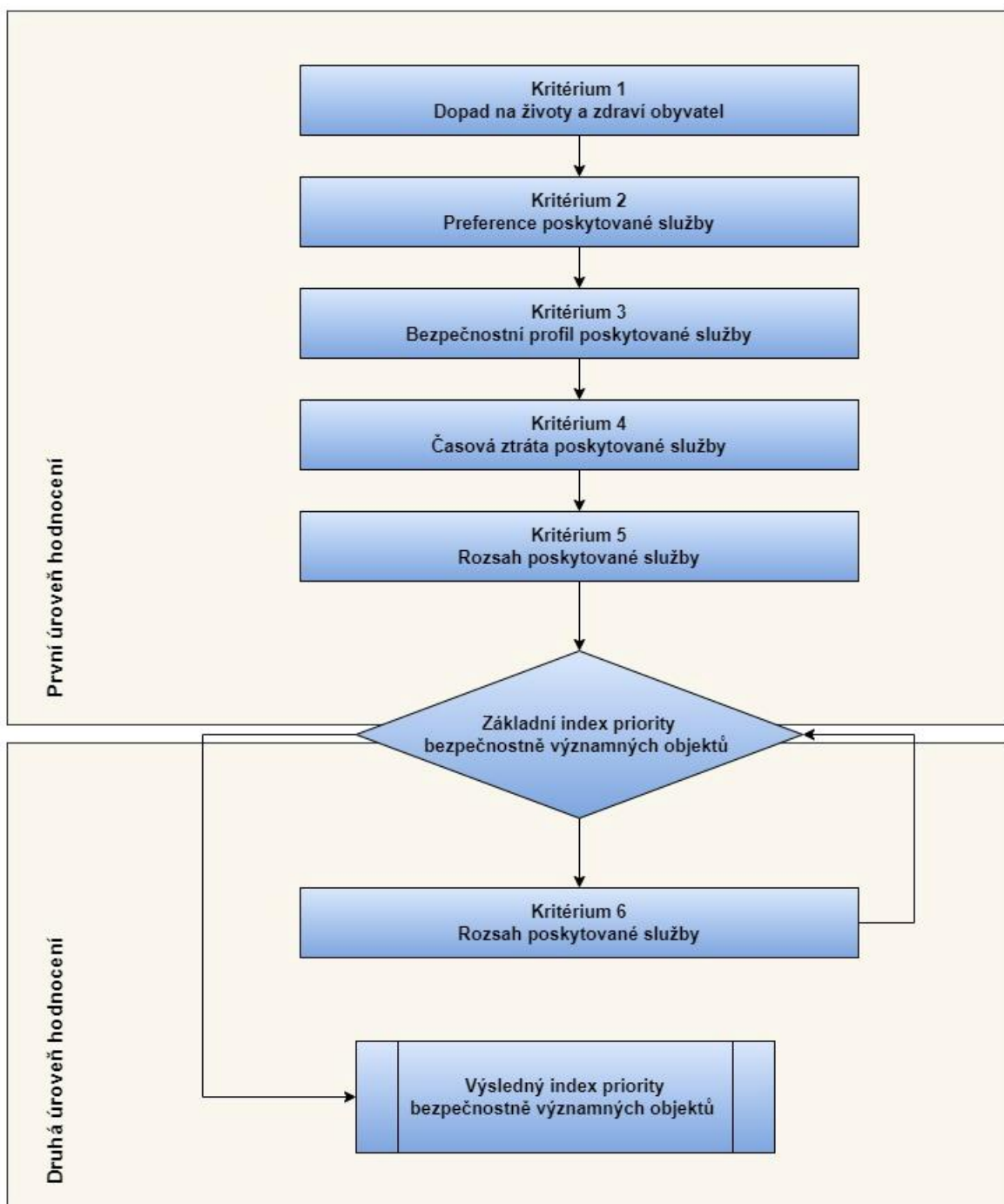
7.2 Hodnocení bezpečnostně významných objektů území

Základním předpokladem pro zajištění připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie je nejen identifikace bezpečnostně významných objektů, ale zároveň určení jejich priorit pro následné zajištění přednostního zásobování elektrickou energií. V důsledku znalosti obou těchto předpokladů se lze přímo zaměřit a nadále soustředit na zachování skutečně nezbytných potřeb předmětného teritoria tak, aby bylo možné výše uvedenou nepříznivou situaci překonat s minimálními negativními dopady na životy a zdraví obyvatelstva a funkceschopnost předmětného území.

7.2.1 Popis modelu hodnocení

Výstupem předchozího procesu identifikace je vymezení množiny bezpečnostně významných objektů území, kde všechny prvky této množiny jsou rovnocenné. Nicméně tento princip parity je z hlediska uspokojování základních potřeb obyvatelstva při výpadku elektrické energie nedostatečný. Mezi hlavní nedostatky tohoto principu patří nerespektování vzájemných závislostí mezi jednotlivými objekty a především absence vnímání společenské preference jednotlivých potřeb ve vztahu k zachování integrity jedince při bezprostředním ohrožení jeho života a zdraví v reálném čase. Potřeba uspokojení těchto potřeb vzniká vždy postupně a odvíjí se od průběhu nastalé krizové situace včetně schopnosti odolávat jejím dopadům. Z těchto důvodů je nedílnou součástí navrženého modelu způsob hodnocení této množiny bezpečnostně významných objektů, jehož cílem je stanovit jednoznačné pořadí jejich priorit při zajišťování základních potřeb obyvatelstva a souvisejících funkcí území. Vzhledem ke skutečnosti, že při hodnocení bezpečnosti je vždy nutné zvažovat více aspektů současně, byl pro potřeby tohoto modelu zvolen přístup založený na metodě multikriteriálního rozhodování. Jedná se o metodu operačního výzkumu, která se používá při rozhodování mezi více variantami. Tyto varianty jsou zde vyjádřeny ve formě hodnotících kritérií. Zároveň se jednotlivá hodnotící kritéria vyznačují různým stupněm důležitosti. Tuto různorodost lze demonstrovat na následujícím modelovém příkladu ze zdravotnického segmentu. Na hodnoceném území se může vyskytovat několik zdravotnických zařízení současně. Přitom ne všechna tato zařízení jsou z hlediska zajištění života a zdraví stejně významná. Některá zajišťují pouze ambulantní péči, některá disponují urgentním příjmem, některá poskytují akutní lůžkovou péči a některá jsou zaměřena pouze na následnou péči. Ne tedy každé zdravotnické zařízení je uzpůsobeno na příjem a řešení například popálenin, infekčních onemocnění, zlomenin či kardiovaskulárních onemocnění apod. Jejich role při poskytování zdravotních služeb v krizových situacích tedy není totožná

a vždy plně využitelná. Z uvedeného příkladu je patrné, že je třeba nastavit jednotná pravidla pro stanovení důležitosti (potřebnosti) těchto objektů z hlediska společenské potřebnosti ve vazbě na danou krizovou situaci. Tento rozdílný stupeň důležitosti je v navrženém modelu vyjádřen prostřednictvím tzv. váhového koeficientu [59]. Výstupem navrženého modelu hodnocení je stanovení prioritního pořadí všech identifikovaných bezpečnostně významných objektů z hlediska zajištění elementárních potřeb území a jeho obyvatelstva v návaznosti na rozsáhlý výpadek elektrické energie. Toto pořadí je odvozeno od dosažené hodnoty indexu priority významného objektu, který v rámci procesu hodnocení jednotlivé objekty získají, a to na základě kombinace hodnotících kritérií a váhových koeficientů. Konečná interpretace prioritního pořadí bezpečnostně významných objektů vychází z konceptu maximalizačního kritéria, kdy objekt s vyšší hodnotou indexu získává zároveň i vyšší prioritu v celkovém pořadí této množiny. Za tímto účelem je navržen následující proces hodnocení, který se skládá ze dvou úrovní. Předmětem první úrovně je plošné posouzení všech bezpečnostně významných objektů na daném území s cílem jejich výchozího rozdělení do předem definovaných prioritních skupin. Přičemž druhá a navazující úroveň se již orientuje výhradně na objekty s nejvyšší prioritou, kterou dosáhly v předchozí úrovni hodnocení.



Obrázek 9: Schéma procesu hodnocení bezpečnostně významných objektů
[vlastní]

7.2.1.1 První úroveň hodnocení bezpečnostně významných objektů

První úroveň hodnocení je zaměřena na stanovení základní kategorie důležitosti pro všechny identifikované bezpečnostně významné objekty na hodnoceném území. Tyto kategorie reprezentují jednotlivé prioritní skupiny z hlediska zajišťování základních potřeb obyvatelstva a souvisejících funkcí na daném teritoriu. Každý bezpečnostně významný objekt je hodnocen prostřednictvím sady níže uvedených hodnotících kritérií, pro které jsou následně stanoveny rozdílné váhové koeficienty. Na základě kombinace hodnot všech hodnotících kritérií a příslušných váhových koeficientů získá každý bezpečnostně významný objekt tzv. základní index priority, který určuje jeho výchozí prioritní pořadí.

Hodnotící kritéria

Každé hodnotící kritérium je složeno z definovaných typových skupin, kterých hodnocený bezpečnostně významný objekt může podle svého zaměření a účelu nabývat. Hodnocený objekt může reprezentovat vždy pouze jednu typovou skupinu v rámci daného hodnotícího kritéria. Pro potřeby kvantifikace a následného porovnání byly jednotlivé typové skupiny u každého kritéria číselně ohodnoceny prostřednictvím tzv. koeficientu hodnoty [KH]. Tento koeficient je vyjádřen v číselném intervalu <1,0 až 4,0>.

Způsob zařazení hodnoceného objektu do typových skupin reflektuje vnímání hodnot a zájmů reflektujících nejen princip uspokojování lidských potřeb podle Maslowovy pyramidy lidských potřeb, ale též profilovou činnost daného objektu v kontextu jeho postavení v rámci bezpečnostního systému České republiky vycházející primárně z relevantních právních předpisů a dalších materiálů koncepčního a strategického charakteru. Jedná se zejména o: Strategický rámec Česká republika 2030 [64], Bezpečnostní strategie České republiky [9], Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030 [63], Audit národní bezpečnosti [62], ústavní zákon č. 110/1998 Sb., ústavní zákon o bezpečnosti České republiky [60], zákon č. 240/2000, Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) [28], zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů [61].

Kritérium č. 1: Dopad na životy a zdraví obyvatelstva

Toto kritérium posuzuje bezpečnostně významný objekt z pohledu potenciálních dopadů na životy a zdraví obyvatelstva na hodnoceném území v případě jeho nefunkčnosti způsobené narušením dodávek elektrické energie. Tabulka 10 uvádí podrobné parametry tohoto hodnotícího kritéria ve formě označení: typových skupin, jejich popis a příslušného kvantitativního vyjádření.

Tabulka 10: Stupnice hodnotícího kritéria dopadu na životy a zdraví obyvatel
[vlastní]

Typová skupina	Popis typové skupiny	KH ₁
Objekt primárního dopadu na životy a zdraví obyvatelstva	Nefunkčnost objektu v důsledku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu má přímý dopad na životy a zdraví obyvatel hodnoceného území. Následkem okamžitého či krátkodobého (řádově hodin) výpadku jeho profilové činnosti může docházet k bezprostřednímu ohrožení života a zdraví obyvatelstva.	3,0
Objekt sekundárního dopadu na životy a zdraví obyvatelstva	Nefunkčnost objektu v důsledku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu má nepřímý dopad na životy a zdraví obyvatel hodnoceného území. Následkem déletrvajících (řádově desítek hodin až dnů) výpadku jeho profilové činnosti může docházet ke zprostředkovanému ohrožení života a zdraví obyvatelstva.	2,0
Objekt bez dopadu na životy a zdraví obyvatelstva	Nefunkčnost objektu v důsledku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu nemá žádný (tj. přímý ani nepřímý) vliv na životy a zdraví obyvatel hodnoceného území. Výpadek profilové činnosti tohoto objektu tedy nemá žádný potenciál ohrozit život a zdraví obyvatelstva.	1,0

Kritérium č. 2: Preference poskytované služby

Toto kritérium posuzuje bezpečnostně významný objekt z pohledu preferované neboli upřednostňované poskytované služby ve vztahu k potřebám obyvatelstva na hodnoceném území. Tabulka 11 uvádí podrobné parametry tohoto hodnotícího kritéria ve formě označení: typových skupin, jejich popis a příslušného kvantitativního vyjádření.

Tabulka 11: Stupnice hodnotícího kritéria preference poskytované služby
[vlastní]

Typová skupina	Popis typové skupiny	KH ₂
Objekt poskytující primární služby pro zajištění životních potřeb obyvatelstva	V rámci produkční schopnosti objektu jsou poskytovány obyvatelstvu základní životní neboli existenční služby. Jedná se o služby, které zajišťují fyziologické potřeby nezbytné pro udržení života a zdraví obyvatelstva.	4,0
Objekt poskytující podpůrné služby pro zajištění životních potřeb obyvatelstva	V rámci produkční schopnosti objektu jsou poskytovány obyvatelstvu takové služby, které přímo souvisejí se zajištěním jejich životních potřeb. Bez fungování těchto služeb by životní potřeby obyvatelstva byly zajištěny pouze dočasně a ve velmi omezeném rozsahu.	3,0
Objekt poskytující služby pro zajištění potřeb bezpečnosti obyvatelstva	V rámci produkční schopnosti objektu jsou poskytovány služby pro obyvatelstvo, které přímo souvisejí se zajištěním jejich ochrany a bezpečnosti. Předmětem těchto služeb je zajištění ochrany a bezpečnosti životů a zdraví obyvatelstva včetně jejich majetku.	2,0
Objekt poskytující služby pro zajištění ostatních potřeb obyvatelstva	V rámci produkční schopnosti objektu jsou poskytovány služby pro obyvatelstvo, které nespádají, resp. nedají se zařadit do výše uvedených typových skupin v rámci tohoto kritéria. Jedná se tedy o tzv. ostatní neboli zbytné služby, které nesouvisejí se zajištěním životních potřeb a bezpečnosti obyvatelstva.	1,0

Kritérium č. 3: Bezpečnostní profil poskytované služby

Toto kritérium posuzuje bezpečnostně významný objekt z pohledu postavení a významu v rámci nastalé bezpečnostní situace (tj. mimořádné události nebo krizové situace) na hodnoceném území. Tabulka 12 uvádí podrobné parametry tohoto hodnotícího kritéria ve formě označení: typových skupin, jejich popis a příslušného kvantitativního vyjádření.

Tabulka 12: Stupnice hodnotícího kritéria bezpečnostně-společenského profilu [vlastní]

Typová skupina	Popis typové skupiny	KH ₃
Objekt podílející se na řešení bezpečnostní situace	Objekt poskytující služby, které se přímo podílejí na taktickém, operačním a strategickém řízení vzniklé bezpečnostní situace na daném území (tj. mimořádné události nebo krizové situace).	3,0
Objekt vyžadující pomoc se zajištěním kontinuity provozu při řešení bezpečnostní situace	Objekt poskytující služby, kterým je v případě vzniku bezpečnostní situace (tj. mimořádné události nebo krizové situace) na daném území nezbytné poskytnout pomoc ve vztahu k zajištění kontinuity jejich činnosti. Tyto služby přímo souvisejí s bezprostředním ohrožením života a zdraví obyvatelstva.	2,0
Objekt ostatních služeb	Objekt poskytující služby, které nespádají, resp. nedají se zařadit do výše uvedených typových skupin v rámci tohoto kritéria. Jedná se tedy o tzv. ostatní neboli zbytné služby, které se nepodílejí na řešení bezpečnostní situace a nevyžadují pomoc z hlediska zajištění kontinuity jejich činnosti v kontextu bezprostředního ohrožení života a zdraví obyvatelstva.	1,0

Kritérium č. 4: Časová ztráta poskytované služby

Toto kritérium posuzuje bezpečnostně významný objekt z pohledu časového výpadku poskytované služby, který může vést k její okamžité nebo postupné ztrátě, popřípadě omezení na hodnoceném území. Tabulka 13 uvádí podrobné parametry tohoto hodnotícího kritéria ve formě označení: typových skupin, jejich popis a příslušného kvantitativního vyjádření.

Tabulka 13: Stupnice kritéria časové ztráty služby [vlastní]

Typová skupina	Popis typové skupiny	KH ₄
Objekt s okamžitou ztrátou poskytované služby a její funkčnosti	U tohoto objektu dojde z časového hlediska k okamžité ztrátě poskytované služby a její funkčnosti. Tento typ služby se stane ihned nedostupný.	3,0
Objekt s postupnou ztrátou poskytované služby a její funkčnosti	U tohoto objektu dojde z časového hlediska k postupné ztrátě poskytované služby a její funkčnosti. Tento typ služby bude po výpadku elektrické energie dostupný po omezenou dobu v řádově minut až jednotek hodin. Nejvýše však do doby 8-12 hodin ⁵ .	2,0

⁵ Poznámka: Stanovený hraniční parametr v rámci tohoto kritéria vychází z obvyklé délky trvání standardní pracovní doby či jedné směny u směnného provozu. Navíc se jedná o časový interval, pro který jsou ve většině případů dimenzovány objekty z hlediska zajištění soběstačnosti při výpadku elektrické energie z veřejné distribuční sítě. Tj. doba provozu objektu na náhradní zdroj elektrické energie na vlastní zásoby PHM. Tato skutečnost vychází z praxe, kterou rovněž potvrzuje Audit národní bezpečnosti [62].

Typová skupina	Popis typové skupiny	KH ₄
Objekt s částečným omezením poskytované služby a její funkčnosti	U tohoto objektu dojde z časového hlediska k částečnému omezení poskytované služby a její funkčnosti. Tento typ služby bude po výpadku elektrické energie stále dostupný v omezeném rozsahu.	1,0

Poznámka: Toto kritérium je založeno na prostém posouzení profilové činnosti a z ní vycházející poskytované služby bezpečnostně významného objektu bez jakéhokoliv ochranného opatření v podobě možné existence záložního zdroje elektrické energie.

Kritérium č. 5: Rozsah poskytované služby

Toto kritérium posuzuje bezpečnostně významný objekt z pohledu rozsahu poskytované služby ve vazbě na příjmové území, které však nemusí být vždy totožné s hodnoceným územím. Smyslem tohoto kritéria je definovat okruh konzumentů poskytované služby prostřednictvím teritoriálního pohledu, který vychází z administrativně-správního členění území České republiky. Uvedené kritérium je rovněž vyjádřeno prostřednictvím parametru definující počet obyvatel, který by byl postižen výpadkem předmětné služby. Toto kvantifikované vyjádření je odvozeno z teritoriálního pohledu. Nicméně jeho přesnost nikdy nebude zcela exaktní a definitivní, ale spíše trendového charakteru. Jedná se o statistický a návodný údaj, který vychází z dat Českého statistického úřadu České republiky zpracovaných v roce 2022 [65]. Za hraniční limity byly nastaveny parametry reflektující obec s rozšířenou působností s nejnižším počtem obyvatel, vyšší územní celek neboli kraje s nejnižším počtem obyvatel a následně kraj s nejvyšším počtem obyvatel. Přičemž všechny tyto údaje byly zaokrouhleny směrem nahoru s cílem získání celého čísla. V průběhu stanovení vhodných hraničních limitů, které by vycházely z demografického rozložení, se ukázalo, že využití standardních statistických nástrojů v podobě průměru či mediánu je velmi nepřesné a zkreslující. Zejména s ohledem na to, že některé obce s rozšířenou působností disponují větším počtem obyvatel než vyšší územní celek. Tabulka 14 uvádí podrobné parametry tohoto hodnotícího kritéria ve formě označení: typových skupin, jejich popis a příslušného kvantitativního vyjádření.

Tabulka 14: Stupnice kritéria rozsahu poskytované služby
[vlastní]

Typová skupina	Popis typové skupiny	KH ₅
Objekt poskytující službu na úrovni České republiky	Objekt poskytující službu, jejíž narušení by mělo závažný dopad na hodnoty a zájmy obyvatel v rozsahu překračujícím hranice vyššího územního samosprávného celku či celého území České republiky (popř. na další členské státy Evropské unie). Výpadkem této služby by bylo postižení současně více než 1 300 000 obyvatel.	4,0
Objekt poskytující službu na úrovni kraje	Objekt poskytující službu, jejíž narušení by mělo závažný dopad na hodnoty a zájmy obyvatel v rozsahu vyššího územního samosprávného celku. Výpadkem této služby by bylo současně postiženo 300 000 – 1 300 000 obyvatel.	3,0
Objekt poskytující službu na úrovni obce s rozšířenou působností	Objekt poskytující službu, jejíž narušení by mělo závažný dopad na hodnoty a zájmy obyvatel v rozsahu základního územního samosprávného celku na úrovni kategorie obce s rozšířenou působností. Výpadkem této služby by bylo současně postiženo 10 000 – 300 000 obyvatel.	2,0
Objekt poskytující službu na úrovni obce	Objekt poskytující službu, jejíž narušení by mělo závažný dopad na hodnoty a zájmy obyvatel v rozsahu základního územního samosprávného celku na úrovni kategorie obce. Výpadkem této služby by bylo současně postiženo nejvýše 10 000 obyvatel.	1,0

Váhové koeficienty

Význam jednotlivých hodnotících kritérií, jak již bylo uvedeno výše, není a ani nemůže být stejný. Proto jsou hodnotícím kritériím přiřazeny váhy, které vyjadřují význam každého kritéria. Prostřednictvím těchto vah se definuje, jak je dané kritérium důležité ve vztahu k ostatním kritériím. Tyto váhy jsou vyjádřeny číselně v intervalu <0 až 1>, přičemž jejich celkový součet je roven jedné. S růstem velikosti váhy roste důležitost kritéria a naopak. V rámci tohoto modelu je váha označena jako váhový koeficient [VK]. Tabulka 15 uvádí váhové koeficienty jednotlivých hodnotících kritérií použitých v navrženém modelu. Stanovení váhových koeficientů bylo provedeno za využití bodovací metody [59].

Tabulka 15: Přehled hodnot váhových koeficientů
[vlastní]

Označení VK	Hodnota VK	Název hodnotícího kritéria
VK ₁	0,33	Kritérium č. 1: Dopad na životy a zdraví obyvatelstva
VK ₂	0,27	Kritérium č. 2: Preference poskytované služby
VK ₃	0,13	Kritérium č. 3: Bezpečnostně-společenský profil
VK ₄	0,07	Kritérium č. 4: Časová ztráta služby
VK ₅	0,20	Kritérium č. 5: Rozsah poskytované služby

Výpočet a stanovení základního indexu priority

Výsledkem procesu hodnocení první úrovně je určení prioritního pořadí všech hodnocených objektů předmětného území. Tato prioritizace je stanovena pomocí indexu základní priority bezpečnostně významného objektu [$Index_{ZPBVO}$]. Každý hodnocený objekt disponuje právě jednou hodnotou tohoto indexu. Samotná hodnota tohoto indexu se získá součtem součinů hodnotových koeficientů jednotlivých kritérií, kterých hodnocený objekt dosáhne a příslušných váhových koeficientů. To znamená, že ohodnocení každé typové skupiny hodnotícího kritéria je vynásobeno váhou, kterou má toto kritérium přidělené a následně se všechny tyto násobky sečtou. Matematický zápis tohoto výpočtu je vyjádřen následujícím vzorcem.

$$Index_{(ZPBVO)} = (KH_1 * VK_1) + (KH_2 * VK_2) + (KH_3 * VK_3) + (KH_4 * VK_4) + (KH_5 * VK_5) \quad (1)$$

neboli

$$Index_{(ZPBVO)} = \sum_{i=1}^n (KH_i * VK_i) \quad (2)$$

Legenda:

$Index_{(ZPBVO)}$ Index základní priority bezpečnostně významného objektu.

KH_i Koeficient hodnoty kritéria.

VK_i Váhový koeficient kritéria.

Na základě provedeného hodnocení je tedy možné jednotlivé objekty seřadit podle hodnoty tohoto indexu. Pro potřeby výsledné interpretace je stanovena stupnice prioritních skupin. Tato stupnice reflektuje limity, kterých mohou hodnoty posuzovaných objektů dosahovat. Rozsah těchto limitů je přímo závislý na hodnotových a váhových koeficientech. Maximální (horní) mez pro tento limit je získána po dosazení nejvyšších hodnot do uvedeného výpočetního vzorce. Naopak dosazením hodnot nejnižších se definuje mez minimální (spodní). Pro vymezení skupin s nejvyšší prioritou bylo využito principu tzv. Paretova pravidla [66]. Jedná se o respektovanou analytickou techniku využitelnou v rámci manažerských rozhodovacích procesů. Tato technika je založena na předpokladu, že 20 % příčin způsobuje 80 % výsledku. Tento princip byl zvolen s cílem stanovit nejvyšší skutečnou prioritu pro nejdůležitější skupinu bezpečnostně významných objektů v daném teritoriu. Tabulka 16 uvádí stupnici pro stanovení priorit bezpečnostně významných objektů na základě dosažené hodnoty indexu základní priority.

Tabulka 16: Stupnice pro stanovení priorit bezpečnostně významných oblastí [vlastní]

Hodnota Indexu ZP BVO	Priorita	Popis
3,71 – 2,97	1	Velmi vysoká priorita z hlediska zajištění bezpečnostních potřeb území, tj. zajištění základních potřeb obyvatelstva a zachování nezbytné kontinuity funkcí daného teritoria.
2,96 – 2,36	2	Vysoká priorita z hlediska zajištění bezpečnostních potřeb území, tj. zajištění základních potřeb obyvatelstva a zachování nezbytné kontinuity funkcí daného teritoria.
2,35 – 1,88	3	Střední priorita z hlediska zajištění bezpečnostních potřeb území, tj. zajištění základních potřeb obyvatelstva a zachování nezbytné kontinuity funkcí daného teritoria.
1,87 – 1,00	4	Nízká priorita z hlediska zajištění bezpečnostních potřeb území, tj. zajištění základních potřeb obyvatelstva a zachování nezbytné kontinuity funkcí daného teritoria.

7.2.1.2 Druhá úroveň hodnocení bezpečnostně významných objektů

Předmětem druhé úrovně je hodnocení vzájemných závislostí a vazeb mezi bezpečnostně významnými objekty. Toto hodnocení je však určeno pouze pro objekty, které v rámci první úrovně hodnocení (viz kapitola 7.2.1.1 *První úroveň hodnocení bezpečnostně významných objektů*) získaly nejvyšší prioritu, tj. velmi vysokou prioritu. K hlavním důvodům pro rozhodnutí hodnotit z hlediska vazeb pouze bezpečnostně významné objekty nejvyšší priority patří faktor využitelnosti a proveditelnosti. První zmíněný důvod spočívá ve skutečnosti, že identifikovaných bezpečnostně významných objektů v území je obvykle velké množství. Přičemž reálné možnosti a schopnosti zajištění provozu v případě rozsáhlého výpadku elektrické energie jsou vždy značně omezené. V důsledku toho se předpokládá uspokojení potřeb primárně nejvyšších priorit. Proto se hodnocení vazeb zaměřuje pouze na tuto nejdůležitější skupinu objektů. Druhým stěžejním důvodem je proveditelnost. V tomto případě se taktéž jedná o ryze pragmatický důvod. Představa hodnocení vazeb všech identifikovaných bezpečnostně významných objektů území představuje velice náročný úkol (z hlediska lidských zdrojů, potřebných znalostí nebo časových kapacit), kterému by se v reálných podmínkách nikdo nevěnoval. Navíc lze konstatovat, že vynaložené úsilí v takovémto případě by nikdy nebylo menší či přímo úměrné výslednému efektu. Jednoznačně by se tak popřel elementární princip optimalizace a efektivnosti vynaložených nákladů na plánovaná ochranná opatření ve vztahu k jejich účinnosti a užitku [67].

Hodnotící kritérium

Hodnocení druhé úrovně probíhá prostřednictvím pouze jediného kritéria, které se zaměřuje na mapování vazeb a závislostí bezpečnostně významných objektů nejvyšší priority.

Kritérium č. 6: Kritická závislost

Toto kritérium posuzuje bezpečnostně významný objekt z pohledu závislosti na dodávkách výrobků, prací nebo služeb nezbytných pro zajištění jeho funkčnosti a provozu. Tabulka 17 uvádí podrobné parametry tohoto hodnotícího kritéria ve formě: označení typových skupin, jejich popis a příslušné kvantitativní vyjádření.

Tabulka 17: Stupnice kritéria kritická závislost
[vlastní]

Typová skupina	Popis typové skupiny	KH ₅
Existenční vazba (ve vztahu k objektu)	Tato vazba představuje dodávku výrobků, prací nebo služeb, jejichž přerušení má za následek okamžité zastavení vykonávané činnosti předmětného objektu. V důsledku tohoto přerušení se objekt stává nefunkční, resp. nemůže plnit svůj účel. Tento objekt a poskytování jeho služeb je tedy na této dodávce existenčně závislý.	2,0
Významná vazba (ve vztahu k objektu)	Tato vazba představuje dodávku výrobků, prací nebo služeb, jejichž přerušení má za následek postupné omezování až úplné zastavení vykonávané činnosti předmětného objektu. Úplné zastavení nastává nejpozději do 8 až 12 h od přerušení potřebné dodávky ⁶ . V důsledku tohoto přerušení zůstává objekt dočasně funkční, resp. může plnit svůj účel. Tento objekt a poskytování jeho služeb je tedy na této dodávce významně závislý, avšak následek výpadku se projeví až s časovým zpožděním (tj. 8-12 hodin).	1,0
Ostatní vazba (ve vztahu k objektu)	Tato vazba představuje dodávku výrobků, prací nebo služeb, jejichž přerušení má za následek okamžité nebo postupné omezení až úplné zastavení vykonávané činnosti primárního objektu. V důsledku tohoto přerušení zůstává primární objekt funkční, resp. může plnit svůj účel, ale pouze v omezeném rozsahu. Případně je tato dodávka nahraditelná. Primární objekt a poskytování jeho služeb není na této dodávce podpůrně závislý a může fungovat i bez ní.	0,0

Váhový koeficient

Vzhledem ke skutečnosti, že zajištění externích dodávek výrobků, služeb a prací je nezbytným předpokladem a v principu z poloviny úspěchem realizace potřebné činnosti každého objektu, byla hodnota tohoto váhového koeficientu stanovena funkcí mediánu ve vztahu ke všem ostatním váhovým koeficientům aplikovaným v rámci první úrovně hodnocení. Tabulka 18 uvádí váhový koeficient kritéria kritické závislosti.

Tabulka 18: Hodnota váhového koeficientu kritéria kritické závislosti
[vlastní]

Označení VK	Hodnota VK	Název hodnotícího kritéria
VK ₆	0,20	Kritérium č. 6: Kritická závislost

⁶ Poznámka: Stanovený hraniční parametr v rámci tohoto kritéria vychází ze stejných předpokladů jako v případě kritéria č. 4. Tj. z obvyklé délky trvání standardní pracovní doby či jedné směny u směnného provozu, pro kterou jsou ve většině případů dimenzovány podmínky provozu objektu na náhradní zdroj elektrické energie na vlastní zásoby PHM, viz Audit národní bezpečnosti [62].

Výpočet a stanovení výsledného indexu priority

Cílem tohoto hodnocení je identifikovat pro bezpečnostně významné objekty nejvyšší priority vazby zahrnující dodávky výrobků, prací nebo služeb, které determinují jejich provoz a fungování. Není žádnou výjimkou, že v důsledku detailního zmapování těchto vazeb jsou odhaleny další objekty, kterým je nezbytné přiřadit vyšší prioritu, než jim byla stanovena v předchozí úrovni hodnocení. Podle typu vazby ve vztahu k objektu s nejvyšší prioritou se následně upraví index základní priority bezpečnostně významného objektu, který tuto vazbu zajišťuje. V důsledku toho může u tohoto objektu zajišťujícího vazbu (tj. dodávku externího výrobku, prací či služby) dojít k posunu, resp. zvýšení základní priority. Navíc toto zvýšení je ovlivněno i četností výskytu dané vazby zajišťujícího objektu u více objektů s nejvyšší prioritou. V konečném důsledku může být výsledná hodnota indexu priority vyšší než stanovená horní mez podle definované stupnice pro stanovení priorit bezpečnostně významných objektů (viz tabulka 16). Nově ohodnocený objekt však nadále zůstane zařazen do skupiny nejvyšší priority. Dosažená výsledná hodnota indexu priority upravuje pouze jeho vnitřní pořadí v rámci této dané skupiny. Prostřednictvím uvedeného se získá detailní a zcela přesný obraz prioritizace pořadí skupiny bezpečnostně významných objektů s nejvyšší prioritou, jenž má přímý a klíčový vliv na připravenost území na rozsáhlý výpadek elektrické energie. Matematický zápis výpočtu druhé úrovně hodnocení je vyjádřen následujícím vzorcem:

$$\mathbf{Index}_{(VP\ BVO)} = \mathbf{Index}_{(ZP\ BVO)} + (KH_6 * VK_6) \quad (3)$$

Legenda:

$Index_{(VP\ BVO)}$ Index výsledné priority bezpečnostně významného objektu.

$Index_{(ZP\ BVO)}$ Index základní priority bezpečnostně významného objektu.

KH_6 Koeficient hodnoty kritéria závislosti.

8 METODICKÝ POSTUP HODNOCENÍ PŘIPRAVENOSTI ÚZEMÍ NA ROZSÁHLÝ VÝPADEK ELEKTRICKÉ ENERGIE

Pro potřeby aplikace navrženého modelu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie do reálného prostředí praxe je nezbytné definovat stručné, jednotné a přehledné vodítko v podobě návodu pro jeho využití koncovými uživateli. Za tímto účelem byl vytvořen následující metodický postup, který obsahuje stručný a přehledný popis činností vedoucí k identifikaci a následnému hodnocení bezpečnostních potřeb území v rámci připravenosti na hrozbu rozsáhlého výpadku elektrické energie. Těmito potřebami se rozumí zajištění základních podmínek pro život a zdraví obyvatelstva a souvisejících klíčových funkcí území. Uspokojení těchto potřeb nejen výrazným způsobem posiluje celkovou odolnost daného teritoria, a především vede k překonání nežádoucích dopadů, které uvedený typ krizové situace přináší. Přičemž hlavním cílem tohoto opatření je snížení fatálních škod a ztrát, ke kterým může v kontextu takovéto situace dojít a zároveň zachování trvale udržitelného rozvoje postiženého území. Výsledkem celé procedury je stanovení seznamu bezpečnostně významných objektů na daném území, jejichž cílem je uspokojení právě těchto potřeb. Nedílnou součástí tohoto seznamu je i určení prioritního pořadí těchto objektů. Znalost bezpečnostně významných objektů představuje pro každý územní celek základní prvek připravenosti na vznik kritických jevů v elektroenergetice. Jedná se o nezbytné vstupní informace nejen pro systematickou a efektivní obnovu dodávek po jejich dlouhodobém přerušení, ale též pro potřeby plánování ostrovního provozu, jakožto jednoho z nejúčinnějších opatření při boji s následky blackoutu a dalších poruch obdobné závažnosti. Celý metodický postup je možné shrnout do několika níže uvedených kroků, které jsou následně graficky vyobrazeny na obrázku 12.

Krok I: Výběr hodnoceného území

V úvodním kroku je třeba jednoznačně definovat území, pro které bude provedeno hodnocení bezpečnostních požadavků za účelem připravenosti na rozsáhlý výpadek elektrické energie. Pod pojmem území se rozumí ohraničená technicky vymezená jednotka vytvářející společný rámec vztahů spojující materiální a sociální realitu [68]. V prostředí České republiky se touto jednotkou rozumí následující úrovně, které zároveň představují výstup tohoto kroku:

- Stát.
- Kraj.

- Okres⁷.
- Obec s rozšířenou působností.
- Obec.

Krok II: Definice katalogu sektorových kategorií

Pro vybrané území se následně stanoví katalog relevantních sektorů, které jsou z pohledu zajištění potřeb obyvatelstva a souvisejících funkcí tohoto území považovány za důležité. Sektory tohoto katalogu jsou podle svého zaměření dekomponovány na příslušné podsektory a oblasti lidské činnosti, které zajišťují. Každá vymezená oblast dále obsahuje infrastrukturální zastoupení ve formě typových funkčních prvků, které zajišťují faktický provoz těchto oblastí. Výsledná podoba katalogu daného území vychází z přednastaveného vzoru sektorových kategorií, který představuje návodnou pomůcku s cílem pomoci se v dané problematice zorientovat a zaměřit se na nejvýznamnější sektory včetně souvisejících podsektorů, oblastí a typových funkčních prvků, které se obvykle v území nacházejí. Případně lze doplnit specifické sektory, které tento vzor neobsahuje. Výstupem tohoto kroku je zpracovaný katalog sektorových kategorií sestavený pro vybrané území.

Krok III: Identifikace bezpečnostně významných objektů

Na základě sestaveného katalogu sektorových kategorií jsou na hodnoceném území identifikovány konkrétní objekty, které jednotlivé kategorie reprezentují. Tyto objekty pro toto území představují množinu bezpečnostně významných objektů. Podpůrným a užitečným vodítkem pro identifikaci těchto objektů představují tzv. typové funkční prvky. Ty předurčují, o jaké objekty se v daném sektoru, podsektoru a oblasti jedná a které je třeba vyhledat a identifikovat. V důsledku toho je celý proces identifikace konkrétních objektů v území výrazným způsobem ulehčen. Databáze typových funkčních prvků je nedílnou součástí katalogu sektorových kategorií. Výstupem tohoto kroku je identifikace konkrétních bezpečnostně významných objektů ve vybraném území.

⁷ Poznámka: Pouze z hlediska teritoriálního vymezení ve smyslu zákona č. 51/2020 Sb., o územně správním členění státu a o změně souvisejících zákonů, v platném znění [69]. Vzhledem k tomu, že v současné době okresy již nemají institucionální ani správní roli, tak tato úroveň je z hlediska praxe spíše teoretická.

Krok IV: Proces hodnocení bezpečnostně významných objektů

Celkový proces hodnocení identifikovaných bezpečnostně významných objektů ve vybraném území je rozdělen do dvou úrovní.

a) První úroveň hodnocení

Za účelem stanovení základních priorit bezpečnostně významných objektů je každý identifikovaný objekt v území posouzen prostřednictvím hodnotících kritérií a souvisejících váhových koeficientů. Jedná se o následující hodnotící kritéria:

- Kritérium č. 1: Dopad na životy a zdraví obyvatelstva.
- Kritérium č. 2: Preference poskytované služby.
- Kritérium č. 3: Bezpečnostní profil poskytované služby.
- Kritérium č. 4: Časová ztráta služby.
- Kritérium č. 5: Rozsah poskytované služby.

Výsledkem procesu hodnocení první úrovně je rozdělení identifikovaných bezpečnostně významných objektů do prioritních skupin podle důležitosti z hlediska zajištění základních potřeb obyvatelstva a souvisejících funkcí. Toto rozdělení je určeno hodnotou dosaženého indexu základní priority bezpečnostně významného objektu.

b) Druhá úroveň hodnocení

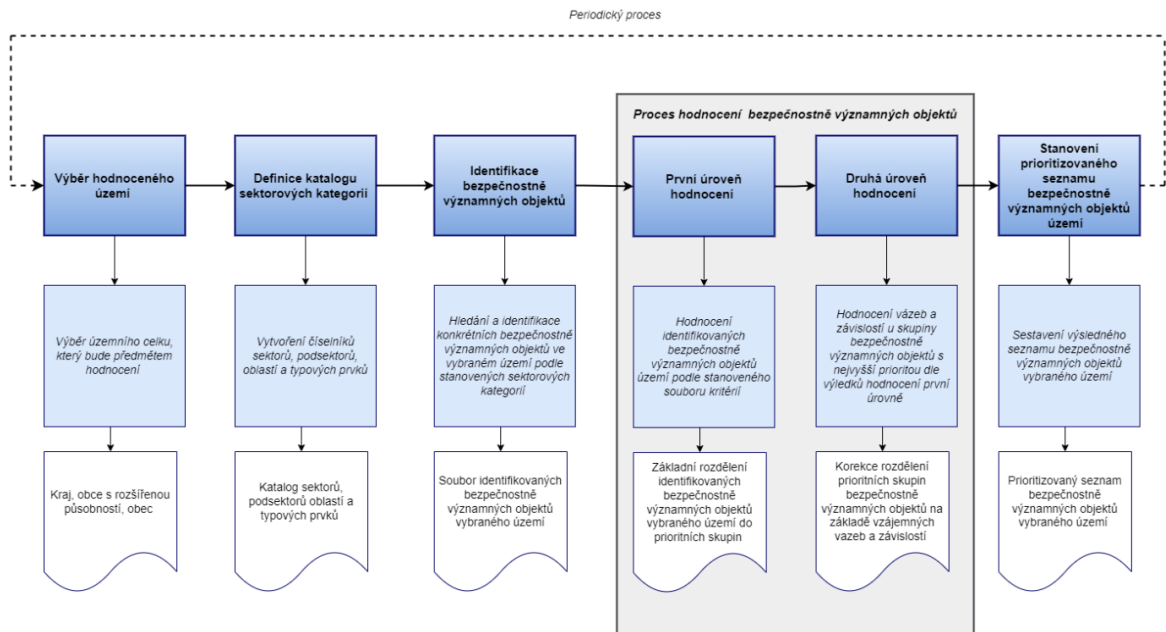
U objektů, které v rámci první úrovně hodnocení získaly nejvyšší prioritu, jsou následně posuzovány jejich vazby a závislosti na externích dodávkách výrobků, prací nebo služeb nezbytných k zajištění jejich provozu a funkce. Toto posouzení je vyjádřeno prostřednictvím následujícího hodnotícího kritéria a příslušného váhového koeficientu:

- Kritérium č. 6: Kritická závislost.

Na základě vazby a závislosti ve vztahu k objektu s nejvyšší prioritou se následně upraví index celkové priority bezpečnostně významného objektu, který tuto vazbu zajišťuje. Následkem může být změna prioritní skupiny tohoto vazbu poskytujícího objektu. Důvodem této změny může být skutečnost, že tento objekt poskytuje takové subdodávky, bez kterých primární objekt nemůže plnohodnotně zajišťovat svou profilovou činnost a je tedy na něm plně závislý.

Krok V: Stanovení prioritizovaného seznamu bezpečnostně významných objektů území

Závěrečným krokem tohoto postupu a výsledkem celého procesu identifikace a hodnocení bezpečnostních požadavků území je stanovení prioritizovaného seznamu bezpečnostně významných objektů vybraného území. Jedná se tedy nejen o prostý výčet těchto objektů zajišťujících elementární potřeby obyvatelstva a funkce území k tomu určené, ale též o jejich stanovené pořadí neboli priorit z hlediska potřebnosti zajištění jejich funkce v době rozsáhlého výpadku elektrické energie.



Obrázek 10: Schéma metodického postupu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek [70]

9 UŽIVATELSKÁ ZÁKLADNA

Klíčovou otázkou z hlediska aplikace navrženého modelu a z něj vycházejícího metodického postupu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie do reálného prostředí je vymezení uživatelské základny neboli koncových uživatelů. Toto vymezení vychází ze dvou elementárních a zároveň determinujících předpokladů. Za prvé se vždy jedná o výsledek kolektivní činnosti předem stanoveného okruhu zainteresovaných osob s odpovídající kvalifikací, tj. potřebnými znalostmi a zkušenostmi. Tento nezbytný předpoklad je uvozen skutečností, že fenomén plošného a dlouhodobého narušení dodávek elektrické energie v území je vždy nositelem širokospektrálních dopadů a následků, které přímo ovlivňují a způsobují problémy ve všech lidských oborech napříč celou společností. V důsledku toho není reálné, aby tímto potřebným rozsahem informací disponovala pouze jediná osoba. Druhým a navazujícím východiskem je způsob určení potřebného okruhu zainteresovaných osob. Ideální přístup by spočíval v ustanovení odborné skupiny erudovaných osob za každý segment, který se na daném území vyskytuje. Tento přístup je však v praxi neefektivní a nereálný, a to z několika důvodů. Jednalo by se o tak rozsáhlou skupinu osob, která by se jen stěží byla schopna společně vůbec sejít. Taktéž je velmi obtížné v tak velkém počtu osob dojít v rozumném čase ke konečnému výsledku, který by respektoval konsensus všech zúčastněných stran. V neposlední řadě by se jen stěží hledal způsob řízení této pracovní skupiny, jelikož všichni účastníci jsou principiálně rovnocenného postavení. Proto je vhodné se zde zaměřit na uskupení osob, které sice nemají tak detailní profesní znalosti o každém segmentu, ale naopak disponují celkovým přehledem v kontextu celého území. Rovněž vnímají předmětnou problematiku optikou zajištění bezpečnosti a ochrany společnosti a současně mají legitimní nástroje k zajištění nezbytných informací.

Na základě výše uvedených předpokladů lze definovat jako vhodnou uživatelskou základnu navrženého modelu a metodického postupu tzv. bezpečnostní management území. Ten lze volně interpretovat jako skupinu vybraných osob, která je v rámci své působnosti odpovědná za budování, řízení a udržování bezpečnosti na svěřeném teritoriu. Přičemž rozsáhlý výpadek dodávek elektrické energie má bezesporu zásadní dopad na bezpečnost každého území. Z tohoto titulu lze konstatovat, že se jedná o správné kompetenční určení uživatelské základny. Následně je však potřeba jednoznačně definovat, kým konkrétně je bezpečnostní management reprezentován.

Složení bezpečnostního managementu ve vazbě na připravenost území před rozsáhlým výpadkem elektrické energie by mělo být následující:

- a) Zaměstnanci územních samosprávných celků, kteří zajišťují výkon správních činností na úseku ochrany obyvatelstva a krizového řízení [71]. Jedná se o osoby zastávající pozici v rámci odborů či oddělení a do jejich působnosti spadá výše uvedený rozsah správních činností ve vztahu ke svěřenému teritoriu, a to v rámci obecních a městských úřadů, popřípadě magistrátů či úřadů krajských. V praxi se jedná nejčastěji o oddělení nebo odbory bezpečnosti a krizového řízení, přičemž jejich přesné označení není centrálně systematizováno a je plně v kompetenci na rozhodnutí každého samosprávného územního celku.
- b) Příslušníci hasičského záchranného sboru v územním obvodu příslušného vyššího územního samosprávného celku pro výkon státní správy ve věcech ochrany obyvatelstva, civilního nouzového plánování a krizového řízení [72]. V praxi se jedná nejčastěji o oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení v rámci ředitelství hasičských záchranných sborů jednotlivých krajů, popř. analogický útvar příslušného územního odboru, který spadá pod úsek prevence a civilního nouzového plánování. Zároveň je zde velmi důležité uvést oprávnění hasičského záchranného sboru kraje, které spočívá ve vyžádání součinnosti orgánů kraje a obcí, organizačních složek státu, právnických osob a podnikajících fyzických osob a dalších subjektů, je-li to nezbytné pro potřeby zpracování krizového plánu kraje a krizového plánu obce s rozšířenou působností, a to na základě § 15 krizového zákona [28]. Toto oprávnění představuje legitimní titul pro potřebný sběr dat a informací či zajištění nezbytné součinnosti v rámci příslušného území.

Bezpečnostní management by za účelem zajištění připravenosti území před hrozbou rozsáhlého výpadku elektrické energie měl ustanovit specializovanou pracovní skupinu. Jejimi dalšími členy fakultativního charakteru by měli být vždy zástupci elektroenergetického sektoru, a to zejména místně příslušného distributora elektrické energie, popř. velkých výrobců elektrické energie, pokud se na daném území nacházejí. Případně zástupci základních složek IZS. Následně by tato skupina měla vést pracovní jednání a diskuse k předemné problematice za účasti případných zástupců z jednotlivých segmentů na daném území, jejichž součinnost si může vyžadovat. V neposlední řadě je třeba stanovit způsob řízení této skupiny. Nositelem celkové odpovědnosti a tedy rozhodujícího postavení v rámci této pracovní skupiny bezpečnostního managementu by měla být územní samospráva. Tato skutečnost je dána základním postavením a souvisejícími povinnostmi

nižších a vyšších územně samosprávných celků [73, 74, 75]. Konečným uživatelem zpracovaného výstupu v podobě prioritizovaného seznamu bezpečnostně významných objektů na daném území jsou zástupci energetického sektoru. Primárně se vždy jedná o provozovatele příslušné distribuční soustavy a jeho technický dispečink. Ten je finálně odpovědný za přípravu provozu a operativní řízení provozu elektrizační soustavy na základě dispečerských pokynů ve formě provozních instrukcí či operativních pokynů [76]. Prioritizovaný seznam bezpečnostně významných objektů představuje klíčový vstup pro celkovou formulaci právě zmíněných provozních instrukcí technického dispečinku, a to konkrétně pro oblast řízení toků elektřiny a bilanci elektrizační soustavy při řešení mimořádných situací a stavu nouze v souladu s § 7 vyhlášky č. 79/2010 Sb., o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení, ve znění pozdějších předpisů. V důsledku toho může být disponibilní elektřina v území účelově regulována právě směrem k bezpečnostně významným objektům tohoto území, prostřednictvím kterých budou v době rozsáhlého výpadku elektrické energie zajištěny nezbytné a základní potřeby jeho obyvatelstva včetně zajištění kontinuity činnosti takto postiženého teritoria. Znalost těchto objektů může výrazně napomoci nejen při obnově dodávek elektrické energie při plošném výpadku či omezeném množství elektřiny v daném čase, ale rovněž představuje základní předpoklad pro realizaci ostrovního provozu. V rámci celkové kooperace se sekundárně jedná o provozovatele přenosové soustavy za účelem harmonizace s nadřazenou sítí. Z toho důvodu je nezbytná kooperace bezpečnostního managementu území a provozovatele distribuční soustavy územního celku. Bezpečnostní management definuje místa, která je třeba přednostně zásobit elektrickou energií v podobě bezpečnostně významných objektů a následně distributor elektrické energie na základě toho dodávku tohoto média do těchto míst nasměruje. Samozřejmě za předpokladu, že to je z technického (fyzikálního) hlediska realizovatelné.

10 **MODELOVÝ PŘÍKLAD APLIKACE NAVRŽENÉHO MODELU**

Tato kapitola obsahuje modelový příklad, který má za cíl názorně ilustrovat prostřednictvím metody „krok za krokem“ způsob použití navrženého modelu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie. Hlavní důraz je kladen na samotný proces první a druhé úrovně hodnocení bezpečnostně významných objektů. Veškerá data uvedená v tomto modelovém příkladu jsou úmyslně modifikována a tedy fiktivní, přestože jejich podstata vychází z reálií Středočeského kraje. Oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení Hasičského záchranného sboru Středočeského kraje poskytlo pro potřeby této disertační práce cenné odborné rady a konzultace. Celý modelový příklad je strukturován v souladu s navrženým metodickým postupem (viz kapitola 0

Metodický postup hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie).

Krok I: Výběr hodnoceného území

Předmětem hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie je základní územní samosprávný celek na úrovni obce s rozšířenou působností v rámci Středočeského kraje. Konkrétně se jedná o Statutární město Kladno.

Krok II: Definice katalogu sektorových kategorií

Pro potřeby tohoto modelového příkladu byl definován vybraný a pouze omezený okruh relevantních sektorových kategorií (tj. sektorů, podsektorů, oblastí a typových funkčních prvků), které se na vybraném území nacházejí. Výsledný katalog sektorových kategorií Statutárního města Kladna vychází ze souhrnného katalogu sektorových kategorií, který je nedílnou součástí tohoto modelu (viz kapitola 7.1.4 *Souhrnný katalog sektorů, podsektorů, oblastí a typových funkčních prvků*) a je uveden v tabulce 19.

Tabulka 19: Katalog sektorových kategorií Statutárního města Kladna
[vlastní]

ID	Sektor	Podsektor	Oblast	Typový funkční prvek
1.	Zdravotnictví	Zdravotní péče	Zajištění ambulantní, jednodenní a akutní lůžkové péče	Krajské a oblastní nemocnice
2.	Vodní hospodářství	Pitná voda	Zajištění zásobování pitnou vodou	Vodojem, Úpravná vody, Dispečink, Přečerpávací a čerpací stanice
3.	Komunikační a informační systémy	Technologické prvky mobilní sítě elektronických komunikací	Zajištění hlasových a datových služeb pro průmysl, státní správu, samosprávu, terciální sféru a obyvatelstvo	Centrum řízení a podpory sítě, Řídicí ústředna, Mezinárodní ústředna, Datové centrum
4.	Energetika	Ropa a ropné produkty	Zajištění výroby, přepravy, distribuce a skladování ropy a ropných produktů	Technický dispečink, Rafinérie, Sklady, Tankoviště, Ropovod
5.	Energetika	Teplo	Zajištění výroby a distribuce tepelné energie	Výrobní tepla, Technické dispečinky, Předávací stanice
6.	Doprava	Železniční doprava	Zajištění provozuschopnosti významných železničních stanic z pohledu řízení dopravy	Železniční stanice, Depa, Dispečerské pracoviště
7.	Nouzové služby	Policie ČR	Zajištění bezpečnosti osob a majetku, veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti	Krajské ředitelství, Operační střediska, Územní odbory, Obvodní oddělení
8.	Veřejná správa	Územní samospráva na úrovni obce	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie	Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí určené k řešení krizové situace – prostor pro jednání krizového štábu ORP (popř. obce II. a I. typu)
9.	Zemědělství a potravinářství	Výroba a zpracování potravin	Zajištění výroby a zpracování potravin rostlinného původu	Pekárenské provozovny, Mlýny, Významné mlékárny, Masokombináty
10.	Finanční trh	Finanční služby peněžního trhu	Zajištění dostupnosti základních finančních služeb na peněžním trhu	Česká národní banka (ústředí a mimopražská pracoviště) a komerční / obchodní banky

Krok III: Identifikace bezpečnostně významných objektů

Na základě sestaveného katalogu sektorových kategorií Statutárního města Kladna byla na tomto území provedena identifikace konkrétních objektů, které stanovené sektory, podsektory a oblasti zajišťují. Soubor těchto objektů představuje bezpečnostně významné objekty vybraného území. K vlastní identifikaci bylo využito pomocné vodítko v podobě funkčních typových prvků, které předurčují směr hledání cílových objektů ve vazbě na sektorové kategorie. Tabulky 20-29 uvádějí výčet a popis identifikovaných bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna.

Tabulka 20: Zdravotnictví – bezpečnostně významné objekty na území Statutárního města Kladna [vlastní]

ID 1	Název objektu:	Oblastní nemocnice Kladno, a.s.
	Popis objektu:	Oblastní nemocnice Kladno, a.s. představuje akutní lůžkové zařízení s ambulantní složkou a odbornými poradnami. Je klíčovým poskytovatelem zdravotních služeb na území statutárního města Kladna a jeho okolí. Zároveň je součástí páteřní osy zdravotnických zařízení Středočeského kraje.
	Sektor:	Zdravotnictví
	Podsektor:	Zdravotní péče
	Oblast:	Zajištění ambulantní, jednodenní a akutní lůžkové péče
	Typové funkční prvky:	Krajské a oblastní nemocnice

Tabulka 21: Vodní hospodářství – bezpečnostně významné objekty na území Statutárního města Kladna [vlastní]

ID 2	Název objektu:	Středočeské vodárny, a. s.
	Popis objektu:	Středočeské vodárny, a.s. se zaměřují na výrobu a distribuci pitné vody včetně odvádění a čištění odpadních vod v rámci Středočeského kraje. Dále poskytují další služby, které souvisejí s provozem a údržbou vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu. Může se jednat o řešení havárií na vodovodní i kanalizační síti, výměnu vodoměrů, průzkum a měření na stokové síti, laboratorní analýzy, realizaci přípojek, vyhledávání skrytých poruch, deratizace, ucpávky a další služby.
	Sektor:	Vodní hospodářství
	Podsektor:	Pitná voda
	Oblast:	Zajištění zásobování pitnou vodou
Typové funkční prvky:	Vodojem, Úpravna vody, Dispečink, Přečerpávací a čerpací stanice	

Tabulka 22: Komunikační a informační systémy – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna
[vlastní]

ID 3	Název objektu:	ICT Kladno s.r.o.
	Popis objektu:	Hlavním cílem společnosti ICT Kladno s.r.o. je zajištění provozu ICT a zajištění rozvoje ICT v souladu s potřebami statutárního města Kladna. Mezi klíčové zákazníky společnosti patří magistrát města Kladna, městská policie města Kladna a další subjekty zřízené městem.
	Sektor:	Komunikační a informační systémy
	Podsektor:	Technologické prvky mobilní sítě elektronických komunikací
	Oblast:	Zajištění hlasových a datových služeb pro průmysl, státní správu, samosprávu, terciální sféru a obyvatelstvo
	Typové funkční prvky:	Centrum řízení a podpory sítě, Řídicí ústředna, Mezinárodní ústředna, Datové centrum

Tabulka 23: Energetika (ropa a ropné produkty) – Přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna
[vlastní]

ID 4	Název objektu:	MERO, a.s. – Kladenská pole
	Popis objektu:	MERO, a.s. – Kladenská pole představuje středočeskou pobočku společnosti provozující ropovody Družba a IKL. Hlavní doménou této pobočky je provoz a správa skladovacích kapacit strategických nouzových zásob ropy, včetně poskytování krátkodobých meziskladů pro přepravovanou ropu z obou uvedených ropovodů.
	Sektor:	Energetika
	Podsektor:	Ropa a ropné produkty
	Oblast:	Zajištění výroby, přepravy, distribuce a skladování ropy a ropných produktů
Typové funkční prvky:	Technický dispečink, Rafinérie, Sklady, Tankoviště, Ropovod	

Tabulka 24: Energetika (teplo) – Přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna
[vlastní]

ID 5	Název objektu:	Teplárna Kladno s.r.o.
	Popis objektu:	Teplárna Kladno s.r.o. zajišťuje výrobu a rozvod elektrické energie a tepla na území statutárního města Kladno a v jeho okolí. Dále je producentem a distributorem tlakového vzduchu a plynu na totožném teritoriu.
	Sektor:	Energetika
	Podsektor:	Teplo
	Oblast:	Zajištění výroby a distribuce tepelné energie
Typové funkční prvky:	Výrobní tepla, Technické dispečinky, Předávací stanice	

Tabulka 25: Doprava – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna [vlastní]

ID 6	Název objektu:	Železniční stanice Kladno – Ostrovec
	Popis objektu:	Kladno-Ostrovec je železniční stanice, která se nachází v kladenské čtvrti Ostrovec. Leží na dvoukolejné elektrizované trati Praha – Kladno (074). Má čtyři koleje a umožňuje tak křížování a předjíždění vlaků.
	Sektor:	Doprava
	Podsektor:	Železniční doprava
	Oblast:	Zajištění provozuschopnosti významných železničních stanic z pohledu řízení dopravy
	Typové funkční prvky:	Železniční stanice, Depa, Dispečerská pracoviště

Tabulka 26: Nouzové služby – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna [vlastní]

ID 7	Název objektu:	PČR – Územní odbor Kladno
	Popis objektu:	Územní odbor Policie České republiky Kladno je jedním ze třinácti územních odborů Krajského ředitelství Policie ČR Středočeského kraje. Tento útvar určený k zajištění ochrany veřejného pořádku a přijímání oznámení od veřejnosti provádí šetření k přestupkům a trestným činům spáchaným v místě jejich působnosti (tj. území statutární města Kladna a jeho okolí). V rámci tohoto územního odboru působí složky Služby kriminální policie a vyšetřování – Oddělení obecné kriminality, Oddělení hospodářské kriminality, Oddělení kriminalistické techniky a Oddělení analytiky, dále složky Vnější služby – Oddělení hlídkové služby, Dopravní inspektorát, celkem osm obvodních oddělení.
	Sektor:	Nouzové služby
	Podsektor:	Policie ČR
	Oblast:	Zajištění bezpečnosti osob a majetku, veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti
	Typové funkční prvky:	Krajské ředitelství, Operační střediska, Územní odbory, Obvodní oddělení

Tabulka 27: Veřejná správa – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna [vlastní]

ID 8	Název objektu:	Magistrát města Kladna – Objekt C
	Popis objektu:	Objekt C Magistrátu města Kladna se nachází na adrese nám. 17. listopadu 2840, 272 01 Kladno. V rámci tohoto objektu jsou umístěny následující odbory: <ul style="list-style-type: none"> • Odbor sociální. • Odbor životního prostředí. • Odbor finanční. Zároveň je v tomto objektu služebna Městské policie Statutárního města Kladna.
	Sektor:	Veřejná správa
	Podsektor:	Územní samospráva na úrovni obce
	Oblast:	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie
	Typové funkční prvky:	Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí určené k řešení krizové situace – prostor pro jednání krizového štábu ORP (popř. obce II. a I. typu)

Tabulka 28: Zemědělství a potravinářství – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna [vlastní]

ID 9	Název objektu:	Delta Pekárny a.s.
	Popis objektu:	Delta pekárny a.s. se věnují výrobě a distribuci pečiva, tj. pečených výrobků z moučného těsta. Jedná se o pečivo plněné či neplněné, sladké, slané, bílé, tmavé, kynuté, listové, běžné, jemné i trvanlivé (např. chléb, rohlíky, housky apod.).
	Sektor:	Zemědělství a potravinářství
	Podsektor:	Výroba a zpracování potravin
	Oblast:	Zajištění výroby a zpracování potravin rostlinného původu
Typové funkční prvky:	Pekárenské provozovny, Mlýny, Významné mlékárny, Masokombináty.	

Tabulka 29: Finanční trh – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna [vlastní]

0	Název objektu:	Komerční banka, a.s. – Hlavní pobočka Kladno
	Popis objektu:	Komerční banka vykonává hlavní a doplňkové investiční služby. Zaměřuje se převážně na poskytování drobného bankovníctví, kde zajišťuje komplexní služby jak fyzickým osobám, tak i podnikatelským subjektům. Mezi produkty patří jak depozitní, tak úvěrové produkty.
	Sektor:	Finanční trh
	Podsektor:	Finanční služby peněžního trhu
	Oblast:	Zajištění dostupnosti základních finančních služeb na peněžním trhu
Typové funkční prvky:	Česká národní banka (ústředí a mimopražská pracoviště) a komerční / obchodní banky	

Krok IV: Proces hodnocení bezpečnostně významných objektů

a) První úroveň hodnocení

V rámci první úrovně hodnocení každý identifikovaný bezpečnostně významný objekt na území Statutárního města Kladna získal jedinečnou hodnotu indexu základní priority bezpečnostně významného objektu dle stanovených hodnotících kritérií, váhových koeficientů a příslušného výpočtového schématu. Tabulka 30 uvádí výstup tohoto kroku, tj. přehled identifikovaných bezpečnostně významných objektů s vypočítaným Indexem ZP BVO a stanovenou prioritou.

Tabulka 30: Hodnocení první úrovně bezpečnostně vybraných objektů
[vlastní]

ID	Název objektu	KH ₁	VH ₁	KH ₁	VH ₂	KH ₃	VH ₃	KH ₄	VH ₄	KH ₅	VH ₅	Index ZP BVO	Priorita
1.	Oblastní nemocnice Kladno, a.s.	3,0	0,33	4,0	0,27	2,0	0,13	3,0	0,07	3,0	0,20	3,14	1
2.	Středočeské vodárny, a.s.	3,0	0,33	4,0	0,27	2,0	0,13	2,0	0,07	3,0	0,20	3,07	1
3.	ICT Kladno s.r.o.	1,0	0,33	2,0	0,27	3,0	0,13	3,0	0,07	2,0	0,20	1,87	3
4.	MERO, a.s. – Kladenská pole	2,0	0,33	1,0	0,27	2,0	0,13	3,0	0,07	4,0	0,20	2,20	3
5.	Teplárna Kladno s.r.o.	2,0	0,33	3,0	0,27	2,0	0,13	3,0	0,07	3,0	0,20	2,54	2
6.	Železniční stanice Kladno – Ostrovec	1,0	0,33	1,0	0,27	1,0	0,13	1,0	0,07	1,0	0,20	1,00	4
7.	PČR – Územní odbor Kladno	3,0	0,33	2,0	0,27	3,0	0,13	2,0	0,07	2,0	0,20	2,46	2
8.	Magistrát města Kladna – Objekt C	2,0	0,33	2,0	0,27	3,0	0,13	2,0	0,07	2,0	0,20	2,13	3
9.	Delta Pekárny a.s.	2,0	0,33	3,0	0,27	1,0	0,13	3,0	0,07	1,0	0,20	2,01	3
10.	Komerční banka, a.s. – Hlavní pobočka Kladno	1,0	0,33	1,0	0,27	1,0	0,13	1,0	0,07	2,0	0,20	1,20	4

b) Druhá úroveň hodnocení

Předmětem této úrovně hodnocení jsou bezpečnostně významné objekty, které v předchozím kroku hodnocení získaly nejvyšší prioritu. U těchto objektů jsou posuzovány vazby a závislosti na externích dodávkách výrobků, prací nebo služeb nezbytných k zajištění jejich provozu a funkce.

Jedná se o dva bezpečnostně významné objekty na daném území, a to:

- Oblastní nemocnici Kladno, a.s. (sektor zdravotnictví).
- Středočeské vodárny, a. s. (sektor vodního hospodářství).

Pro tyto objekty jsou následně definovány vazby a závislosti v souladu se stanoveným hodnotícím kritériem. V důsledku toho může dojít k úpravě indexu celkové priority bezpečnostně významného objektu, který tuto vazbu zajišťuje a tedy změně prioritní skupiny tohoto objektu. Tabulka 31 a 32 uvádí výstup tohoto kroku v podobě vymezení jednotlivých objektů poskytujících předmětnou vazbu ve vztahu k objektům s nejvyšší prioritou včetně následného uvedení jejich celkové priority.

*Tabulka 31: Hodnocení druhé úrovně – Oblastní nemocnice Kladno, a.s.
[vlastní]*

Oblastní nemocnice Kladno, a.s. (Index ZP BVO = 3,14)

Název objektu poskytujícího vazbu	Index ZP BVO	Základní priorita	KH ₆	VH ₆	Index VP BVO	Výsledná priorita
Středočeské vodárny, a.s.	3,07	1	2	0,40	3,87	1
Železniční stanice Kladno – Ostrovec	1,00	4	2	0,40	1,80	4
Teplárna Kladno s.r.o.	2,54	2	1	0,20	2,74	2
MERO, a.s. – Kladenská pole	2,20	3	1	0,20	2,40	2

*Tabulka 32: Hodnocení druhé úrovně – Středočeské vodárny, a.s.
[vlastní]*

Středočeské vodárny, a.s. (Index ZP BVO = 3,07)

Název objektu poskytujícího vazbu	Index ZP BVO	Základní priorita	KH ₆	VH ₆	Index VP BVO	Výsledná priorita
Železniční stanice Kladno – Ostrovec	1,80	4	2	0,40	2,60	2
Teplárna Kladno s.r.o.	2,74	2	1	0,20	2,94	2

Komentář:

Modelový příklad hodnocení druhé úrovně probíhal dle výše uvedeného postupu. Tedy nejprve byly mapovány a hodnoceny vazby a závislosti pro bezpečnostně významný objekt Oblastní nemocnice Kladno, a.s. Pro tento objekt byly identifikovány dvě vazby existenční a dvě významné. V důsledku toho se hodnota základní priority těchto objektů poskytujících vazby zvýšila. Následně bylo provedeno posouzení vazeb a závislostí u objektu Středočeských vodáren, a.s. Zde se objevily stejné vazby jako v předešlém případě. Ovšem hodnota jejich základní priority již není původní (dle hodnocení první úrovně), ale již se jedná o hodnotu získanou v rámci hodnocení vazeb u objektu předcházejícího, tj. Oblastní nemocnice Kladno, a.s. Zároveň je třeba poukázat na skutečnost, proč jako vazbu poskytující objekt v obou případech je uvedena železniční stanice, která na první pohled vzbuzuje

otázky o relevanci jejího přiřazení. Praxe však jednoznačně ukázala, že i zdánlivě neočekávaný objekt z hlediska primárního významu může sehrát důležitou roli pro chod území. V tomto případě železniční stanice představuje výrobní a distribuční uzel elektrické energie v území pro řadu vybraných objektů. Právě prostřednictvím hodnocení vazeb a závislostí v rámci druhé úrovně navrženého modelu lze tyto na první pohled skryté záležitosti odhalit a následně využít. Tento anonymizovaný příklad železniční stanice vychází z reálné zkušenosti z prostředí Středočeského kraje.

Krok V: Stanovení prioritizovaného seznamu bezpečnostně významných objektů území

Závěrečným a výsledným krokem tohoto postupu je stanovení prioritizovaného seznamu bezpečnostně významných objektů vybraného území, kterým je Statutární město Kladno. Tabulka 33 uvádí tento seznam včetně názorného porovnání vstupních hodnot Indexu ZP BVO (viz první úroveň hodnocení) a konečných hodnot Indexu VP BVO (viz druhá úroveň hodnocení), a to včetně příslušných priorit.

Tabulka 33: Prioritizovaný seznam bezpečnostně významných objektů Statutárního města Kladna [vlastní]

ID	Bezpečnostně významný objekt	Index ZP BVO	Základní priorita	Index VP BVO	Výsledná priorita
1.	Oblastní nemocnice Kladno, a.s.	3,14	1	3,14	1
2.	Středočeské vodárny, a. s.	3,07	1	3,87	1
3.	MERO, a.s. – Kladenská pole	2,20	3	2,40	2
4.	Teplárna Kladno s.r.o.	2,54	2	2,94	2
5.	Železniční stanice Kladno – Ostrovec	1,00	4	2,60	2
6.	PČR – Územní odbor Kladno	2,46	2	2,46	2
7.	ICT Kladno s.r.o.	1,87	3	1,87	3
8.	Magistrát města Kladna – Objekt C	2,13	3	2,13	3
9.	Delta Pekárny a.s.	2,01	3	2,01	3
10.	Komerční banka, a.s. – Hlavní pobočka Kladno	1,20	4	1,20	4

V důsledku celkového hodnocení došlo k výraznému posunu priority objektu Železniční stanice Kladno – Ostrovec (z původní priority 4 na prioritu 2) a posunu objektu MERO, a.s. – Kladenská pole (z původní priority 3 na prioritu 2). V případě objektu Teplárna Kladno sice došlo ke zvýšení hodnoty indexu, avšak nikoli ke změně priority. Uvedené objekty, u kterých došlo ke změně, jsou zvýrazněny tučným písmem.

11 DISKUSE

Navržený model hodnocení připravenosti území přináší ucelené a systematizované řešení určené ke stanovení základních a nezbytných potřeb ve vazbě na hrozbu rozsáhlého výpadku elektrické energie. Zajištění právě těchto potřeb sehraává klíčový význam při zachování elementární kontinuity činnosti touto hrozbou postiženého území včetně ochrany zdraví a životů jeho obyvatelstva. Přičemž všechny identifikované potřeby jsou vždy prioritizovány optikou zajištění integrity jedince v reálném čase a následně vyjádřeny prostřednictvím příslušného infrastrukturalního zajištění v podobě tzv. bezpečnostně významných objektů.

Z hlediska architektury navrženého modelu lze polemizovat s určitou mírou jeho složitosti. Tato složitost je podmíněna dokonalým přehledem a specifikací relevantních sektorových kategorií, které se na předmětném území nacházejí. Samotné určení těchto kategorií představuje jeden z nejdůležitějších aspektů celého modelu. Zároveň je třeba si uvědomit, že v žádném případě se nejedná o snadnou či dokonce triviální úlohu. Náročnost této úlohy je možné vidět napříč celou bezpečnostní komunitou při formování nového pojetí problematiky kybernetické bezpečnosti či odolnosti kritických subjektů, kde autoři zvolili analogický přístup řešení založený na klasifikaci činností jednotlivých subjektů. V prvním případě se jedná o připravované nové znění zákona o kybernetické bezpečnosti, který vychází ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2555 ze dne 14. prosince 2022 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti v Unii a o změně nařízení (EU) č. 910/2014 a směrnice (EU) 2018/1972 a o zrušení směrnice (EU) 2016/1148. Tato Směrnice je široké veřejnosti též známá pod označením NIS 2 [52]. Cílem tohoto předpisu je na jedné straně definovat soubor vhodných bezpečnostních opatření k zajištění potřebné úrovně ochrany digitálního prostředí, a na straně druhé okruh subjektů, kterých se tato opatření budou týkat, tzv. povinné osoby. Zmíněná podobnost spočívá ve vymezení povinných osob, které jsou určovány na základě povahy poskytované regulované služby, která pouze jinou metrikou nahlíží na zde stanovené sektorové kategorie. Obdobný koncept přístupu zastávají i tvůrci druhého zmíněného předpisu, který bude nově upravovat oblast kritické infrastruktury. Jedná se o Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2557 ze dne 14. prosince 2022 o odolnosti kritických subjektů. Tato Směrnice se taktéž označuje zkratkou CER [53]. Zde je nově kladen stěžejní důraz na určení subjektů kritické infrastruktury v souladu s jimi poskytovanou službou, která se zde nazývá službou základní. Rovněž i zde se v zásadě jedná o vymezení skupiny sektorových kategorií, které v pojetí tohoto předpisu budou představovat oblasti kritické infrastruktury. Z obou výše uvedených

příkladů, které dnes patří k ostře sledovaným a aktuálním bezpečnostním tématům, je patrné, že navržená architektura modelu pro hodnocení připravenosti území před hrozbou rozsáhlého výpadku elektrické energie je plně v souladu s myšlenkovými schématy a přístupem celé bezpečnostní komunity, a to nejen na úrovni České republiky, ale též na úrovni jednotlivých členských států Evropské unie. Vystává však zcela logická a legitimní otázka, proč způsob určování sektorových kategorií navrženého modelu není totožný s principem jedné nebo druhé směrnice, ideálně s oběma principy. Přestože s touto úvahou lze pouze souhlasit, tak toto propojení bohužel nebylo možné, ačkoli by bylo ideální. Důvodem je skutečnost, že v době koncipování navrženého modelu prostřednictvím této disertační práce byla podoba uvedených směrnic v počátečních úvahách. Přičemž ani v současné době tyto mechanismy nejsou definitivně stanoveny, natož akceptovány. Nicméně navržený model je s ohledem na tyto skutečnosti záměrně budován jako zcela otevřený tak, aby v případě potřeby byly tyto změny do jeho struktur snadno implementovatelné bez zásadního dopadu na jeho celkovou funkčnost.

Vedle skladby sektorových kategorií může být předmětem názorové konfrontace zvolený způsob hodnocení navrženého modelu. Stěžejní zásada při formování mechanismu hodnocení vycházela z předpokladu, že čím více bude kladen důraz na znalostně a časově náročnější způsob hodnocení bezpečnostně významných objektů v území, tak tím méně bude toto řešení v praxi využitelné. Toto obecné avšak jednoznačně pravdivé tvrzení či pravidlo skutečně funguje a představuje jedno ze základních akceptačních kritérií každého koncového uživatele. Z tohoto důvodu byl navržen přehledný a strukturovaný způsob hodnocení, který se dominantně orientuje primárně na bezpečnostně významné objekty s nejvyšší prioritou pro hodnocené území. Tato orientace vychází ze dvou skutečností. Za prvé v případě rozsáhlého výpadku elektrické energie bude k dispozici vždy velmi omezené množství disponibilní elektrické energie (např. v rámci ostrovního provozu), kterou je třeba nasměrovat pouze k nejdůležitější infrastruktuře daného teritoria. Za druhé navržený model se v rámci hodnocení zabývá rovněž hodnocením vzájemných vazeb a závislostí této infrastruktury. Představa, že tyto vazby a závislosti by byly zkoumány pro všechny identifikované bezpečnostně významné objekty v území, není reálná. Jelikož by se jednalo o enormní časové a lidské kapacitní vyčerpání, které by v konečném důsledku nikdy neskonzulovalo a hlavně by odporovalo základnímu pravidlu ekonomické vyváženosti přijímaných bezpečnostních opatření. Samotný způsob hodnocení včetně výpočtového schématu je taktéž navržen v otevřeném formátu, který v případě potřeby umožňuje jeho případnou editaci či úpravu dle konkrétních potřeb a preferencí koncového uživatele.

Z hlediska zaměření této disertační práce byly identifikovány přístupy i jiných autorů, které se přímo dotýkají předmětného tématu. Filozoficky podobný přístup ve věci identifikace bezpečnostně významných objektů je možné nalézt v příspěvku věnovaném kritické infrastruktuře na úrovni územních systémů. Zde autoři shodně s navrženým modelem této disertační práce vnímají rozdílný pohled na institut kritické infrastruktury, který má zcela odlišný význam pro stát (popřípadě evropské státy) a pro územní celky na úrovni kraje nebo obce. Na základě toho je zde jednak poukázáno na nedostatečnou stávající právní úpravu tohoto aspektu směrem k územní samosprávě, ale především jsou zde uvedeny obecné zásady pro posouzení důležité infrastruktury v rámci vyšších a nižších územních samosprávných celků [77]. Bohužel tento příspěvek nemá navazující hlubší zpracování, jenž by uvedené teze blíže specifikovalo a popisovalo v potřebné míře detailu.

Obdobné vnímání kritické infrastruktury s absencí regionálního rozměru se objevuje též v disertační práci s názvem „Určování regionálních subjektů a prvků kritické infrastruktury“. Tato práce se detailním způsobem věnuje historii a následně analýze systémů určování kritické infrastruktury na úrovni České republiky a vybraných zahraničních států (např. ve Velké Británii, Nizozemsku či na Novém Zélandu). Stěžejní část je zacílena na systém určování regionální kritické infrastruktury, který je zpracován ve dvou variantách. První varianta je založena na transformaci hodnot průřezových kritérií pro potřeby regionální úrovně a druhá definuje čtyři postupné fáze určování této infrastruktury [78]. Hlavní důraz je zde kladen na modifikaci stávajících průřezových kritérií pro určování kritické infrastruktury v souladu s nařízením vlády o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury. Tento přístup je zcela odlišný, jelikož pouze vhodným způsobem upravuje již parametry existující a dostatečným způsobem nereflektuje předmětnou infrastrukturu v širších souvislostech.

Nejvíce shodné pojetí představuje zpracovaná certifikovaná metodika zaměřená na využití biomasy pro krizové situace. Tato metodika se věnuje procesní plánovité přípravě krizového ostrovního provozu, v důsledku které je řešen způsob stanovení klíčových potřeb zájmového území se zaměřením na bezpečnost obyvatel a zachování důležité infrastruktury. Uvedený postup metodiky vychází ze zpracovaného katalogu základních funkcí území, ze kterého jsou následně vybrány pouze funkce důležité pro předmětné území, a to na základě souboru 10 definovaných kritérií. V důsledku toho je určena důležitá infrastruktura území, pro kterou je následně stanoven společenský význam v podobě prioritního pořadí. Určení priorit vychází z aplikace bodovací metody v kombinaci s metodou vzájemného porovnávání. Výsledkem celého procesu je seznam společensky významné infrastruktury pro potřeby

plánování krizového ostrovního provozu [79]. Jak již bylo uvedeno výše, jedná se o principálně velmi obdobný přístup k řešení. Zásadní rozdíl však spočívá ve způsobu identifikace důležité infrastruktury, který je méně přesný a především časově mnohem náročnější, a to zejména v důsledku aplikace posuzování vzájemných souvztažností jednotlivých funkcí. A také zde nejsou blíže stanovena žádná vodítka objektivizující pravidla zavedeného párového porovnávání. Rovněž i způsob hodnocení, který se skládá ze dvou metodických postupů, způsobí značné kapacitní zatížení, a to zejména při využití metody vzájemného porovnávání. Zásadní problém v kontextu posouzení vzájemných souvztažností identifikovaných objektů vyvstane při zpracování a následné interpretaci velkého objemu dat. Dále z hlediska modelu hodnocení uvedená certifikovaná metodika nebere do úvahy zásadní klíčový faktor, kterým je význam vazeb a vzájemných závislostí mezi jednotlivými objekty. Jelikož uvedená metoda vzájemného porovnání je zde pouze pro potřeby stanovení prioritního pořadí v případě shodnosti dosažených bodů určujících prioritu dvou a více objektů, a to bez jakéhokoli dalšího významu či využití.

V neposlední řadě nelze opomenout vládní materiál zpracovaný v rámci Národního programu energetické odolnosti Ministerstvem průmyslu a obchodu s názvem „*Postup pro vytvoření seznamu strategických objektů a určení jejich priorit a pro definici scénářů narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu*“. Tento dokument obsahuje postup pro vytvoření seznamu strategických objektů, jejichž chod je klíčový především z pohledu ochrany života a zdraví obyvatel, udržení bezpečnosti, provozu prvků kritické infrastruktury nebo ochrany životního prostředí a jejichž funkce je bezprostředně ohrožena krátkodobým výpadkem dodávky elektrické energie [45]. Tento materiál zavádí základní kategorie strategických objektů z pohledu zajištění jejich zásobování elektrickou energií. Rovněž tento materiál zavádí stupně priorit pro tyto objekty z hlediska přednostního zásobování elektrickou energií. Uvedený výčet kategorií však postrádá jakýkoli bližší popis způsobu jejich určení a v návaznosti na definované priority neobsahuje žádná kritéria, která by napomohla jejich přesnějšímu zařazení. Taktéž zde není reflektována možnost vzájemných vazeb a synergického efektu těchto objektů. Právě toto jsou benefity, jenž tato disertační práce přináší. V důsledku toho svým způsobem poskytuje prostor a vhodnou příležitost pro bližší rozpracování tohoto materiálu za účelem lepšího a přesnějšího využití koncovými uživateli v praxi. Při pohledu za hranice České republiky je třeba konstatovat obdobný přístup ke stanovení důležitých objektů území prostřednictvím odvětvových sektorů. Tento přístup je patrný na úrovni převážné většiny členských států Evropské unie, jak uvádí zpracované přezkoumání současných vnitrostátních pravidel a postupů týkajících se rizikové

připravenosti v oblasti bezpečnosti dodávek elektrické energie [81]. Tento materiál definuje napříč 18 členskými státy Evropské unie chráněné kategorie spotřebitelů před narušením dodávky elektrické energie. Zbývající členské státy tyto kategorie nestanovují (např. Dánsko či Rakousko). Mezi chráněné kategorie spotřebitelů jsou řazeny zejména nemocnice, veřejná doprava, služby v oblasti zajištění dodávek pitné vody a kanalizací nebo služby telekomunikačního charakteru apod. Nicméně ve srovnání s modelem navrženým v této disertační práci již detailnější úroveň těchto kategorií uvedený materiál bohužel neobsahuje. Jedná se tedy pouze o vymezení zastřešujících odvětví lidských činností ve velmi obecné rovině. Proces stanovení důležité infrastruktury se rovněž ukazuje v současnosti jako správný trend a zároveň nezbytný předpoklad pro formování ostrovních provozů a chytrých sítí (tzv. Smart Grids). Tuto skutečnost jednoznačně dokládá článek s názvem „Nová strategie obnovy v mikrosíti po výpadku elektrické energie s prioritou kritických odběrů“ [82]. Přestože se tento text primárně zaměřuje na technické aspekty z pohledu dispečerského řízení elektrizačních soustav, tak rovněž pojednává o nutnosti obnovy důležitých kritických bodů. Přičemž zmíněné kritické body v kontextu uvedené disertační práce představují bezpečnostně významné objekty. Velmi zajímavý může být i pohled a následné porovnání s méně vyspělými zeměmi. Předně je třeba si uvědomit, že většina sídelních aglomerací v těchto zemích nedisponuje tak vyspělou a hustou infrastrukturou, jako státy Evropské unie či největších ekonomik světa (tzv. uskupení G20). Avšak i tato území jsou v dnešní době čím dál více závislá na spolehlivých a bezpečných dodávkách elektrické energie a jejich výpadek pro ně představuje stejnou hrozbu jako pro nás. Názorný příklad se nachází v publikovaném příspěvku se zaměřením na odolnost města Dar es Salaam v Tanzanii před Blackoutem. Primárně je tento příspěvek zacílen na posilování odolnosti a následné schopnosti adaptace kritických infrastrukturálních služeb na nespolehlivé, nepředvídatelné a prostorově nerovnoměrné přidělování dodávek elektrické energie ve vazbě na sociálně prostorovou dynamiku daného teritoria. Podle autorů tohoto příspěvku je základem celého konceptu budování odolnosti a adaptability města Dar es Salaam detailní pochopení a zabezpečení klíčových městských systémů a funkcí tak, aby byly schopny se vzniklé krizové situaci v elektroenergetice přizpůsobit. Hlavní determinanty tohoto konceptu autoři spatřují nejen v ekonomických a sociálních podmínkách, ale též v kulturních zvyklostech daného prostředí [83]. Může se zdát, že uvedený příspěvek s tématem této disertační práce nemá nic společného, ale při bližším pohledu je tomu právě naopak. Aby bylo možné se podrobně zabývat a zkoumat aspekty resilience města bez ohledu na jeho jednotlivé složky (tj. rezistence, robustnost, obnovitelnost a adaptabilita), tak je třeba důkladně znát jeho

celkovou výstavbu. Zvláště s orientací na nejcitlivější prvky a vazby, které zajišťují jeho celkovou funkcionalitu a samotný chod. Lze tedy konstatovat, že právě identifikace bezpečnostně významných objektů představuje vstupní a současně nezbytný předpoklad pro realizaci publikovaného konceptu odolnosti a adaptability městských aglomerací.

V kontextu reálného využití představuje navržený model vhodného kandidáta na automatizované zpracování v podobě softwarového řešení. Tato úvaha vychází z několika následujících předpokladů. Specifikace funkčních požadavků a základní use case fungování softwarového nástroje jsou definovány navrženým modelem a jeho parametry. Výše zmíněný koncept otevřeného formátu (tzv. Open Access) zcela nahrává digitálnímu zpracování. Ovšem největší přínos digitálního zpracování spočívá v uživatelském přístupu a využití. Systémové zpracování výrazným způsobem urychlí celý proces identifikace a především hodnocení bezpečnostně významných objektů. Výrazným způsobem ulehčí celkovou správu těchto dat a v neposlední řadě umožní sdílený přístup k těmto datům všem zainteresovaným subjektům. Taktéž si lze představit celorepublikové řešení, které poskytne kooperační platformu celému spektru relevantních uživatelů územní samosprávy, ale též energetické reprezentaci a v neposlední řadě i zástupcům dotčených ústředních správních úřadů plně v souladu s principy a zásadami Informační koncepce České republiky [80]. Přičemž se nutně nemusí jednat o samostatný a zcela nový informační systém. Vhodným řešením může být vytvoření uceleného modulu, který následně bude představovat nedílnou součást systému stávajícího, například budovaného informačního systému krizového řízení v gesci GŘ HZS ČR. Jednalo by se o obdobný způsob řešení jako v případě připravovaného Portálu kritické infrastruktury, který bude představovat informační podporu činností souvisejících s připravovanými změnami dle směrnice CER [53]. Zásadní otázkou těchto úvah však je, zda gestorem takového systému by bylo Ministerstvo průmyslu a obchodu anebo Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky.

Navržený model představuje ucelený procesní přístup k tomu, jakým způsobem určit, kdo je na daném území důležitý z pohledu obnovy dodávek elektrické energie a následně s jakou prioritou. Podle toho pak lze koncipovat nejen účinná opatření v podobě ostrovního provozu, ale i samotný proces obnovy dodávek z veřejné distribuční sítě elektrické energie po jeho masivním a dlouhodobém výpadku. Nelze totiž předpokládat, že ve stejný okamžik budou zapojeni a zásobeni všichni koncoví spotřebitelé. To v principu nikdy není možné. Tento proces je vždy postupný a obvykle trvá několik hodin, popřípadě i dní. Celková doba obnovy je vždy ovlivněna celou řadou faktorů: dostupností elektrické energie v návaznosti na

postupné zapínání výroben, velikostí postiženého území a složitostí tranzitního aparátu, včetně schopností technických dispečinků apod. Proto je v těchto případech nezbytné směřovat elektrickou energii přednostně k bezpečnostně významným objektům, jejichž identifikaci a prioritizaci tento model přináší. V důsledku toho představuje aplikace navrženého řešení konkrétní a jednoznačný prvek potřebné kooperace bezpečnostního managementu území s energetickým sektorem.

V širším pojetí je princip uvedeného modelu inspirující pro obecné vymezení bezpečnostních potřeb území bez ohledu na konkrétní povahu ohrožení, jehož cílem je posílit komplexní odolnost ve vztahu k bezpečnostním hrozbám a z nich plynoucích rizik pro hodnocené teritorium. Princip stanovení bezpečnostně významných objektů lze tedy v zásadě aplikovat i pro jiné oblasti neboli hrozby, než představuje narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu. Stejný způsob je možné využít i v případě stanovení zásad regulace dodávek pitné vody, zemního plynu či tepla. Stejně tak přístup zohledňující základní lidské potřeby a funkce území k tomu určené je platný pro řešení jakékoli mimořádné události nebo krizové situace bez ohledu na její příčinu nebo charakter.

Plošný a dlouhodobý výpadek elektrické energie představuje jednu z nejhorších krizových situací pro současnou moderní společnost, a to zejména prostřednictvím rozsahu svých dopadů a následků, jenž má potenciál způsobit. Proto věřím, že i sebemenší myšlenka či podnět vycházející z tohoto navrženého modelu, který najde své uplatnění v praxi, je třeba považovat za úspěch a krok správným směrem.

12 ZÁVĚR

Tato práce se zaměřila na návrh modelu hodnocení připravenosti území před hrozbou rozsáhlého výpadku elektrické energie. Cílem tohoto modelu bylo stanovit jednotný a systematický způsob vymezení základních potřeb pro zachování elementární funkceschopnosti výpadkem postiženého území a především zajištění nezbytných potřeb jeho obyvatelstva ve vazbě na zmíněný typ ohrožení. Tyto potřeby jsou reprezentovány bezpečnostně významnými objekty. Navržený model je založen na procesní bázi a metodicky je rozdělen do dvou částí. První část se zaměřuje na způsob identifikace těchto bezpečnostně významných objektů a druhá na jejich způsob hodnocení. Výsledkem celého procesu je stanovení jednotného a přehledného seznamu těchto objektů uspořádaných podle priorit důležitosti pro dané území. V důsledku toho bude moci být lépe a efektivněji regulován tok disponibilní elektrické energie v území, a to nejen při samotné obnově dodávek z veřejné sítě, ale rovněž při přípravě a realizaci ostrovního provozu či obdobných opatření v případě vzniku kritických jevů v elektroenergetice. Sekundárním a navazujícím výstupem této práce je metodický postup, který představuje pracovní návod pro koncové uživatele tohoto modelu v podobě tzv. bezpečnostního managementu území. Jelikož ten je odpovědný za zajištění adekvátní připravenosti svěřeného teritoria na mimořádné události a krizové situace.

13 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Vysvětlení zkratky
CER	Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2557 ze dne 14. prosince 2022 o odolnosti kritických subjektů
CZ-COFOG	Klasifikace funkcí vládních institucí
CZ-NACE	Klasifikace ekonomických činností
CZ-PRODCOM	Seznam průmyslových výrobků a služeb
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
FO	Fyzická osoba
GŘ HZS ČR	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky
HZS	Hasičský záchranný sbor
Index _{ZP BVO}	Index základní priority bezpečnostně významného objektu
Index _{VP BVO}	Index výsledné priority bezpečnostně významného objektu
JPO	Jednotka požární ochrany
IZS	Integrovaný záchranný systém
KI	Kritická infrastruktura
KH	Koeficient hodnoty
kWh	Kilowatthodina – základní jednotka energie
l	Litr – metrická jednotka objemu
LDN	Léčebna pro dlouhodobě nemocné
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MW	Megawatt – energetická jednotka výkonu
NIS 2	Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2555 ze dne 14. prosince 2022 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti v Unii a o změně nařízení (EU) č. 910/2014 a směrnice (EU) 2018/1972 a o zrušení směrnice (EU) 2016/1148
NUKIB	Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
ORP	Obec s rozšířenou působností
OOSS	Ostatní orgán státní správy
PHM	Pohonné hmoty
PO	Právnícká osoba
PP ČR	Policejní prezidium České republiky
SEK ČR	Státní energetická koncepce České republiky
SSHR	Správa státních hmotných rezerv
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TRN	Léčebna tuberkul. a respir. nemocí
VK	Váhový koeficient

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přehled základních sektorů kritické infrastruktury členských států EU, které sousedí s ČR.....	44
Tabulka 2: Přehled vysoce kritických odvětví a pododvětví dle Přílohy I Směrnice NIS 247	
Tabulka 3: Přehled dalších kritických odvětví a pododvětví dle Přílohy II Směrnice NIS 2	47
Tabulka 4: Přehled odvětví a pododvětví dle Směrnice CER	49
Tabulka 5: Katalog sektorů.....	54
Tabulka 6: Katalog sektorů, podsektorů a oblastí.....	59
Tabulka 7: Katalog typových funkčních prvků	62
Tabulka 8: Přehled identifikačních parametrů bezpečnostně významných objektů.....	71
Tabulka 9: Přehled technických parametrů bezpečnostně významných objektů	72
Tabulka 10: Stupnice hodnotícího kritéria dopadu na životy a zdraví obyvatel	78
Tabulka 11: Stupnice hodnotícího kritéria preference poskytované služby	78
Tabulka 12: Stupnice hodnotícího kritéria bezpečnostně-společenského profilu	79
Tabulka 13: Stupnice kritéria časové ztráty služby	79
Tabulka 14: Stupnice kritéria rozsahu poskytované služby.....	81
Tabulka 15: Přehled hodnot váhových koeficientů	81
Tabulka 16: Stupnice pro stanovení priorit bezpečnostně významných oblastí.....	83
Tabulka 17: Stupnice kritéria kritická závislost	84
Tabulka 18: Hodnota váhového koeficientu kritéria kritické závislosti.....	84
Tabulka 19: Katalog sektorových kategorií Statutárního města Kladna	94
Tabulka 20: Zdravotnictví – bezpečnostně významné objekty na území Statutárního města Kladna.....	95
Tabulka 21: Vodní hospodářství – bezpečnostně významné objekty na území Statutárního města Kladna.....	95
Tabulka 22: Komunikační a informační systémy – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna	96

Tabulka 23: Energetika (ropa a ropné produkty) – Přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna	96
Tabulka 24: Energetika (teplo) – Přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna	96
Tabulka 25: Doprava – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna.....	97
Tabulka 26: Nouzové služby – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna	97
Tabulka 27: Veřejná správa – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna	98
Tabulka 28: Zemědělství a potravinářství – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna	98
Tabulka 29: Finanční trh – přehled bezpečnostně významných objektů na území Statutárního města Kladna	98
Tabulka 30: Hodnocení první úrovně bezpečnostně vybraných objektů.....	99
Tabulka 31: Hodnocení druhé úrovně – Oblastní nemocnice Kladno, a.s.	100
Tabulka 32: Hodnocení druhé úrovně – Středočeské vodárny, a.s.....	100
Tabulka 33: Prioritizovaný seznam bezpečnostně významných objektů Statutárního města Kladna.....	101
Tabulka 34: Karta dekompozice sektoru zdravotnictví	122
Tabulka 35: Přehled dekompozice sektorových kategorií	125

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Postavení elektrické energie ve vztahu k ostatním odvětvím kritické infrastruktury	15
Obrázek 2: Typologie bezpečnostních hrozeb v elektroenergetice	20
Obrázek 3: Fáze terénního šetření	28
Obrázek 4: Pyramida lidských potřeb.....	40
Obrázek 5: Koncept modelu hodnocení připravenosti území.....	52

Obrázek 6: Schéma metodického postupu při dekompozici sektorů	56
Obrázek 7: Přehledové schéma dekompozice: sektor vodní hospodářství	58
Obrázek 8: Myšlenková mapa procesní dekompozice vybrané sektorové kategorie – vodní hospodářství	70
Obrázek 9: Schéma procesu hodnocení bezpečnostně významných objektů	76
Obrázek 10: Schéma metodického postupu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek	89
Obrázek 11: Šablona pro dekompozici sektorových kategorií	121

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Přehled zpracování postupů pro řešení narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu v rámci Krizového plánu kraje	31
Graf 2: Přehled předpokládané využitelnosti opatření ostrovního provozu	32
Graf 3: Přehled krajů podle vytipovaných objektů pro přednostní zásobování elektrickou energií	33
Graf 4: Přehled krajů podle prováděné prioritizace objektů pro přednostní zásobování elektrickou energií	34
Graf 5: Přehled krajů podle sběru údajů o objektech přednostního zásobování elektrickou energií	35
Graf 6: Přehled krajů podle provedených cvičení zaměřených na problematiku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	36

14 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BELL, D. *The Cultural Contradictions of Capitalism*. New York: Basic Book, 1996. 400 s. ISBN: 9780465014996.
2. MISHRA, D.K., GHADI, M.J., AZIZIVAHED, A., LI, L., ZHANG, J. A review on resilience studies in active distribution systems. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2021, vol. 135, ISSN 1364-0321. DOI 10.1016/j.rser.2020.110201.
3. ZHAI, C., NGUYEN, H.D., XIAO, G. 2020. A robust optimization approach for protecting power systems against cascading blackouts. *Electric Power Systems Research*, 189, 106794, ISSN 0378-7796, <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2020.106794>.
4. KRÖGER, W. Critical infrastructures at risk: a need for a new conceptual approach and extended analytical tools. *Reliability Engineering & System Safety*. 2008, 93, 1781-1787, ISSN 0951-8320, <https://doi.org/10.1016/j.res.2008.03.005>.
5. OSEI-KYEI, R., TAM, V., MA, M., MASHIRI, F. Critical review of the threats affecting the building of critical infrastructure resilience. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2021, vol. 60. ISSN 2212-4209. DOI doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102316.
6. *Státní energetická koncepce České republiky*. In. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2004.
7. HROMADA M., FRÖHLICH T. Východiska zajištění stabilní dodávky elektrické energie. *The Science For Population Protection*. 2019, vol. 11. ISSN 1803 – 568X.
8. *Analýza hrozeb pro Českou republiku – závěrečná zpráva*. In. Praha: Hasičský záchranný sbor České republiky, 2015.
9. *Bezpečnostní strategie České republiky 2015*. In. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 2015. ISBN 978-80-7441-005-5.
10. *Audit národní bezpečnosti*. In. Praha. Ministerstvo vnitra. 2016.
11. FRÖHLICH T., PEJČOCH J. MELICHAROVÁ M. *Cesta k bezpečné elektrině*. (Monografie k projektu č. 2A-1TP1/065 „Zvýšení odolnosti distribuční soustavy proti důsledkům dlouhodobého výpadku přenosové soustavy ČR s cílem zvýšení bezpečnosti obyvatel“ – RESPO). Praha 2012.
12. Nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury.
13. Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).
14. *Typový plán Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu*. In. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2018.
15. FRÖHLICH, T. *Příprava území na blackout*. Praha, 2011. Rigorózní práce. Policejní akademie v Praze.
16. MASTNÝ P., DRÁPELA J. a kol. *Obnovitelné zdroje elektrické energie*. Praha: ČVUT v Praze, 2011. ISBN 987-80-01-04937-2.
17. BECHNIK, B. Blackout a obnovitelné zdroje energie. In: oze.tzb-info.cz [online], Praha: TZBINFO, 28.1.2013 [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <http://oze.tzb-info.cz/9517-blackout-a-obnovitelne-zdroje-energie>.
18. ČEPS. Vedeme elektrinu nejvyššího napětí. In: ceps.cz [online]. Praha: ČEPS, 15.4.2021 [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <http://www.ceps.cz>.
19. MOJE ENERGIE. Elektroenergetika In: mojeenergie.cz [online]. 8.11. 2019 [2019-08-11]. Dostupné z: <http://www.mojeenergie.cz>.

20. ŘEHÁK, D., CÍGLER, J., HADÁČEK, Libor a kol. *Kritická infrastruktura elektroenergetiky – určování, posuzování a ochrana*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. 2013. ISBN 987-80-7225-291-6.
21. ŘEHÁK, D. Krokový algoritmus objektivizace hrozeb a rizik zařízení pro výrobu a přenos elektřiny. *Spektrum*. 2012. ISSN 1211-6920.
22. FRÖHLICH, T., SLABÝ, J., HON, Z. Klasifikace hrozeb pro elektrizační soustavu a způsob jejich řešení. In: *Mezinárodní konference CrisCon 2021 – Krizové řízení a řešení krizových situací. Sborník příspěvků*. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně Fakulta logistiky a krizového řízení, 2021. s. 43–53. ISBN 978-80-7678-028-6.
23. AZIN CZ s.r.o. *Kritická infrastruktura v oblastech elektroenergetiky: Analýza a zpracování scénáře pro řešení dlouhodobého výpadku napájení hl. m. Prahy elektřinou (Totální nebo částečný black-out) – Etapa I*. [interní materiál]. Praha: AZIN CZ s.r.o., 2009.
24. AZIN CZ s.r.o. *Kritická infrastruktura v oblasti elektroenergetiky: Analýza a zpracování scénáře pro řešení dlouhodobého výpadku napájení hl. m. Prahy elektřinou (Totální nebo částečný blackout) – Etapa 2*. [interní materiál]. Praha: AZIN CZ s.r.o., 2009.
25. ŠAFR, G. a kol. *Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru*. Brno: Tribun EU, 2014. ISBN 978-80-263-0721-1.
26. REKTOŘÍK, J. *Krizový management ve veřejné správě: teorie a praxe*. Praha: Ekopress, 2004. ISBN 80-861-1983-1.
27. *Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu*. In: Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, odbor bezpečnostní politiky a prevence kriminality, 2016.
28. Zákon č. 240/2000, Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).
29. HON, Z. *Řešení následků teroristických útoků*. Žilina, 2012. Disertační práce. Žilinská univerzita v Žilině, Fakulta bezpečnostního inženýrství, Katedra krizového managementu.
30. NEWOLE, L., STERN, E., SVEDIN, L. Coping with Critical Infrastructure Failure, Lexington Books, *Auckland Unplugged*. 2003, pp. 206, ISBN 0-7391-0486-1.
31. SILVAST, A. Energy Dimensions of Urban Resilience. *The Routledge Handbook of Urban Resilience*, Publisher: Routledge, 2019, DOI:10.4324/9780429506666-22.
32. HAES ALHELOU, H.; HAMEDANI-GOLSHAN, M.E.; NJENDA, T.C. Survey on Power System Blackout and Cascading Events: Research Motivations and Challenges. *Energies* 2019, 12, 682. <https://doi.org/10.3390/en12040682>.
33. VELOZA, P., SANTAMARIA, F. Analysis of major blackouts from 2003 to 2015: Classification of incidents and review of main causes. *The Electricity Journal*, Volume 29, Issue 7, 2016, Pages 42-49, ISSN 1040-6190, <https://doi.org/10.1016/j.tej.2016.08.006>.
34. TECHNICKÝ TÝDENIK. Přenosová soustava ČR pod tlakem: masivní přetoky energie z Německa. In: technickytydenik.cz [online]. 1.1.2006 [2019-09-11]. Dostupné z: https://www.technickytydenik.cz/rubriky/archiv/prenosova-soustava-cr-pod-tlakem-masivni-pretoky-energie-z-nemecka_18297.html.

35. ELEKTRINA.CZ. Česko opět čelilo náporu přebytečné elektřiny z Německa. In: elektrina.cz [online]. 10.2.2015 [2019-09-16]. Dostupné z: <https://www.elektrina.cz/problemy-ceps-kvuli-nemecke-elektrine>.
36. FRÖHLICH, T. *Zodolnění městských aglomerací před hrozbou plošného výpadku elektrické energie*. Praha, 2014. Diplomová práce. Policejní akademie v Praze, 2014.
37. *Strategický rámec Česká republika 2030*. In. Praha: Úřad vlády České republiky, 2017. ISBN: 978-7440-188-6.
38. PETRUSEK, M., Společnost. In: *Sociologická encyklopedie* [online]. Praha: Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., 10.11.2018 [cit. 2019-09-16]. Dostupné z: <https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Spolecnost>.
39. ROSENFELD, P., CULBERTSON, A., MAGNUSSON, P., Human needs, a literature review and cognitive life span model. *Navy Personnel and Development Center*. [online]. April 1992. [2020-11-20] Dostupné z <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA250073.pdf>.
40. MASLOW, A. H., *A Theory of Human Motivation*. Saint Paul. Wilder Publications. 2018. ISBN: 978-15-15-42496-3.
41. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE). In: czso.cz [online]. Praha Český statistický úřad, 19.11.2021 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_ekonomickyh_cinnosti_cz_nace.
42. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Klasifikace funkcí vládních institucí (CZ-COFOG). In: czso.cz [online]. Praha Český statistický úřad, 14.12.2014 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_funkci_vladnich_instituci_cz_cofog-
43. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD – Seznam výrobků CZ-PRODCOM. In: czso.cz [online]. Praha Český statistický úřad, 10.11.2021 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/seznam_vyrobu_cz_prodcom.
44. KRIZPORT. Obnova území po pohromě formy statní pomoci MMR_2005.pdf. In: krizport.cz [online]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/soubory/data/dokumenty/obnova-uzemi-po-pohrome-formy-statni-pomoci-mmr-2005-pdf>.
45. Usnesení vlády České republiky č. 710 ze dne 8.října 2019, k Postupu pro vytvoření seznamu strategických objektů a určení jejich priorit a pro definici scénářů narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu.
46. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2019/941 ze dne 5. června 2019 o rizikové připravenosti v odvětví elektroenergetiky a o zrušení směrnice 2005/89/ES.
47. EUROPEAN COMMISSION. *Review of current national rules and practices relating to risk preparedness in the area of security of electricity supply (Contract ENER/B4/ADM/2015-623/SI2.717165) – Final report*. Brussels, 2016. ISBN: 978-92-79-53655-7.
48. Zákon č. 45/2011 Z. z., Zákon o kritickej infraštruktúre.
49. GOVERNMENT CENTRE FOR SECURITY. *Critical Infrastructure*. In: archiwum.rcb.gov.pl [online]. Warszawa: 2021 [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <https://archiwum.rcb.gov.pl/en/critical-infrastructure/>.
50. FEDERAL MINISTRY OF THE INTERIOR AND COMMUNITY – FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY. *National Strategy for Critical Infrastructure Protection (CIP Strategy)*. In: bmi.bund.de [online]. Berlin: 17.6.2009 [cit. 2022-02-19].

Dostupné z:

https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/EN/publikationen/2009/kritis_englisch.html.

51. FRAUNGOFFER FKIE. *Critical Infrastructure Protection (CIP)*. In: fkie.fraunhofer.de [online]. Bonn: 2022 [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: https://www.fkie.fraunhofer.de/en/topics/critical_infrastructure_protection.html.
52. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2555 ze dne 14. prosince 2022 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti v Unii a o změně nařízení (EU) č. 910/2014 a směrnice (EU) 2018/1972 a o zrušení směrnice (EU) 2016/1148 (dále jen Směrnice NIS 2).
53. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2557 ze dne 14. prosince 2022 o odolnosti kritických subjektů (dále jen Směrnice CER).
54. Směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/1148 ze dne 6. července 2016, o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně bezpečnosti sítí a informačních systémů v Unii.
55. Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti).
56. FRÖHLICH, T., SLABÝ, J., HON, Z. *Identification and Evaluation of the Important Objects within a Territory in the Context of a Blackout*. In Kavan, Š. (eds.) International Conference Safe and Secure Society 2021. Conference proceeding. Ceske Budějovice: College of European and Regional Studies, Czech Republic, 2021. pp. 36–33. DOI: 10.36682/SSS_2021_4. ISBN je 978-80-7556-097-1, ISSN 2533-6223.
57. PETRUSEK, M., Společnost. In: *Sociologická encyklopedie* [online]. Praha: Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., 10.11.2018 [cit. 2024-28-01]. Dostupné z: https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Sektor_hospod%C3%A1%C5%99sk%C3%BD.
58. Mimořádné opatření (MZDR 12745/2020-1/MIN/KAN). In. Praha. Ministerstvo zdravotnictví, 2020.
59. KLICNAROVÁ J., *Vícekritériální hodnocení variant – metody*. Katedra aplikované matematiky a informatiky, Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta. 2010 http://www2.ef.jcu.cz/~janaklic/oa/VHV_II.pdf.
60. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., ústavní zákon o bezpečnosti České republiky.
61. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.
62. *Audit národní bezpečnosti*. In. Praha: Ministerstvo vnitra, 2016. <https://www.mvcr.cz/chh/clanek/audit-narodni-bezpecnosti.aspx>.
63. *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030. Připravený občan Připravený systém*. In. Praha: Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství hasičského záchranného sboru České republiky, 2020. <https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-pravni-predpisy-a-koncepci-materialy-pravni-predpisy-a-koncepci-materialy.aspx>.
64. *Strategický rámec Česká republika 2030*. In: Praha: Úřad vlády České republiky, 2017. ISBN: 978-80-7440-181-7.
65. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD – Malý lexikon obcí české republiky 2021. In: czso.cz [online]. Praha Český statistický úřad, 10.11.2024 [cit. 2022-01-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/maly-lexikon-obci-ceske-republiky-2021>.
66. KOCH R., *Manažer 80/20: dosáhněte co nejlepších výsledků s co nejmenším úsilím*. Praha: Management Press, 2013. ISBN 978-80-7261-263-5.

67. DOUČEK P., NOVÁK L., NEDOMOVÁ L. a SVATÁ V., *Řízení bezpečnosti informací: 2. rozšířené vydání*. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-050-8.
68. HOLUBEC P., *Connceptualizing the Territory as an Entanglement of Material and Social Reality*. Conference: Founding territorial sciences. Paris 2011.
69. Zákon č. 51/2020 Sb., o územně správním členění státu a o změně souvisejících zákonů.
70. FRÖHLICH, T., SLABÝ, J., HON, Z., STANĚK, M. Method of Identification and Assessment of Security Needs of a Region against the Threat of a Large Power Outage. *Energies* 2023 16 (11), ISSN 1996-1073.
71. Vyhláška č. 512/2002 Sb., o zvláštní odborné způsobilosti úředníků územních samosprávných celků.
72. Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru).
73. Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecním zřízení).
74. Zákon č. 129/2000 Sb., zákon o krajích (krajské zřízení).
75. Zákon č. 131/2000 Sb., zákon o hlavním městě Praze.
76. Vyhláška č. 79/2010 Sb., o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení.
77. ADAMEC, V., ROSTEK, P. *Kritická infrastruktura na úrovni územních systémů*. The Science For Population Protection. 2012, vol. 4. ISSN 1803-635X.
78. NOVOTNÝ, P. *Určování regionálních subjektů a prvků kritické infrastruktury*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Fakulta bezpečnostního inženýrství. Disertační práce. Ostrava 2017.
79. VÁVROVÁ, K. et. kol. *Komplexní řešení užití biomasy pro krizové situace*. Certifikovaná metodika (3/2017-057). Technologická agentura České republiky. VÚKOZ, v.v.i., Průhonice 2017.
80. KUCHAR, P., FELIX, O., HRABĚ, P. *Informační koncepce České republiky. Vládní program digitalizace České republiky 2018+*. Úřad vlády České republiky. Praha 2022.
81. European Union,. Review of current national rules and practices relating to risk preparedness in the area of security of electricity supply. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014. ISBN 978-92-79-53655-7.
82. VITA, V.; FOTIS, G.; PAVLATOS, C.; MLADENOV V. A New Restoration Strategy in Microgrids after a Blackout with Priority in Critical Loads. *Sustainability* 2023, 15, 1974. <https://doi.org/10.3390/su15031974>.
83. ELEDI KUUSAANA, J.A., MONSTADT, J., SMITH, S. Toward Urban Resilience? Coping with Blackouts in Dar es Salaam, Tanzania, *Journal of Urban Technology*, 2023 , VOL. 30, NO. 2, 79–101. DOI: 10.1080/10630732.2022.2153318.

15 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1:

DOTAZNÍK KE ZJIŠTĚNÍ ELEKTROENERGETICKÉ ODOLNOSTI KRAJE

Tato příloha obsahuje dotazník určený pro jednotlivé vyšší územní samosprávné celky za účelem sběru dat k otázkám zajištění jejich elektroenergetické odolnosti.

Celý dotazník je rozdělen do dvou částí, na identifikační a odbornou. První uvedená část (A) je zaměřena na základní údaje o respondentovi a druhá (B) na zjištění přístupu k přípravě a řešení problematiky elektroenergetické odolnosti. U otevřených odpovědí (volný text) prosíme o stručný popis odpovědi. V ostatních případech prosíme o jasné označení relevantní odpovědi.

IDENTIFIKAČNÍ ČÁST (A)	
Název kraje:	
Jméno a příjmení respondenta:	
Datum zpracování:	

ODBORNÁ ČÁST (B)	
Otázka č. 1: Máte v rámci Krizového plánu kraje zpracované konkrétní postupy pro řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, a to v souladu s aktuálním Typovým plánem?	
Odpověď:	
Otázka č. 2: Jaký druh opatření z hlediska přípravy a následného řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie máte zavedený?	
Odpověď:	
Otázka č. 3: Předpokládáte v případě narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu využít systém ostrovního provozu?	
Odpověď:	
Otázka č. 4: Máte předem vytipované objekty (prvky) na vašem území, které budou přednostně zásobovány elektrickou energií v případě narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu?	
Odpověď:	

ODBORNÁ ČÁST (B)

Otázka č. 5: Na základě jakého principu jsou určeny objekty (prvky) pro přednostní zásobování elektrickou energií? Tato otázka je relevantní pouze pro případ kladné odpovědi na předchozí otázku. (Uveďte prosím způsob určení těchto prvků, resp. na základě jakých kritérií jsou určovány.)

Odpověď:

Otázka č. 6: Stanovujete pro objekty (prvky) přednostního zásobování elektrickou energií prioritní pořadí?

Odpověď:

Otázka č. 7: Na základě jakého principu určujete prioritní pořadí pro objekty (prvky) přednostního zásobování elektrickou energií? Tato otázka je relevantní pouze pro případ kladné odpovědi na předchozí otázku. (Uveďte prosím způsob určení těchto priorit, resp. na základě jakých kritérií jsou stanovovány.)

Odpověď:

Otázka č. 8: Sbíráte od objektů (prvků) přednostního zásobování elektrickou energií údaje o jejich elektroenergetické odolnosti? V případě kladné odpovědi, označte relevantní údaje křížkem, popř. uveďte další.

Odpověď:

Výkon potřebný pro chod objektu (max.)		Typ PHM pro náhradní zdroj	
Výkon potřebný pro chod objektu (min.)		Spotřeba PHM náhradního zdroje	
Existence náhradního zdroje		Způsob zajištění dodávek PHM	
Výkon náhradního zdroje		Kapacita nádrže na PHM	
Délka provozu náhradního zdroje (na základě vlastní spotřeby)		Technické parametry pro doplnění PHM (velikost vpusti, umístění nádrže apod.)	

Další údaje:

Otázka č. 9: Jakým způsobem sbíráte údaje o elektroenergetické odolnosti objektů (prvků)? Tato otázka je relevantní pouze pro případ kladné odpovědi na předchozí otázku.

Odpověď:

Otázka č. 10: Používáte další (jiný) nástroj ke zvýšení připravenosti vašeho území na narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, včetně jeho řešení? V případě že ano, uveďte prosím který a jaký je jeho účel.

Odpověď:

Otázka č. 11: Bylo na vašem území realizováno cvičení zaměřené na problematiku narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu (blackout)? Popřípadě chystáte-li takovéto cvičení uspořádat, máte představu kdy?

Odpověď:

PŘÍLOHA 2:

ŠABLONA PRO DEKOMPOZICI SEKTOROVÝCH KATEGORIÍ

Tato příloha obsahuje zpracovanou strukturu pro potřeby provedení dekompozice sektorových kategorií.

Název sektor:									
ID ₁	Sektor	ID ₂	Podsektor	Rozsah vymezení	ID ₃	Oblast	Specifikace oblasti	Zdroj dekompozice	Typové (funkční) prvky
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Obrázek 11: Šablona pro dekompozici sektorových kategorií
[vlastní]

PŘÍLOHA 3:

KARTY DEKOMPOZICE SEKTORU ZDRAVOTNICTVÍ

Tato příloha obsahuje ukázkou zpracované dekompozice pro sektor zdravotnictví.

Tabulka 34: Karta dekompozice sektoru zdravotnictví
[vlastní]

Název sektor: Zdravotnictví									
ID	Sektor	ID	Podsektor	Rozsah vymezení	Oblast	ID	Dekompozice oblasti	Zdroj dekompozice	Funkční prvky (typové)
3	Zdravotnictví	3.1	Zdravotní péče	Důvodem zařazení zdravotní péče je přímá souvislost tohoto sektoru s ochranou zdraví a života osob. Přičemž hlavní důraz je zde kladen na zajištění takové péče, která bezprostředním způsobem ohrožuje život anebo její absence může vést k intenzivní bolesti, vážnému poškození zdraví či dokonce smrti.	Zajištění ambulantní, jednodenní a akutní lůžkové péče	3.1.1	Poskytování ambulantní, jednodenní a akutní lůžkové péče pacientům s náhlým selháním nebo ohrožením základních životních funkcí nebo v případech, kdy lze tyto stavy důvodně předpokládat. Tato péče je poskytována nepřetržitě v rámci společného objektu (areálu) zdravotnického zařízení. Z hlediska časové naléhavosti se jedná o akutní péči . Jejím účelem je zamezit nebo omezit vznik náhlých stavů, které bezprostředně ohrožují život nebo by mohly vést k náhlé smrti nebo vážnému ohrožení zdraví, nebo způsobují náhlou nebo intenzivní bolest nebo náhlé změny chování pacienta, který ohrožuje sebe nebo své okolí. Akutní lůžková péče je poskytována v nemocnicích akutní péče.	Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)	Fakultní nemocnice a ostatní nemocnice poskytující akutní péči - Fakultní a velké krajské nemocnice - Zdravotnická zařízení vysoce specializované péče - Krajské a oblastní nemocnice s komplexní péčí - Oblastní nemocnice - Zdravotnická zařízení s úzkým zaměřením

Název sektor: Zdravotnictví									
ID	Sektor	ID	Podsektor	Rozsah vymezení	Oblast	ID	Dekompozice oblasti	Zdroj dekompozice	Funkční prvky (typové)
					Zajištění následné lůžkové péče	3.1.2	<p>Poskytování následné lůžkové péče pacientům se stabilizovaným zdravotním stavem, u nichž je vyžadováno doléčení či poskytnutí léčebné rehabilitační péče.</p> <p>Z hlediska časové naléhavosti se nejedná o akutní péči.</p> <p>Následná lůžková péče je poskytována v nemocnicích následné péče a v odborných léčebných ústavech.</p>		<p>Poskytovatelé ostatní lůžkové péče Nemocnice následné péče, Léčebna pro dlouhodobě nemocné (LDN), Léčebna tuberkul. a respir. nemocí (TRN), Psychiatrická léčebna, Rehabilitační ústav, Ostatní odborné léčebné ústavy, Dětská léčebna TRN, Dětská psychiatrická léčebna, Ostatní dětské odborné léčebné ústavy, Dětská ozdravovna, Hospic, Další lůžkové zařízení</p>
					Zajištění dlouhodobé lůžkové péče	3.1.3	<p>Poskytování dlouhodobé lůžkové péče pacientům, jejichž zdravotní stav nelze léčebnou péčí podstatně zlepšit a bez soustavného poskytování ošetrovatelské péče se zhoršuje.</p> <p>Z hlediska časové naléhavosti se nejedná o akutní péči. Dlouhodobá lůžková péče je poskytována v léčebnách dlouhodobě nemocných.</p>		<p>Poskytovatelé ostatní lůžkové péče Nemocnice následné péče, Léčebna pro dlouhodobě nemocné (LDN), Léčebna tuberkul. a respir. nemocí (TRN), Psychiatrická léčebna, Rehabilitační ústav, Ostatní odborné léčebné ústavy, Dětská léčebna TRN, Dětská psychiatrická léčebna, Ostatní dětské odborné léčebné ústavy, Dětská ozdravovna, Hospic, Další lůžkové zařízení</p>
					Zajištění (samostatné) ambulantní péče	3.1.4	<p>Poskytování (samostatné) ambulantní péče, při níž se nevyžaduje hospitalizace pacienta nebo přijetí pacienta na lůžko do zdravotnického</p>		<p>Poskytovatelé ambulantní péče Polikliniky, kliniky, praktičtí lékaři, zubaři apod.</p>

Název sektor: Zdravotnictví									
ID	Sektor	ID	Podsektor	Rozsah vymezení	Oblast	ID	Dekompozice oblasti	Zdroj dekompozice	Funkční prvky (typové)
							zařízení poskytovatele jednodenní péče. Tato péče není poskytována ve společném objektu, kde se poskytuje zároveň akutní lůžková nebo jednodenní péče.		
		3.2	Lékařská péče	Důvodem zařazení lékařské péče je přímá souvislost toho sektoru s ochranou zdraví a života osob. Přičemž hlavní důraz je zde kladen na zařízení, která umožňují poskytovat léčiva a zdravotnický materiál v maximální možné míře. A to jak z hlediska produktového portfolia, tak z hlediska dostupnosti veřejnosti.	Zajištění provozu lékáren, které jsou součástí nemocnic poskytující akutní péči	3.2.1	Lékařská péče je zajištěna prostřednictvím lékáren, které jsou nedílnou součástí nemocnic poskytujících akutní péči.	Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách	Nemocniční lékárný nemocnic s akutní lůžkovou péčí Nemocniční (ústavní) lékárný a výdejny zdravotnických prostředků, které jsou součástí nemocnic poskytujících akutní lůžkovou péči
					Zajištění provozu lékáren s nepřetržitým provozem	3.2.2	Lékařská péče je zajištěna prostřednictvím lékáren, které mají 24 h provoz / pohotovost (bez ohledu zda jsou součástí nemocnic či veřejné).	https://uzis.cz/res/f/008273/ai-2019-05-lekarska-pece-2018.pdf	Lékařský s nepřetržitým provozem Lékařský s 24hodinovou pohotovostní lékařskou službou, bez ohledu zda jsou součástí nemocnic nebo nikoli
					Zajištění provozu lékáren, které jsou součástí ostatních nemocnic	3.2.3	Lékařská péče je zajištěna prostřednictvím lékáren, které jsou nedílnou součástí nemocnic poskytujících následnou nebo dlouhodobou péči.		Nemocniční lékařský ostatních nemocnic Nemocniční (ústavní) lékařský a výdejny zdravotnických prostředků, které jsou součástí nemocnic, poskytující následnou a dlouhodobou péči
					Zajištění provozu ostatních lékáren, které nejsou součástí nemocnic	3.2.4	Lékařská péče je zajištěna prostřednictvím lékáren, které jsou veřejné (komerční) a nejsou součástí nemocnic.		Veřejné (ostatní) lékařský Veřejné lékařský a výdejny zdravotnických prostředků

PŘÍLOHA 4:

SOUHRNNÝ PŘEHLED DEKOMPOZICE SEKTOROVÝCH KATEGORIÍ

Tato příloha obsahuje souhrnný neboli celkový přehled provedené dekompozice sektorových kategorií pro potřeby modelu hodnocení připravenosti území na rozsáhlý výpadek elektrické energie.

Tabulka 35: Přehled dekompozice sektorových kategorií
[vlastní]

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
1	1	Energetika	1.1	Elektřina	Zajištění výroby, přenosu a distribuce elektrické energie	Výrobní, Rozvodny, Transformovny, Prvky ochranného a řídicího systému, Technický dispečink.
2	1	Energetika	1.4	Ropa a ropné produkty	Zajištění provozu čerpacích stanic PHM	Čerpací stanice (veřejné a neveřejné).
3	1	Energetika	1.4	Ropa a ropné produkty	Zajištění výroby, přepravy, distribuce a skladování ropy a ropných produktů	Rafinérie, Technické dispečinky, Objekty významných provozovatelů (sklady, tankoviště, přečerpávací stanice, zásobníky apod.), Ropovod, Produktovod.
4	1	Energetika	1.3	Teplo	Zajištění výroby a distribuce tepelné energie	Výrobní tepla (elektrárny, teplárny, výtopny, kotle), Technické dispečinky, Předávací stanice, Rozvodná tepelná zařízení, Řídicí a zabezpečovací systémy, Související technologické objekty.
5	1	Energetika	1.2	Zemní plyn	Zajištění výroby, přepravy, distribuce a uskladnění plynu	Hraniční předávací stanice, Kompresní stanice, Technické dispečinky, Předávací stanice, Regulační stanice, Zásobníky plynu, Uzávěry plynu, Systémy řídicí a zabezpečovací techniky, Související technologické objekty.
6	2	Vodní hospodářství	2.1	Pitná voda	Zajištění zásobování pitnou vodou	Čerpací a přečerpávací stanice, Úpravna a čistírna vody, Vodojemy, Dispečinky.

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
7	2	Vodní hospodářství	2.2	Odpadní vody	Zajištění čištění odpadních vod	Čerpací a přečerpávací stanice, Čistírny odpadních vod, Dispečinky.
8	3	Zdravotnictví	3.1	Zdravotní péče	Zajištění ambulantní, jednodenní a akutní lůžkové péče	Fakultní a velké krajské nemocnice, Zdravotnická zařízení vysoce specializované péče, Krajské a oblastní nemocnice s komplexní péčí, Oblastní nemocnice, Zdravotnická zařízení s úzkým zaměřením.
9	3	Zdravotnictví	3.1	Zdravotní péče	Zajištění následné lůžkové péče	Nemocnice následné péče, Léčebna pro dlouhodobě nemocné (LDN), Léčebna tuberkul. a respir. nemocí (TRN), Psychiatrická léčebna, Rehabilitační ústav, Ostatní odborné léčebné ústavy, Dětská léčebna TRN, Dětská psychiatrická léčebna, Ostatní dětské odborné léčebné ústavy, Dětská ozdravovna, Hospic, Další lůžkové zařízení.
10	3	Zdravotnictví	3.1	Zdravotní péče	Zajištění dlouhodobé lůžkové péče	Nemocnice následné péče, Léčebna pro dlouhodobě nemocné (LDN), Léčebna tuberkul. a respir. nemocí (TRN), Psychiatrická léčebna, Rehabilitační ústav, Ostatní odborné léčebné ústavy, Dětská léčebna TRN, Dětská psychiatrická léčebna, Ostatní dětské odborné léčebné ústavy, Dětská ozdravovna, Hospic, Další lůžkové zařízení.
11	3	Zdravotnictví	3.2	Lékařská péče	Zajištění provozu lékáren, které jsou součástí nemocnic poskytujících akutní péči	Ústavní lékárny, které jsou součástí nemocnic poskytujících akutní péči.
12	3	Zdravotnictví	3.2	Lékařská péče	Zajištění provozu lékáren, které jsou součástí ostatních nemocnic	Ústavní lékárny, které jsou součástí ostatních nemocnic.
13	3	Zdravotnictví	3.1	Zdravotní péče	Zajištění (samostatné) ambulantní péče	Polikliniky, Kliniky, Praktičtí lékaři, Zubaři, Další specialisté.

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
14	3	Zdravotnictví	3.2	Lékařská péče	Zajištění provozu lékáren s nepřetržitým provozem	Lékárny s nepřetržitým provozem (non stop lékárny).
15	3	Zdravotnictví	3.2	Lékařská péče	Zajištění provozu ostatních lékáren, které nejsou součástí nemocnic	Veřejné (ostatní) lékárny – které nejsou součástí nemocnic.
16	4	Sociální služby	4.2	Pobytové ambulantní služby	Zajištění pobytových sociálních služeb	Domovy pro osoby se zdravotním postižením, Domovy pro seniory, Domovy se zvláštním režimem, Chráněné bydlení, Azylové domy, Domy na půl cesty, Zařízení pro krizovou pomoc, Terapeutické komunity, Centra sociálně rehabilitačních služeb, Intervenční centra, Zařízení následné péče.
17	4	Sociální služby	4.1	Ambulantní sociální služby	Zajištění ambulantních sociálních služeb	Centra denních služeb, Denní stacionáře, Zařízení pro krizovou pomoc, Nízkoprahová denní centra, Nízkoprahová zařízení pro děti a mládež, Noclehárny, Sociálně terapeutické dílny, Centra sociálně rehabilitačních služeb, Sociální poradny, Pracoviště rané péče.
18	5	Nouzové služby	5.6	ZZS	Zajištění přednemocniční neodkladné péče	Zdravotnická operační střediska (včetně záložních pracovišť), Výjezdové základny.
19	5	Nouzové služby	5.1	HZS ČR	Zajištění ochrany života a zdraví obyvatel, životního prostředí, zvířat a majetku před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi	Krajská ředitelství, Operační a informační střediska, Územní odbory, Požární stanice (JPO I).
20	5	Nouzové služby	5.2	JPO s územní působností	Zajištění hašení požáru, provádění záchranných prací při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech a krizových situacích	JPO II a III: Požární zbrojnice a stanice jednotek zařazených do plošného pokrytí kraje (komunikační prvky).
21	5	Nouzové služby	5.4	PČR	Zajištění bezpečnosti osob a majetku, veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti	Krajská ředitelství, Operační střediska, Územní odbory, Obvodní oddělení.
22	5	Nouzové služby	5.3	JPO s místní působností	Zajištění hašení požáru, provádění záchranných prací při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech a krizových situacích	JPO IV – VI: Požární zbrojnice a stanice jednotek zařazených do plošného pokrytí kraje (komunikační prvky).

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
23	5	Nouzové služby	5.7	Obecní policie	Zajištění veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti v rámci působnosti obce	Operační střediska obecní (městské) policie.
24	5	Nouzové služby	5.5	Vězeňská služba	Zajištění výkonu vazby, detence a trestu odnětí svobody včetně výkonu justiční stráže	Vazební věznice, Věznice, Ústavy pro výkon zabezpečovací detence, Ochrana justičních objektů.
25	6	Doprava	6.2	Silniční doprava	Zajištění funkčnosti řídicích prvků správy a údržby silniční infrastruktury	Dispečinky správy a údržby silniční infrastruktury.
26	6	Doprava	6.1	Městská hromadná doprava	Zajištění funkčnosti řídicích prvků městské elektrifikované hromadné dopravy	Dispečink.
27	6	Doprava	6.1	Městská hromadná doprava	Zajištění provozu stanic a linek metra	Provoz stanic a linek metra: Měnična / distribuční transformovna, Zařízení ve stanicích metra, Trakční vedení pro pohyb vozidel metra.
28	6	Doprava	6.1	Městská hromadná doprava	Zajištění provozu linek tramvají	Provoz linek tramvají: Měničny, Trakční vedení pro pohyb vozidel tramvaje.
29	6	Doprava	6.1	Městská hromadná doprava	Zajištění provozu linek trolejbusů	Provoz linek trolejbusů: Měničny, Trakční vedení pro pohyb vozidel trolejbusů.
30	6	Doprava	6.1	Městská hromadná doprava	Zajištění funkčnosti neveřejných čerpacích stanic PHM	Objekty provozovatelů veřejné hromadné dopravy s neveřejnou čerpací stanicí PHM.
31	6	Doprava	6.2	Silniční doprava	Zajištění funkčnosti dopravních a informačních telematických služeb	Dopravní a informační centra provozující významné inteligentní dopravní systémy / služby.
32	6	Doprava	6.3	Železniční doprava	Zajištění provozu trakce a zabezpečovacího zařízení	Vybrané měničny a vybrané prvky zabezpečovacího zařízení na provozovaných tratích pro daný region.
33	6	Doprava	6.3	Železniční doprava	Zajištění provozu elektrodispečinků	Vybrané objekty elektrodispečinků v rámci daného regionu.
34	6	Doprava	6.3	Železniční doprava	Zajištění provozuschopnosti významných železničních stanic z pohledu řízení dopravy	Vybrané objekty železničních stanic (dopravny, depa, apod.) a objekty centrálních dispečerských pracovišť.

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
35	6	Doprava	6.3	Železniční doprava	Zajištění provozuschopnosti centrálních řídicích dispečinků	Vybrané objekty železničních stanic (dopravny, depa, apod.) a objekty centrálních dispečerských pracovišť.
36	6	Doprava	6.4	Letecká doprava	Zajištění provozuschopnosti vybraných objektů řízení letového provozu	ŘLP na jednotlivých letištích (Letiště Václava Havla Praha, Letiště Brno-Tuřany, Letiště Leoše Janáčka Ostrava, Letiště Vodochody, Letiště Kunovice, Letiště Karlovy Vary a také Letiště Pardubice se smíšeným vojenským a civilním provozem).
37	6	Doprava	6.4	Letecká doprava	Zajištění provozuschopnosti přibližovací služby	Stanoviště pro přibližovací služby – stanoviště APP (Approach Control Services Centre) Praha, APP Brno, APP Ostrava a APP Karlovy Vary.
38	6	Doprava	6.4	Letecká doprava	Zajištění dispečerského řízení letišť	Objekty provozních, bezpečnostních a elektro dispečinků, případně jednoho centralizovaného dispečinku letiště pokud je zřízen.
39	6	Doprava	6.4	Letecká doprava	Zajištění funkčnosti neveřejných čerpacích stanic PHM	Areály / Objekty s neveřejnou čerpací stanicí PHM.
40	6	Doprava	6.2	Silniční doprava	Zajištění funkčnosti řídicích prvků významných provozovatelů silniční dopravy	Dispečinky významných dopravců.
41	6	Doprava	6.2	Silniční doprava	Zajištění funkčnosti neveřejných čerpacích stanic PHM	Objekty významných dopravců s neveřejnou čerpací stanicí PHM.

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
42	7	Veřejná správa	7.1	Státní správa	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie	Části budov a technologických zařízení sloužících pro zajištění řídicích funkcí institucí zahrnujících pracoviště krizových štábů: Ministerstvo: vnitra, obrany, zahraničních věcí, financí, zdravotnictví, průmyslu a obchodu, dopravy, školství, mládeže a tělovýchovy, pro místní rozvoj, životního prostředí, zemědělství, práce a sociálních věcí, kultury, spravedlnosti a OOS: SSHR, PP ČR, GŘ HZS, NUKIB, SZÚ a Úřad vlády.
43	7	Veřejná správa	7.2	Územní samospráva na úrovni kraje	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie	Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí určené k řešení krizové situace – prostor pro jednání krizového štábu kraje / Magistrátu hl. m. Prahy a její pracovní skupiny.
44	7	Veřejná správa	7.3	Územní samospráva na úrovni obce	Zajištění strategického řízení krizové situace způsobené rozsáhlým výpadkem elektrické energie	Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí určené k řešení krizové situace – prostor pro jednání krizového štábu ORP (popř. obce II. a I. typu).

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
45	7	Veřejná správa	7.1	Státní správa	Zajištění výkonu státní správy v oblasti ostatních agend	Části budov a technologických zařízení sloužící pro zajištění řídicích funkcí institucí zahrnujících pracoviště krizových štábů: OOSS: Český statistický úřad, Český úřad zeměměřický a katastrální, Český báňský úřad, Úřad průmyslového vlastnictví, Úřad pro ochranu hospodářské soutěže, Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Národní bezpečnostní úřad, Energetický regulační úřad, Český telekomunikační úřad, Úřad pro ochranu osobních údajů, Rada pro rozhlasové a televizní vysílání, Úřad pro dohled nad hospodařením politických stran a politických hnutí, Úřad pro přístup k dopravní infrastruktuře, Národní sportovní agentura.
46	7	Veřejná správa	7.2	Územní samospráva na úrovni kraje	Zajištění výkonu územní samosprávy v oblasti ostatních agend	Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí sloužící k zajištění ostatních agend na úrovni krajských zřízení.
47	7	Veřejná správa	7.3	Územní samospráva na úrovni obce	Zajištění výkonu územní samosprávy v oblasti ostatních agend	Budova nebo část budovy včetně souvisejícího technologického zázemí sloužící k zajištění ostatních agend na úrovni obecních zřízení.
48	8	Odpadové hospodářství	8.1	Nakládání s odpady	Zajištění nakládání s (vyprodukovaným) odpady	Zařízení obsahující technologické prvky, která jsou určena k nakládání s odpady. Především se jedná o zařízení, ve kterých dochází k: úpravě, využití, odstraňování odpadů.
49	9	Školství	9.1	Školy a školská zařízení zařazená do krizových plánů územních celků	Zajištění výkonu péče o děti v předškolních a školních zařízení v době krizové situaci	Školy a školská zařízení zařazená do krizových plánů územních celků.
50	10	Zemědělství a potravinářství	10.2	Výroba a zpracování potravin	Zajištění výroby a zpracování potravin rostlinného původu	Pekárenské provozovny, Mlýny, Významné mlékárny, Masokombináty.

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
51	10	Zemědělství a potravinářství	10.2	Výroba a zpracování potravin	Zajištění výroby a zpracování potravin živočišného původu	Potravinářské podniky (významné mlékárny, masokombináty apod.).
52	10	Zemědělství a potravinářství	10.3	Skladování a distribuce potravin	Zajištění velkoobchodního skladování a distribuce potravin	Velkokapacitní síla, velkosklady potravin, mrazírenské sklady, chladírenské sklady.
53	10	Zemědělství a potravinářství	10.1	Chov zvířat	Zajištění velkochovu hospodářských zvířat	Stáje, Hospodářství, Zvláštní rybochovné zařízení, Chovné prostory (zařízení).
54	10	Zemědělství a potravinářství	10.2	Výroba a zpracování potravin	Zajištění výroby a zpracování pochutin a nápojů	Potravinářské podniky.
55	10	Zemědělství a potravinářství	10.3	Skladování a distribuce potravin	Zajištění maloobchodního skladování a distribuce potravin	Prodejny potravin, Supermarkety.
56	10	Zemědělství a potravinářství	10.1	Chov zvířat	Zajištění malochovu hospodářských zvířat	Stáje: zařízení pro ustájení hospodářských zvířat (stájí, a to u ryb rybochovným zařízením a u včel stanovištěm, jakýkoliv provoz, stavba nebo místo anebo jejich konstrukční a technologický soubor uvnitř jednoho hospodářství, na kterém jsou evidovaná zvířata jednoho druhu držena nebo chována). Hospodářství: stavba, zařízení nebo místo na území jednoho katastrálního území obce, kde jsou evidovaná zvířata držena, včetně chovu pod širým nebem. Zvláštní rybochovné zařízení: sádky, rybí líhně, příkopové rybníčky, jiné vodní nádrže nebo chovná zařízení.
57	10	Zemědělství a potravinářství	10.1	Chov zvířat	Zajištění chovu pokusných zvířat a zvířat v zájmových chovech, včetně těch, které vyžadující zvláštní péči	Chovné prostory (zařízení).
58	11	Komunikační a informační systémy	11.1	Technologické prvky pevné sítě elektronických komunikací	Zajištění hlasových a datových služeb pro průmysl, státní správu, samosprávu, terciální sféru a obyvatelstvo	Centrum řízení a podpory sítě, Řídicí ústředna, Mezinárodní ústředna, Tranzitní ústředna, Datové centrum, Telekomunikační vedení.

P.č.	ID	SEKTOR	ID	PODSEKTOR	OBLAST	TYPOVÉ (FUNKČNÍ) PRVKY
59	11	Komunikační a informační systémy	11.2	Technologické prvky mobilní sítě elektronických komunikací	Zajištění hlasových a datových služeb pro průmysl, státní správu, samosprávu, terciální sféru a obyvatelstvo	Centrum podpory a řízení sítě, Ústředny mobilní sítě, Základová řídicí jednotka sítě pokrývající strategickou lokalitu, Základová stanice sítě pokrývající strategickou lokalitu, Datové centrum.
60	11	Komunikační a informační systémy	11.3	Technologické prvky sítě pro rozhlasové a televizní vysílání	Zajištění televizního a rozhlasového vysílání pro potřeby krizového řízení	Vysílací zařízení pro šíření televizního nebo rozhlasového signálu určená pro informaci obyvatelstva za krizových situací, Řídicí pracoviště provozu, Datové centrum, Televizní a rozhlasová studia veřejnoprávního provozovatele, Síť pro rozhlasové a televizní vysílání k zajištění provozu rozhlasového a televizního vysílání veřejnoprávního provozovatele.
61	11	Komunikační a informační systémy	11.5	Technologické prvky pro poštovní služby	Zajištění poštovních a dalších služeb	Centrální a regionální výpočetní střediska, Střediska centrálního snímání a úložiště dat, Sběrné přepravní uzly, Řídicí a mezinárodní pošty, Poštovní dopravní infrastruktura, Středisko pro certifikační autoritu.
62	11	Komunikační a informační systémy	11.4	Technologické prvky pro satelitní komunikaci	Zajištění navigačního družicového systému	Hlavní pozemní satelitní přijímací a vysílací stanice, Infrastruktura pro evropský globální navigační družicový systém, Pozemní řídicí a komunikační střediska.
63	12	Finanční trh	12.1	Finanční služby peněžního trhu	Zajištění dostupnosti základních finančních služeb na peněžním trhu	Česká národní banka (ústředí a mimopražská pracoviště) a komerční / obchodní banky (nabízí komplexní portfolio služeb pro veškeré klienty (PO/FO) disponují rozsáhlou sítí regionálních poboček na daném území, které mají značný tržní podíl v rámci bankovního sektoru).