

T A
Č R

Tento projekt je financován se státní podporou
Technologické agentury ČR
v rámci programu BETA2

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost



Certifikovaná metodika hodnocení efektivity investic v elektroenergetice

Konečný uživatel výsledků: **Energetický regulační úřad**
Masarykovo náměstí 5, 586 01 Jihlava

Název projektu: Zpracování, ověření a certifikace metodiky pro hodnocení efektivity investic
v elektroenergetice

Číslo projektu: TIRDERU812MT12

Řešitel projektu: EGÚ Brno, a. s., Hudcova 487/76 a, Medlánky, 612 00 Brno

Doba řešení: 15. 4. 2021 – 31. 12. 2021

Důvěrnost a dostupnost: neveřejné

T A
Č R

Tento projekt je financován se státní podporou
Technologické agentury ČR
v rámci programu BETA2

www.taacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost

ERU

Informace o autorském týmu:

Ing. Petr Skala, Ph.D.

Ing. Jiří Procházka

Ing. Rudolf Milota

Mgr. Michal Kocůrek

Ing. Jana Burianová

Mgr. Martin Charvát

Ing. Vít Krčál



T A
Č R

Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy BETA2 byl schválen usnesením vlády České republiky č. 278 ze dne 30. 3. 2016 a je zaměřen na podporu aplikovaného výzkumu a inovací pro potřeby orgánů státní správy. Poskytovatelem finančních prostředků je Technologická agentura ČR.

Obsah

Seznam symbolů	5
Seznam zkratk	5
ÚVOD	6
1 METODIKA SLEDOVÁNÍ OBNOVY A ROZVOJE DISTRIBUČNÍCH SÍTÍ PROSTŘEDNICTVÍM KLÍČOVÝCH UKAZATELŮ	9
1.1 SOUBOR KLÍČOVÝCH UKAZATELŮ DOPORUČENÝ PRO POTŘEBY SLEDOVÁNÍ ERÚ A PŘÍKLADY JEJICH UŽITÍ	10
1.2 SLEDOVÁNÍ VÝVOJE DOPORUČENÝCH UKAZATELŮ A KORELACÍ S PLÁNY ROZVOJE DS A VYKÁZANÝMI INVESTICEMI	15
2 DOPORUČENÍ K ROZŠÍŘENÍ A SJEDNOCENÍ VYKAZOVÁNÍ INVESTIC V RÁMCI REGULACE	16
2.1 DOPORUČENÉ ÚPRAVY REGULAČNÍCH VÝKAZŮ – DISTRIBUCE ELEKTRINY	16
2.2 DOPORUČENÉ ÚPRAVY REGULAČNÍCH VÝKAZŮ – PŘENOS ELEKTRINY	26
2.3 METODIKA SJEDNOCENÉHO VYPLŇOVÁNÍ DOPORUČENÝCH POLOŽEK – ČÍSELNÍKY A PROSTŘEDKY PRO KLÍČOVÁNÍ	29
2.4 ILUSTRATIVNÍ PŘÍKLADY PRO FREKVENTOVANÉ TYPY INVESTIC	33
3 METODICKÝ RÁMEC PLÁNŮ ROZVOJE DS	37
3.1 OBSAHOVÉ NÁLEŽITOSTI PLÁNŮ, JEJICH PODROBNOST A JEDNOTNÁ FORMA	38
3.2 SLEDOVÁNÍ VÝVOJE A ČASOVÝCH ZMĚN V PLÁNECH	46
4 METODICKÝ RÁMEC ROZŠÍŘENÉHO HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVITY VYBRANÝCH INVESTIC	47
5 OCENĚNÍ PŘERUŠENÍ DISTRIBUCE PRO POTŘEBY ANALÝZ NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ	52
5.1 OCENĚNÍ PŘERUŠENÍ DISTRIBUCE ELEKTRICKÉ ENERGIE – OBECNĚ	52
5.2 ZVOLENÁ METODA VÝPOČTU OCENĚNÍ	54
5.3 VÝPOČET AKTUÁLNÍ HODNOTY OCENĚNÍ	55
5.4 DISKUZE ZVOLENÉ METODY	57
6 POUŽITÍ METODIKY A SOUVISEJÍCÍ POSTUPY	58
6.1 DISTRIBUCE ELEKTRINY	58
6.2 PŘENOS ELEKTRINY	63
6.3 SPOLEČNÁ ČÁST	64
7 SHRNU TÍ	65
Literatura	68

- Příloha A Návrh vzoru plánu rozvoje distribuční soustavy
- Příloha B Příklad sledování vývoje ukazatelů obnovy a rozvoje DS a korelací s plány rozvoje DS
- Příloha C Příklady aplikace metodického rámce rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity vybraných investic

Seznam symbolů

B_r	- přínosy plynoucí z realizace investice v r -tém roce
c_{ENS}	- ocenění nedodané elektrické energie
$c_{ENS,D}$	- ocenění nedodané elektrické energie pro domácnosti
$c_{ENS,P}$	- ocenění nedodané elektrické energie pro podnikový sektor
d	- diskontní míra
HPH	- hrubá přidaná hodnota
$N_{i,0}$	- investiční náklady na počátku hodnoceného období
NPV	- čistá současná hodnota
NPV_i	- čistá současná hodnota dané investiční varianty
NPV_0	- čistá současná hodnota základní varianty
N_r	- náklady související s investicí v r -tém roce
r	- pořadový index roku hodnoceného období
R	- délka hodnoceného období
W_D	- spotřeba elektřiny domácností
W_P	- spotřeba elektřiny mimo domácností
ΔNPV_i	- změna čisté současné hodnoty při realizaci dané investiční varianty

Seznam zkratk

AMM	- inteligentní měření (Automated Meter Management)
CEER	- Rada evropských energetických regulátorů
ČSÚ	- Český statistický úřad
ČÚZK	- Český úřad zeměměřičský a katastrální
DCF	- diskontovaný peněžní tok
DŘT	- dispečerská řídicí technika
DS	- distribuční síť
DTS	- distribuční transformační stanice VN/NN
ERÚ	- Energetický regulační úřad
HDO	- hromadné dálkové ovládání
KI	- klíčový ukazatel obnovy a rozvoje DS
NN	- nízké napětí
OLTC	- transformátor s přepínáním odboček pod zatížením
PDS	- provozovatel distribuční soustavy
PPS	- provozovatel přenosové soustavy
PS	- přenosová síť
RI	- referenční ukazatel pro klíčové ukazatele obnovy a rozvoje DS
RO	- regulační období
SS	- spínací stanice
TYNDP	- desetiletý plán rozvoje sítě
VN	- vysoké napětí
VVN	- velmi vysoké napětí

ÚVOD

Tento dokument je metodikou hodnocení efektivity investic v elektroenergetice a výstupem minitendru „Zpracování, ověření a certifikace metodiky pro hodnocení efektivity investic v elektroenergetice“ v rámci projektu „Hodnocení efektivity investic v regulovaných sektorech energetiky v České republice“.

Předpokládaným uživatelem této metodiky je Energetický regulační úřad (ERÚ).

Subjekty dotčenými užitím metodiky jsou provozovatel přenosové sítě a provozovatelé distribučních sítí v elektroenergetice.

Cíle a popis metodiky. Strukturu dokumentu určují závěry předchozích minitendrů pro oblast elektroenergetiky (MT07 [1] a MT09 [2]), které vymezují základ metodiky a její vazby na postupy dotčených subjektů a postupy v ostatních sektorech. Pořadí, ve kterém jednotlivé části metodiky figurují v této zprávě, se odvíjí od věcných vazeb mezi nimi, přestože sled jejich užití bude v reálném čase jiný. Uspořádání preferuje čitelnost a srozumitelnost při výkladu používaných pojmů. Praktickému užití metodiky a chronologii uplatňování jejích jednotlivých částí se věnuje poslední hlavní kapitola.

Metodika hodnocení efektivity investic v sektoru elektroenergetiky je tvořena:

- hodnocením a sledováním investic prostřednictvím klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje sítě (kap. 1),
- rozšířeným vykazováním investic v rámci regulace (kap. 2),
- rámcem pro tvorbu plánu rozvoje distribuční soustavy předkládaným provozovatelem distribuční soustavy Energetickému regulačnímu úřadu (kap. 3),
- rámcem pro rozšířené hodnocení ekonomické efektivity vybraných investic (kap. 4),
- stanovením ocenění přerušení distribuce pro potřeby takového hodnocení (kap. 5),
- postupy pro použití metodiky při hodnocení aktivovaných investic obsažených v regulačních výkazech 12-IA (kap. 6).

Cílem zavedení klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje sítě (kap. 1) je především sledování trendů v sítích z hlediska potřeby a úlohy regulačního úřadu. Jsou také využity při hodnocení aktivovaných investic v kap. 6. Sledování ukazatelů je prostředkem hodnocení relace mezi vynakládanými prostředky a prvky skutečně implementovanými v síti. Ukazatele pokrývají nejen oblast smart grids, ale také oblast obnovy a rozšiřování sítě. V oblasti obnovy staví na využití přístupů v oblasti asset managementu, které provozovatelé již používají.

Rozšířeným vykazováním investic (kap. 2) metodika napravuje nedostatky a nejednotnosti současné praxe. Rozšíření položek výkazů navazuje na definované klíčové ukazatele obnovy a rozvoje sítě a je provázáno s metodickým rámcem pro plány rozvoje distribuční sítě (DS). Je základem pro víceúrovňového hodnocení aktivovaných investic v kap. 6. Připojené ilustrativní příklady pro typické případy investic (na konci kap. 2) byly diskutovány s provozovateli sítí prostřednictvím workshopů.

V oblasti plánů rozvoje distribuční soustavy (kap. 3) metodika vytváří jednotný a dostatečně podrobný rámec pro formu a obsahové náležitosti plánů rozvoje distribuční sítě, které budou na základě připravovaného (transponovaného) zakotvení v legislativě povinni provozovatelé

distribučních sítí předkládat Energetickému regulačnímu úřadu. Reflektovány tím jsou požadavky evropské legislativy na tyto plány [3].

V kapitole 4 je formulován metodický rámec analýzy nákladů a přínosů určený pro aplikaci u úzkého spektra vybraných významných investic. Záměrně jde o rámec obecný, který lze uplatnit na různé typy investic. Definována jsou vodítka pro jeho užití a jednotné parametry.

Jedním z těchto jednotných parametrů je ocenění přerušení distribuce (kap. 5), které je určeno k ocenění snížení nákladů na přerušení jakožto přínosu některých projektů hodnocených analýzou nákladů a přínosů.

Metodiku uzavírá v kapitole 6 popis procesu hodnocení jednotlivých položek výkazu souhrnu aktivovaných investičních akcí.

Investice do elektrických sítí. Rámec podnikání provozovatele přenosové soustavy i provozovatele distribuční soustavy je dán energetickým zákonem [4], který jim mimo jiné ukládá zajištění spolehlivého provozování, obnovy a rozvoje soustavy na území vymezeném licenci. Také ukládá připojit každého, kdo o to požádá a splňuje stanovené podmínky připojení, s výjimkou případu prokazatelného nedostatku kapacity zařízení nebo při ohrožení bezpečného a spolehlivého provozu soustavy. Tím jsou v zásadě vymezeny investice, které provozovatel soustavy činí. Investice však lze kategorizovat z více hledisek.

Současné regulační výkaznictví podle [5] rozlišuje investice do obnovy a do rozvoje. Používá také dělení na majetek přímo přiřaditelný, podpůrný a společný a dělení podle napěťových hladin. Přímo přiřaditelným majetkem jsou především venkovní vedení, kabelová vedení, rozvodny, transformovny, transformátory, distribuční stanice a elektroměrová služba. Do podpůrného majetku se řadí dispečerská řídicí technika, řídicí systémy, telekomunikační zařízení, systém hromadného dálkového ovládání a též některé pozemky, budovy, stavby, software, hardware, zařízení, inventář apod. Společným majetkem je majetek, který slouží všem činnostem držitele licence (může jít též o určité pozemky, budovy, stavby, software, hardware, zařízení, inventář apod.). Podrobné vymezení kategorií aktuálně obsahují [6] a [7].

Nové Zásady cenové regulace [8] člení investice do elektrických sítí do čtyř oblastí:

- rozšířená obnova,
- investice v oblasti připojování nových zákazníků a výrobců včetně přeložek,
- standardní rozvoj – založený na dlouhodobých trendech a potřebách soustav,
- strategický rozvoj – reagující na předpokládané trendy založené novými legislativními požadavky a strategickými cíli ČR a EU.

Toto rozdělení je poměrně praktické a vystihuje typické odlišnosti v přístupech k jednotlivým kategoriím.

Materiál zpracovaný pro oblast plynárenství [9] předkládá bohatší členění, které je použitelné i v oblasti elektrických sítí. Kategorizaci provádí podle účelu a podle rozhodovacího vlivu regulovaného subjektu.

Kategoriemi investic podle účelu jsou:

- investice do obnovy, kterými se myslí investice do obnovy stávající sítě, přičemž může dojít i ke zlepšení technických parametrů zařízení, pokud se již původní zařízení nevyrábí nebo nepatří v dané síti k aktuálně standardizovaným,
- investice do kvalitativního rozvoje, které mohou být vyvolány technickými důvody či změnou legislativy,
- investice do kvantitativního rozvoje, které jsou spojeny s připojováním či navýšením přenosové, resp. distribuční kapacity,
- investice do strategického a technologického rozvoje, které především reagují na celospolečenské trendy dekarbonizace a digitalizace.

Podle rozhodovacího vlivu regulovaného subjektu lze investice kategorizovat na:

- obligatorní investice, jejichž povinnost je dána legislativou – náleží sem:
 - investice do obnovy,
 - investice do připojení,
 - investice vyvolané legislativou,
- fakultativní investice, jež závisí na rozhodnutí regulovaného subjektu.

Praxe provozovatelů elektrických sítí je však bohatá a existují mnohé případy, kdy ostré rozlišení mezi kategoriemi není použitelné (zejména není jednoznačné). Proto tato metodika pracuje s 5 důvody vymezenými v kap. 2.3 a nahlíží na ně hierarchicky a dle převažujícího důvodu. V rámci postupů hodnocení (kap. 6) se pak členění zúží ve smyslu výše uvedené kategorizace investic podle rozhodovacího vlivu.

Příprava investice, rozhodování o její realizaci a samotná realizace jsou souborem aspektů s výraznou časovou složkou. Postupy plánování investic do elektrických sítí byly diskutovány na workshopu uspořádaném v rámci předchozí fáze řešení tohoto projektu. Poukázaly na délku i dynamiku souvisejících procesů, které jsou interní záležitostí provozovatelů sítí. Tato metodika se těmto procesům nevěnuje. Je cílena především na „rozhraní“, ve kterém se stýká chod provozovatelů sítí s úkoly danými ERÚ, a na podporu činností ERÚ prováděných při stanovování regulovaných cen.

1 METODIKA SLEDOVÁNÍ OBNOVY A ROZVOJE DISTRIBUČNÍCH SÍTÍ PROSTŘEDNICTVÍM KLÍČOVÝCH UKAZATELŮ

Smyslem klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje distribuční sítě je především sledování trendů v sítích z hlediska potřeby a úlohy regulačního úřadu v souvislosti s hodnocením investic do distribučních sítí (DS). Klíčové ukazatele proto pokrývají významné aspekty obnovy, připojování nových zákazníků a výrobců elektřiny, standardního rozvoje a strategického rozvoje (ve smyslu Zásad cenové regulace [8]). Některé ukazatele mohou být shodné s ukazateli vyjadřujícími stav sítě z hlediska smart grids. Soubor klíčových ukazatelů jako celek však není naplněním povinnosti regulačního orgánu dle článku 59, odst. 1, písm. l) směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944 [3]¹. Vlastnosti, které má klíčový ukazatel rozvoje sítě naplňovat, jsou přesto shodné s vlastnostmi navrženými pro klíčové ukazatele výkonnosti smart grid dokumentem E.DSO [10].

Klíčový ukazatel musí být:

- jasně definován z hlediska započítávaných zařízení či funkcí – pro všechny PDS, které je vykazují,
- odpovídající podmínkám regionálních distribučních sítí v ČR,
- ovlivnitelný daným provozovatelem distribuční sítě (PDS),
- spojen s regulovanou činností PDS,
- technologicky neutrální – tj. zaměřen na prvky či funkce, nikoliv na konkrétní technologie,
- vyčíslitelný s přiměřeným úsilím na základě dostupných dat,
- smysluplně sledovatelný v dlouhodobém horizontu.

Klíčové ukazatele obnovy a rozvoje DS:

- nejsou cílovými hodnotami, kterých má být v daném roce či období dosaženo,
- slouží pro posuzování vývoje daného ukazatele pouze v rámci daného PDS – neslouží ke vzájemnému srovnávání PDS,
- nenahrazují stávající ukazatele sledované ERÚ (např. počet zákazníků, údaje o rozsahu distribučního zařízení, SAIFI, SAIDI, ztráty apod.), ale doplňují je.

Klíčové ukazatele obnovy a rozvoje DS jsou definovány a kategorizovány v následující kapitole. Soubor odpovídá podmínkám a aktuálnímu stavu DS v ČR a reflektuje technologické trendy blízké budoucnosti (tj. trendy jejichž nástup je očekáván do roku 2030) a v omezené míře i vzdálenější budoucnosti identifikované v [1]. V případě potřeby lze soubor rozšířit o ukazatele popisující další fenomény, které se z dnešního pohledu zdají být vzdálené či nepravděpodobné.

Klíčové ukazatele rozvoje DS jsou vykazovány PDS jednou ročně v hodnotách přírůstků, resp. v binárních hodnotách prostřednictvím rozšířeného regulačního výkazu 12-IA a v sumárních hodnotách v novém výkazu 12-KI.

¹ Regulační orgán má dle tohoto ustanovení směrnice [3], „sledovat a posuzovat výkonnost provozovatelů přenosových soustav a provozovatelů distribučních soustav, pokud jde o rozvoj inteligentní sítě, která podporuje energetickou účinnost a integraci energie z obnovitelných zdrojů na základě omezeného souboru ukazatelů a každé dva roky zveřejnit národní zprávu včetně doporučení“.

1.1 Soubor klíčových ukazatelů doporučený pro potřeby sledování ERÚ a příklady jejich užití

Klíčové ukazatele. Soubor klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS tvoří 21 ukazatelů uvedených v Tab. 1.2. Tyto ukazatele jsou rozděleny do tří kategorií (Tab. 1.1):

- dálkové ovládání a vyšší funkce řízení,
- stav zařízení sítě,
- změna rozsahu sítě.

Kategorie „Dálkové ovládání a vyšší funkce řízení“ zahrnuje čtyři podkategorie dle „pochyťovaného“ zařízení (místa) – transformovny, úsečníky, distribuční transformační stanice a elektroměry.

Kategorie „Změna rozsahu sítě“ zahrnuje aspekty obnovy i připojování nových zákazníků a výroben elektřiny. Ukazatele týkající se vedení jsou zde rozděleny po napěťových úrovních (týž aspekt figuruje na hladině VN i NN).

Ukazatele těchto dvou kategorií nabývají numerických hodnot – vyjadřují počet prvků specifikovaného typu a vlastností v síti nebo délku specifikovaných vedení. Ukazatele charakteru „počet“ se uvádějí v kusech, ukazatele charakteru „délka“ v kilometrech.

Kategorie „Stav zařízení sítě“ se pojí s obnovou a má indikativní charakter (rozšiřuje informaci o důvodu investice). Ukazatele nabývají binárních hodnot („Ano“/ „Ne“). Souhrnná kvantifikace rozsahu zařízení je provedena prostřednictvím sumárních hodnot ve výkazu 12-KI (viz kap. 2.1).

Pro ukazatele, které odpovídají jedinému typu zařízení zavedenému ve vyhlášce o regulačním výkaznictví [5], je tento typ zapsán v Tab. 1.2 ve třetím sloupci zprava. U dvou ukazatelů není tato jednoznačnost přiřazení dodržena – je brán počet distribučních transformačních stanic (DTS) a spínacích stanic společně. Důvodem je, že jsou dálkovým ovládním a dálkovou signalizací vybavovány prvky těchto stanic na straně VN (jsou zde brány jako součást hladiny VN).

Referenční ukazatele. Klíčové ukazatele doplňuje soubor 11 referenčních ukazatelů, které vyjadřují celkový počet nebo celkovou délku daných zařízení v síti, vůči které lze klíčový ukazatel relativizovat. Referenční ukazatele jsou vypsány v Tab. 1.3, kde je pro každý z nich zavedeno označení sestávající z „RI“ a pořadového čísla. Tímto označením odkazuje poslední sloupec Tab. 1.2 na referenční ukazatel, který lze použít pro daný klíčový ukazatel. Každému klíčovému ukazateli náleží právě jeden referenční ukazatel. Jeden referenční ukazatel může být vztažnou hodnotou pro více klíčových ukazatelů.

Uvažují se vlastní zařízení PDS s výjimkou RI5 a RI6, kde jsou započtené stanice vymezeny v souladu se specifikací vlastnictví u KI5 a KI6, resp. KI7.

Násobnost vedení se nerozlišuje. U vícenásobného vedení do ukazatelů RI8 až RI11 vstoupí každé vedení samostatně.

Tab. 1.1: Typy a kategorie ukazatelů obnovy a rozvoje DS

Typ ukazatele	Kategorie	Počet ukazatelů [-]
Klíčový ukazatel	Dálkové ovládání a vyšší funkce řízení	9
	Stav zařízení sítě	3
	Změna rozsahu sítě	9
Referenční ukazatel	-	11

Tab. 1.2: Klíčové ukazatele obnovy a rozvoje DS

Klíč. ukaz.	Kategorie klíč. ukazatele	Nap. úroveň	Zařízení	Charakter	Ukazatel	Jednotka	Kategorizace z hlediska vyhl. o reg. výkaznictví		Referenční ukazatel
							Typ zařízení	Nap. úrov.	
KI1	Dálkové ovládání a vyšší funkce řízení	VN	TR	Počet	Počet stávajících TR modernizovaných na plně dálkově ovládané a monitorované	ks	Transformovny VVN/VN a VN/VN	VN	RI1
KI2		VN	Vývod	Počet	Počet vývodů VN z transformoven VVN/VN a VN/VN na vedení VN s funkcí určení vzdálenosti do místa poruchy dostupnou v řídicím systému	ks	Transformovny VVN/VN a VN/VN	VN	RI3
KI3		VN	Úsečník	Počet	Počet inteligentních úsečníků na vedeních VN	ks	Venkovní vedení	VN	RI4
KI4		VN	Úsečník	Počet	Počet dálkově ovládaných úsečníků na vedeních VN	ks	Venkovní vedení	VN	RI4
KI5		VN	DTS + SS	Počet	Počet DTS a spínacích stanic s dálkovým ovládním a dálkovou signalizací na straně VN	ks		NN a VN	RI5
KI6		NN	DTS	Počet	Počet DTS s dálkovým měřením zatížení	ks	Distribuční stanice	NN	RI6
KI7		NN	DTS	Počet	Počet DTS s dálkovým ovládním vývodů NN a s dálkovou signalizací jejich stavu	ks	Distribuční stanice	NN	RI6
KI8		NN	DTS	Počet	Počet OLTC transformátorů VN/NN	ks	Transformátory VN/NN	NN	RI6
KI9		NN	Elektroměr	Počet	Počet elektroměrů s měřením kategorie C typů C1, C2 a C3	ks	Elektroměrová služba	NN	RI7
KI10	Stav zařízení sítě	VN	DTS + SS	Binární	Investice vyvolaná obnovou DTS nebo spínací stanice náležející do kategorií zhoršeného stavu	-		NN a VN	RI5
KI11		VN	Vedení	Binární	Investice vyvolaná obnovou nadzemního vedení VN náležejícího do kategorií zhoršeného stavu	-	Venkovní vedení	VN	RI8
KI12		VN	Vedení	Binární	Investice vyvolaná obnovou podzemního vedení VN náležejícího do kategorií zhoršeného stavu	-	Kabelová vedení	VN	RI9
KI13	Změna rozsahu sítě	VN	TR	Počet	Počet nových TR VVN/VN pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny	ks	Transformovny VVN/VN a VN/VN	VN	RI1
KI14		VN	TR	Počet	Počet nových transformátorů VVN/VN pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny	ks	Transformátory VVN/VN a VN/VN	VN	RI2
KI15		NN	DTS	Počet	Počet nových DTS pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny	ks	Distribuční stanice	NN	RI6
KI16		VN	Vedení	Délka	Délka nových nadzemních vedení VN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny	km	Venkovní vedení	VN	RI8
KI17		VN	Vedení	Délka	Délka nových podzemních vedení VN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny	km	Kabelová vedení	VN	RI9
KI18		NN	Vedení	Délka	Délka nových nadzemních vedení NN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny	km	Venkovní vedení	NN	RI10
KI19		NN	Vedení	Délka	Délka nových podzemních vedení NN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny	km	Kabelová vedení	NN	RI11
KI20		VN	Vedení	Délka	Délka podzemních vedení VN nahrazujících stávající nadzemní vedení VN	km	Kabelová vedení	VN	RI9
KI21		NN	Vedení	Délka	Délka podzemních vedení NN nahrazujících stávající nadzemní vedení NN	km	Kabelová vedení	NN	RI11

Tab. 1.3: Referenční ukazatele pro klíčové ukazatele rozvoje DS

Ref. ukaz.	Nap. úroveň	Zařízení	Veličina	Ukazatel	Jednotka	Kategorizace z hlediska vyhl. o reg. výkaznictví	
						Typ zařízení	Nap. úrov.
RI1	VN	TR	Počet	Počet všech TR	ks	Transformovny VVN/VN a VN/VN	VN
RI2	VN	TR	Počet	Počet všech transformátorů VVN/VN	ks	Transformátory VVN/VN a VN/VN	VN
RI3	VN	Vývod	Počet	Počet všech vývodů VN z transformoven VVN/VN a VN/VN na vedení VN	ks	Transformovny VVN/VN a VN/VN	VN
RI4	VN	Úsečník	Počet	Počet všech úsečnicků na vedeních VN mimo úsečnicků před DTS s jediným přívodem VN	ks	Venkovní vedení	VN
RI5	VN	DTS + SS	Počet	Počet DTS a spínacích stanic	ks		NN a VN
RI6	NN	DTS	Počet	Počet DTS	ks	Distribuční stanice	NN
RI7	NN	Elektroměr	Počet	Počet elektroměrů s měřením kategorie C	ks	Elektroměrová služba	NN
RI8	VN	Vedení	Délka	Délka nadzemních vedení VN	km	Venkovní vedení	VN
RI9	VN	Vedení	Délka	Délka podzemních vedení VN	km	Kabelová vedení	VN
RI10	NN	Vedení	Délka	Délka nadzemních vedení NN	km	Venkovní vedení	NN
RI11	NN	Vedení	Délka	Délka podzemních vedení NN	km	Kabelová vedení	NN

Specifikace klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS. Při specifikaci klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS se myslí:

- dálkovým ovládním vykonávání změny stavu spínacího prvku z dispečinku daného PDS prostřednictvím dispečerského řídicího systému,
- dálkovou signalizací, dálkovou indikací, resp. dálkovým monitoringem přenos informací do dispečerského řídicího systému daného PDS,
- podzemním vedením kabelová vedení uložená v zemi, v kabelových tunelech nebo kolektorech,
- nadzemním vedením vedení mimo podzemních vedení.

Počty, resp. délky zařízení započítaných do klíčových ukazatelů specifikují v následující body:

- KI1 – Počet stávajících TR modernizovaných na plně dálkově ovládané a monitorované
 - Zahrnutý jsou pouze stávající vlastní transformovny (TR) VVN/VN a VN/VN, jejichž provoz v normálním provozním stavu (mimo údržby a poruch na zařízeních dané TR) již nevyžaduje díky investici přítomnost obsluhy v TR (před investicí ji vyžadoval).
- KI2 – Počet vývodů VN z transformoven VVN/VN a VN/VN na vedení VN s funkcí určení vzdálenosti do místa poruchy dostupnou v řídicím systému
 - Zahrnutý jsou vývody VN na vlastní vedení VN (typicky jde o vývody nadzemních vedení).
 - Určení vzdálenosti do místa poruchy využívá dálkově přenášených dat z měření či ochran v transformovně.

- KI3 – Počet inteligentních úsečníků na vedeních VN
 - Zahrnuty jsou vlastní reclosery (tj. vypínače na venkovním vedení VN s funkcí ochrany – vypnutím zkratového proudu) a vlastní úsečníky s dálkovým ovládním, dálkovou indikací zkratového proudu a funkcí automatického vypnutí/sepnutí v určitých poruchových stavech (např. s funkcí opětného zapínání).
 - Úsečníky zahrnuté do KI3 nejsou zahrnuty do KI4.
- KI4 – Počet dálkově ovládaných úsečníků na vedeních VN
 - Zahrnuty jsou vlastní úsečníky s dálkovým ovládním nezahrnuté do KI3.
 - Úsečníky mohou být vybaveny dalšími prvky a funkcemi, které přímo nemění stav úsečníku (stav může změnit dispečer zadáním požadavku v dispečerském řídicím systému nebo obsluha na místě).
 - Úsečníky zahrnuté do KI4 nejsou zahrnuty do KI3.
- KI5 – Počet DTS a spínacích stanic s dálkovým ovládním a dálkovou signalizací na straně VN
 - Spínacími stanicemi jsou i stanice označované jako vstupní rozvodny nebo rozpínací stanice – započítávají se stanice s i bez transformace VN/NN.
 - Vlastnictví stanice ani transformace se nerozlišuje – podstatné je, zda ve stanici může dispečer dálkově manipulovat.
 - Uvažují se stanice, kde PDS vlastní alespoň vstupní část strany VN.
 - Dálkovým ovládním jsou vybaveny všechny odpínače či odpojovače vedoucí na vedení VN. Tyto spínače jsou vybaveny i dálkovou signalizací stavu spínače.
 - Další spínače na straně VN (např. pro vývod na transformátor) mohou též být takto vybaveny.
 - Stanice může být vybavena dalšími prvky a funkcemi nad rámec uvedených.
 - Konstrukce stanice ani použité technologie se dále nerozlišují.
 - Započtení DTS do KI5 nevyklučuje její započtení také do KI6 nebo KI7.
- KI6 – Počet DTS s dálkovým měřením zatížení
 - Měření je alespoň výkon nebo proud tekoucí přes transformaci VN/NN v DTS a jeho směr.
 - Aktuální hodnoty tohoto měření jsou dostupné v dispečerském řídicím systému kontinuálně nebo na dotaz.
 - Uvažují se stanice, kde PDS vlastní stranu NN za vlastním distribučním transformátorem.
 - Započtení DTS do KI6 nevyklučuje její započtení také do KI5 nebo KI7.
- KI7 – Počet DTS s dálkovým ovládním vývodů NN a s dálkovou signalizací jejich stavu
 - Dálkově ovládný jsou všechny vývody na vedení NN z DTS a současně je dálkově signalizován stav příslušného spínacího prvku.
 - Uvažují se stanice, kde PDS vlastní stranu NN za vlastním distribučním transformátorem.
 - Započtení DTS do KI7 nevyklučuje její započtení také do KI5 nebo KI6.
- KI8 – Počet OLTC transformátorů VN/NN
 - Zahrnuty jsou vlastní transformátory VN/NN umožňující změnu odboček na transformátoru pod zatížením.
 - Technologie transformátoru ani způsob řízení přepínání odboček se nerozlišují.
 - Uvažují se stanice, kde PDS vlastní stranu NN za vlastním distribučním transformátorem.

- KI9 – Počet elektroměrů s měřením kategorie C typů C1, C2 a C3
 - Započtou se elektroměry s průběhovým měřením kategorie C s dálkovým přenosem údajů a standardizovaným komunikačním rozhraním pro poskytnutí dat zákazníkovi (viz § 5 odst. 1 písm. a) až c) vyhlášky č. 359/2020 Sb. o měření elektřiny [11]) splňující požadavky uvedené v § 5 odst. 2 a 3 vyhlášky č. 359/2020 Sb., o měření elektřiny [11].
 - Vzhledem k dělené účinnosti vyhlášky [11] (účinnosti § 5 odst. 1 písm. a) až c) od 1. července 2024) je prvním možným rokem posuzování toho ukazatele rok 2025.
- KI10 – Investice vyvolaná obnovou DTS nebo spínací stanice náležející do kategorií zhoršeného stavu
 - Spínacími stanicemi jsou i stanice označované jako vstupní rozvodny nebo rozpínací stanice – započítávají se stanice s i bez transformace VN/NN.
 - Kategoriemi zhoršeného stavu jsou kategorie zavedené metodikou posuzování stavu zařízení daného PDS pro tato zařízení indikované k obnově v krátkém horizontu.
 - Ukazatel má binární charakter – hodnota „Ano“ se vyplní, byla-li investice vyvolána obnovou DTS nebo spínací stanice náležející do kategorií zhoršeného stavu.
- KI11 – Investice vyvolaná obnovou nadzemního vedení VN náležejícího do kategorií zhoršeného stavu
 - Kategoriemi zhoršeného stavu jsou kategorie zavedené metodikou posuzování stavu zařízení daného PDS pro tato zařízení indikované k obnově v krátkém horizontu.
 - Ukazatel má binární charakter – hodnota „Ano“ se vyplní, byla-li investice vyvolána obnovou nadzemního vedení VN náležejícího do kategorií zhoršeného stavu.
- KI12 – Investice vyvolaná obnovou podzemního vedení VN náležejícího do kategorií zhoršeného stavu
 - Kategoriemi zhoršeného stavu jsou kategorie zavedené metodikou posuzování stavu zařízení daného PDS pro tato zařízení indikované k obnově v krátkém horizontu.
 - Ukazatel má binární charakter – hodnota „Ano“ se vyplní, byla-li investice vyvolána obnovou podzemního vedení VN náležejícího do kategorií zhoršeného stavu.
- KI13 – Počet nových TR VVN/VN pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny
 - Použije se u nových TR, jejichž primárním důvodem pořízení bylo očekávané (předpokládané) připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny v dané oblasti.
 - Provozovatel musí být schopen doložit, že v době, ve které se pro realizaci investice rozhodl, přinejmenším existovala důvodná očekávání nových požadavků na připojení, která by stávající síť nebyla schopna bez této investice uspokojit.

- KI14 – Počet nových transformátorů VVN/VN pro připojení nových zákazníků nebo výroben elektřiny
 - Použije se u nových transformátorů VVN/VN v nových nebo stávajících TR, jejichž primárním důvodem pořízení bylo očekávané (předpokládané) připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny v dané oblasti.
 - U stávajících TR se použije při rozšiřování či dozbrojování TR z výše uvedeného důvodu.
- KI15 – Počet nových DTS pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny
 - Použije se u nových DTS, jejichž primárním důvodem pořízení bylo očekávané (předpokládané) připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny v dané oblasti.
- KI16 až KI19 – Délka nových vedení VN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků
 - Započítá se celková délka vedení dané hladiny a typu, která byla pořízena při investici, jejímž primárním důvodem bylo očekávané (předpokládané) připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny v dané oblasti.
 - Délka vedení obnovených a vedení nových (čistě sloužících k novým připojením) se nerozlišuje, byť musí být provozovatel schopen doložit, že provedená obnova byla účelná.
- KI20 a KI21 – kabelizace z vymezených důvodů
 - Použije se pouze pro problematické úseky venkovních vedení s dlouhodobě vysokou poruchovostí z vnějších příčin a úseky, jejichž kabelizace plyne z požadavků na ochranu přírody a krajiny.
 - Typickým případem dlouhodobě vysoké poruchovosti jsou četné poruchy způsobené pády stromů a větví do vedení, sněhem, námrazou a jinými klimatickými vlivy. Tato poruchovost se posuzuje na základě dat za posledních 10 let.

1.2 Sledování vývoje doporučených ukazatelů a korelací s plány rozvoje DS a vykázanými investicemi

Klíčové ukazatele obnovy a rozvoje DS slouží pro posuzování vývoje daného ukazatele pouze v rámci daného PDS. Při posuzování vývoje ukazatele je důležitý kontext sítě, ke které se vztahuje, jak z hlediska podmínek zásobovaného území, tak z hlediska historického vývoje.

Prostředky sledování vývoje. Celkové roční příspěvky k jednotlivým klíčovým ukazatelům obnovy a rozvoje DS jsou předávány ERÚ prostřednictvím výkazu 12-KI (viz kap. 2.1), jehož vzor je v Tab. 2.4 a který svým uspořádáním umožňuje snadné sestavování časových řad všech KI (v absolutních hodnotách i v hodnotách relativizovaných k celkovému rozsahu relevantních zařízení v síti).

Příklad, který ilustruje sledování vývoje ukazatele obnovy a rozvoje DS a současně osvětluje vazbu na rozšířené regulační výkaznictví a plány rozvoje DS, je zpracován v příloze B.

2 DOPORUČENÍ K ROZŠÍŘENÍ A SJEDNOCENÍ VYKAZOVÁNÍ INVESTIC V RÁMCI REGULACE

2.1 Doporučené úpravy regulačních výkazů – distribuce elektřiny

Rozšíření regulačních výkazů navazuje na klíčové ukazatele rozvoje distribuční sítě definované v kapitole 1 a je základem struktury postupů hodnocení v kap. 6. Smyslem je především rozšíření o podrobnější informace o aktivovaných investicích a vytvoření vazby na postupy hodnocení efektivity investice.

Úprava se týká výkazu pro držitele licence na distribuci elektřiny 12-IA – výkazu souhrnu aktivovaných investičních akcí.

Novými výkazy pro držitele licence na distribuci elektřiny jsou:

- výkaz 12-KI – výkaz souhrnu klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS a jejich referenčních ukazatelů,
- výkaz 12-ZS – seznam významných technologických rozvojových záměrů,
- výkaz 12-ZZ – seznam změn významných technologických rozvojových záměrů.

Výkaz 12-IA. Výkaz souhrnu aktivovaných investičních akcí 12-IA je výrazně modifikován – změna zahrnuje nejen rozšíření o nové položky, ale i změnu v přístupu k vykazovaným investicím. Předmětem vykazování jsou nyní celé stavby (resp. jejich části aktivované ve vykázaném roce), nikoliv jednotlivé majetky. Smyslem je uvést ve výkazu stavby jakožto celky s významným aktivovaným objemem, které jsou pak metodikou hodnoceny také jako celky.

Výkaz má formu tabulky, jejíž počet řádků je proměnný. Mimo záhlaví tabulka obsahuje pouze řádky²:

- jednotlivě vykázaných investic (staveb), kde jeden řádek náleží jedné investici (stavbě) aktivované v uplynulém roce, jejíž aktivovaný objem překračuje limit uvedený v Tab. 2.2,
- souhrnně vykázaných investic, kde jeden řádek zachycuje sumy za skupinu investic aktivovaných v uplynulém roce, u nichž aktivovaný objem nepřesáhl daný limit, přičemž se použije samostatný řádek pro každý limit a:
 - investice náležející k významnému technologickému rozvojovému záměru³,
 - ostatní investice.

Sloupce (položky) výkazu jsou upraveny takto:

- Číslo investice (stavby) – obsahuje unikátní identifikátor investice (stavby) používané provozovatelem.
- Název investice (stavby) – obsahuje výstižný název investice (stavby) zavedený provozovatelem (např. charakterizující investici a její místo).

² Řádky s mezisoučty, celkovými součty apod. se nevkládají.

³ Počet řádků souhrnně vykázaných investic se proto mezi jednotlivými výkazy může lišit. Řádek souhrnně vykázaných investic náležejících k určitému významnému technologickému rozvojovému záměru může obsahovat i jen jednu investici.

- Typ majetku hlavního typu zařízení – obsahuje typ majetku dle číselníku v kap. 2.3, který odpovídá hlavnímu typu zařízení. Položka je vyplněna pro všechny řádky výkazu.
- Hlavní napěťová úroveň – obsahuje zkratku napěťové úrovně dle číselníku v kap. 2.3, která odpovídá Hlavnímu typu zařízení podle Tab. 2.15. Jde-li o podpůrný nebo společný majetek, ponechá se položka prázdná.
- Hlavní typ zařízení – obsahuje typ zařízení dle číselníku v kap. 2.3, který odpovídá typu majetku, který má největší podíl na aktivovaném objemu investice (stavby), nebo celkovém plánovaném objemu investice (stavby), je-li investice aktivována po částech ve více letech⁴. U souhrnně vykázaných investic se ponechá položka prázdná.
- Způsob realizace – beze změny. U jednotlivě vykázané investice se použije číselník podle kap. 2.3; u souhrnně vykázaných investic se ponechá položka prázdná.
- Aktivovaný objem – beze změny (avšak odpovídá všem zahrnutým majetkům).

Dále jsou do výkazu doplněny tyto sloupce (položky) – viz též Tab. 2.1:

- Částečná aktivace v dřívějších letech – obsahuje textový řetězec „Ano“, pokud byla již část investice (stavby) vykázána ve výkazu 12-IA za některý z předchozích let (v tom případě se použije shodné Číslo investice (stavby)). V ostatních případech se u jednotlivě vykázaných investic použije textový řetězec „Ne“ a u souhrnně vykázaných investic se ponechá položka prázdná.
- Počet investic – udává počet investic vykázaných v řádku, přičemž:
 - pro řádek jednotlivě vykázané investice je hodnota rovna 1,
 - pro řádek souhrnně vykázaných investic je hodnota rovna počtu do řádku sdružených (sečtených) investic (staveb),
- Identifikátor významného technologického rozvojového záměru – obsahuje unikátní označení významného technologického rozvojového záměru, jehož součástí je jednotlivě vykázaná investice, přičemž:
 - textový řetězec či hodnota se doplní ve shodě se seznamem významných technologických rozvojových záměrů (viz Tab. 2.5 a výkaz 12-ZS⁵), nebo
 - je položka nechána prázdná, pokud jednotlivě uváděná investice není součástí žádného takového záměru, nebo pokud jde o řádek pro souhrnné vykázaní ostatních podlimitních investic,
- Lokalita – obsahuje kód územního celku (dle se číselníků ČÚZK), na jehož území je realizována převážná část investice, přičemž se použije:
 - kód NUTS/LAU kraje, je-li hlavním typem zařízení venkovní vedení VVN, kabelové vedení VVN nebo kabelový tunel,
 - kód NUTS/LAU okresu u ostatních investic s převážnou částí realizovanou mimo území hlavního města Prahy,
 - kód katastrálního území u ostatních investic s převážnou částí realizovanou na území hlavního města Prahy.
- Důvod – obsahuje hlavní (primární/stěžejní) důvod realizace investice. U jednotlivě vykázané investice se použije číselník podle kap. 2.3; u souhrnně vykázaných investic se ponechá položka prázdná.

⁴ Hlavní typ majetku je u investice (stavby) aktivované po částech ve více letech ve všech výkazech stejný.

⁵ Záměr musí být současně již vložen v plánu rozvoje DS (v části Rozvoj distribuční soustavy – prostřednictvím odpovídající tabulky datové části – viz vzor v Tab. 3.17).

- Příspěvek ke klíčovému ukazateli KI1 až KI21 – obsahuje zvýšení daného klíčového ukazatele (kladnou hodnotou) v jednotkách podle Tab. 1.2, resp. binární hodnotu u KI10 až KI12, přičemž:
 - pokud jednotlivě vykázaná investice neovlivňuje daný klíčový ukazatel, vyplní se hodnota 0, resp. „Ne“ u KI10 až KI12,
 - pokud jde o řádek souhrnně vykázaných investic, ponechá se položka prázdná.
- Podpůrná investice podmiňující zvyšování některého z KI1 až KI9 – s binární hodnotou (Ano/Ne) indikující, zda investice podmiňuje další zvyšování některé z klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS v oblasti dálkové ovládnání a vyšší funkce řízení. Hodnotu Ano lze vyplnit pouze u jednotlivě vykázaných investic (staveb), jejichž typ majetku hlavního typu zařízení je podpůrným majetkem, v ostatních případech je zadána hodnota Ne nebo je položka ponechána prázdná. Položka se využívá při hodnocení investic postupem P3 podle kap. 6.

Tab. 2.1: Položky rozšířeného výkazu souhrnu aktivovaných investičních akcí 12-IA

Sloupec	Název položky	Rozšiřující	Obsah	Jednotka	
1	Řádek	Ne	Hodnota		
2	Číslo investice (stavby)	Ne	Hodnota		
3	Název investice (stavby)	Ne	Volný text		
4	Typ majetku hlavního typu zařízení	Ne	Číselník		
5	Hlavní napěťová úroveň	Ne	Číselník		
6	Hlavní typ zařízení	Ne	Číselník		
7	Způsob realizace	Ne	Číselník		
8	Aktivovaný objem	Ne	Hodnota	tis. Kč	
9	Částečná aktivace v dřívějších letech	Ano	Binární		
10	Počet investic	Ano	Hodnota		
11	Identifikátor významného technologického rozvojového záměru	Ano	Text/Hodnota		
12	Lokalita	Ano	Číselník		
13	Důvod	Ano	Číselník		
14	Příspěvek ke klíčovému ukazateli	KI1	Ano	Hodnota	ks
15		KI2	Ano	Hodnota	ks
16		KI3	Ano	Hodnota	ks
17		KI4	Ano	Hodnota	ks
18		KI5	Ano	Hodnota	ks
19		KI6	Ano	Hodnota	ks
20		KI7	Ano	Hodnota	ks
21		KI8	Ano	Hodnota	ks
22		KI9	Ano	Hodnota	ks
23		KI10	Ano	Binární	
24		KI11	Ano	Binární	
25		KI12	Ano	Binární	
26		KI13	Ano	Hodnota	ks
27		KI14	Ano	Hodnota	ks
28		KI15	Ano	Hodnota	ks
29		KI16	Ano	Hodnota	km
30		KI17	Ano	Hodnota	km
31		KI18	Ano	Hodnota	km
32		KI19	Ano	Hodnota	km
33		KI20	Ano	Hodnota	km
34		KI21	Ano	Hodnota	km
35	Podpůrná investice podmiňující zvyšování některého z KI1 až KI9	Ano	Binární		

Jako jednotlivě vykázanou investici (stavbu) lze vykázat soubor zařízení tvořící logický a funkční celek, který obsahuje jen nezbytné související prvky.

Pokud má být investice vykázána jako investice zvyšující jeden či více klíčových ukazatelů rozvoje DS a současně má položka Důvod hodnotu „jiný“, pak lze prostřednictvím jednoho řádku vykázat pouze tu část, která přispívá převážnou měrou ke zvyšování těchto ukazatelů. Zařízení, která ke zvýšení ukazatelů nepřispívají, jsou brána jako samostatná investice (limity se uplatní samostatně; jde-li o jednotlivě vykázané investice, ponechají se číslo investice, název investice a položky kategorizace stejné).

Limity pro vykázání investice jako jednotlivě vykázané investice (stavby) jsou dány Tab. 2.2. Limity jsou stanoveny samostatně pro pět situací v závislosti na typu majetku, který odpovídá hlavnímu typu zařízení, a hlavní napěťové úrovni. Pro těchto pět případů pak jsou ve výkazu samostatné řádky pro souhrnně vykázané investice.

U investice (stavby), která je aktivována ve více letech, se s limitem poměruje plánovaný celkový aktivovaný objem. U investice (stavby), která je aktivována celá v jednom roce, se s limitem poměruje její vykázaný aktivovaný objem.

Tab. 2.2: Limity pro jednotlivě vykázané investice (stavby)

Typ majetku hlavního typu zařízení	Hlavní napěťová úroveň	Limit pro jednotlivě vykázání investice (stavby) [mil. Kč]
přímo přiřaditelný majetek	VVN	15
	VN	8
	NN	5
podpůrný majetek		5
společný majetek		3

Vzor rozšířeného výkazu 12-IA je v Tab. 2.3.

Výkaz 12-KI. Nový výkaz souhrnu klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS a jejich referenčních ukazatelů 12-KI je tvořen dvěma tabulkami, do kterých se vkládají údaje o specifikovaném celkovém rozsahu zařízení DS k 31. 12. vykazovaného roku.

V tabulce Souhrn příspěvků ke klíčovým ukazatelům obnovy a rozvoje DS se uvádí:

- na řádcích 1 až 9 a 13 až 21 sumy příspěvků ke klíčovým ukazatelům KI1 až KI9 a KI13 až KI21,
- na řádcích 10 až 12 počty, resp. délky zařízení naplňující definice zařízení v klíčových ukazatelích KI10 až KI12 (hodnoty jsou kusech, resp. kilometrech),

a to společně za investice vykázané jednotlivě i za souhrnně vykázané investice aktivované ve vykazovaném roce.

V tabulce Referenční ukazatele ke klíčovým ukazatelům obnovy a rozvoje DS se uvádí počty, resp. délky referenčních ukazatelů uvedených v Tab. 1.3.

Vzor výkazu 12-KI je v Tab. 2.4.

Tab. 2.4: Vzor výkazu souhrnu klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS a jejich referenčních ukazatelů 12-KI

Držitel licence: Období:

Výkaz 12-KI: Souhrn klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS a jejich referenční ukazatele

ř.	Souhrn příspěvků ke klíčovým ukazatelům obnovy a rozvoje DS	Stav k 31. 12.
1	KI1 - Počet stávajících TR modernizovaných na plně dálkově ovládané a monitorované [ks]	
2	KI2 - Počet vývodů VN z transformoven VVN/VN a VN/VN na vedení VN s funkcí určení vzdálenosti do místa poruchy dostupnou v řídicím systému [ks]	
3	KI3 - Počet inteligentních úsečníků na vedeních VN [ks]	
4	KI4 - Počet dálkově ovládaných úsečníků na vedeních VN [ks]	
5	KI5 - Počet DTS a spínacích stanic s dálkovým ovládním a dálkovou signalizací na straně VN [ks]	
6	KI6 - Počet vlastních DTS s dálkovým měřením zatížení [ks]	
7	KI7 - Počet vlastních DTS s dálkovým ovládním vývodů NN a s dálkovou signalizací jejich stavu [ks]	
8	KI8 - Počet vlastních OLTC transformátorů VVNN [ks]	
9	KI9 - Počet elektroměrů s měřením kategorie C typů C1, C2 a C3 [ks]	
10	Počet DTS a spínacích stanic náležejících do kategorií zhoršeného stavu [ks]	
11	Délka nadzemních vedení VN náležejících do kategorií zhoršeného stavu [km]	
12	Délka podzemních vedení VN náležejících do kategorií zhoršeného stavu [km]	
13	KI13 - Počet nových TR VVN/VN pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny [ks]	
14	KI14 - Počet nových transformátorů VVN/VN pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny [ks]	
15	KI15 - Počet nových DTS pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny [ks]	
16	KI16 - Délka nových nadzemních vedení VN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny [km]	
17	KI17 - Délka nových podzemních vedení VN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny [km]	
18	KI18 - Délka nových nadzemních vedení NN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny [km]	
19	KI19 - Délka nových podzemních vedení NN vyvolaná investicí pro připojování nových zákazníků nebo výroben elektřiny [km]	
20	KI20 - Délka podzemních vedení VN nahrazujících stávající nadzemní vedení VN [km]	
21	KI21 - Délka podzemních vedení NN nahrazujících stávající nadzemní vedení NN [km]	

ř.	Referenční ukazatele ke klíčovým ukazatelům obnovy rozvoje DS	Stav k 31. 12.
22	RI1 - Počet všech TR [ks]	
23	RI2 - Počet všech transformátorů VVN/VN [ks]	
24	RI3 - Počet všech vývodů VN z transformoven VVN/VN a VN/VN na vedení VN [ks]	
25	RI4 - Počet všech úsečníků na vedeních VN mimo úsečníků před DTS s jediným příívodem VN [ks]	
26	RI5 - Počet všech DTS a spínacích stanic [ks]	
27	RI6 - Počet vlastních DTS [ks]	
28	RI7 - Počet elektroměrů s měřením kategorie C [ks]	
29	RI8 - Délka nadzemních vedení VN [km]	
30	RI9 - Délka podzemních vedení VN [km]	
31	RI10 - Délka nadzemních vedení NN [km]	
32	RI11 - Délka podzemních vedení NN [km]	

Výkaz 12-ZS. Kvůli možnosti sdružení jednotlivě vykázaných investic náležejících k určitému významnému technologickému rozvojovému záměru a kvůli jednotnému vyplňování položky Identifikátor významného technologického rozvojového záměru v průběhu více let (přes více výkazů) se zavádí tzv. Seznam významných technologických rozvojových záměrů.

Tímto záměrem se myslí především investice do technologického rozvoje, pro kterou je charakteristické zejména, že:

- se daná technologie (zařízení) implementuje postupně ve větším množství kusů (případů či míst) v síti (součástí mohou být podpůrné technologie – např. pro komunikaci, monitorování a řízení),
- rozsah realizace je výrazně větší než rozsah obvyklý pro pilotní nebo demonstrační projekty; typicky realizace probíhá v místech rozprostřených prakticky přes celé distribuční území,
- realizace je obvykle rozložena do více let,
- existuje očekávaný cílový stav realizace (např. vyjádřený počtem kusů či délkou daného zařízení),
- záměr je realizován na základě společného (strategického) rozhodnutí daného PDS a podkladů o očekávaných nákladech a přínosech celého záměru.

Seznam významných technologických rozvojových záměrů zachycuje základní informace o záměru. Má formu tabulky s postupně doplňovanými řádky (rok zpracování, regulační období apod. nehrají roli – záznamy se z tabulky nevyřazují). Pro každý záznam se vyplní položky dle Tab. 2.5. Položka Identifikátor významného technologického rozvojového záměru plní roli sjednocujícího řetězce používaného pro odkazování v rámci rozšířeného výkazu 12-IA. Záznam se do seznamu zapíše při prvním předávání výkazů držitele licence Energetickému regulačnímu úřadu při prvním vložení investice, která je součástí záměru, do výkazu 12-IA. Záměry zahájené před prvním zpracováním tohoto plánu se vloží do seznamu při prvním zpracování, na něž se aplikuje tato metodika.

Vzor výkazu 12-ZS je v Tab. 2.6.

Tab. 2.5: Položky seznamu významných technologických rozvojových záměrů (výkazu 12-ZS)

Sloupec	Název položky	Obsah	Jednotka
1	Řádek	Hodnota	
2	Identifikátor významného technologického rozvojového záměru	Text/Hodnota	
3	Název významného technologického rozvojového záměru	Text	
4	Očekávaná celková výše investic	Hodnota	tis. Kč
5	Rok začátku realizace	Hodnota	
6	Rok konce realizace	Hodnota	
7	Rok prvního zařazení do plánu rozvoje DS	Hodnota	

Tab. 2.6: Vzor výkazu seznamu významných technologických rozvojových záměrů 12-ZS

Držitel licence: Období:

Výkaz 12-ZS: Seznam významných technologických rozvojových záměrů

	Identifikátor významného technologického rozvojového záměru	Název významného technologického rozvojového záměru	Očekávaná celková výše investic [tis. Kč]	Rok začátku realizace	Rok konce realizace	Rok prvního zařazení do plánu rozvoje DS
	a	b	c	d	e	f
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Výkaz 12-ZZ. Pokud v průběhu času dojde ke změně očekávané celkové výše investic, roku začátku realizace nebo roku konce realizace, nebo pokud dojde ke zrušení záměru (před jeho zahájením), nebo pokud dojde k ukončení záměru (z jakéhokoliv důvodu před jeho plánovaným ukončením), zapíše se informace o příslušné změně do výkazu 12-ZZ Seznam změn v seznamu významných technologických rozvojových záměrů. Položky tohoto seznamu jsou v Tab. 2.7. Záznamy se do seznamu pouze přidávají (změna dříve zaznamenané změny se provádí dalším záznamem, který předchází ve vyplněných položkách aktualizuje). Položky ve sloupcích 4 až 8 se vyplní, jsou-li relevantní (jinak se ponechávají prázdné). Položky ve sloupcích 2 a 3 korespondují s výkazem 12-ZS.

Vzor výkazu 12-ZZ je v Tab. 2.8.

Tab. 2.7: Položky seznamu změn v seznamu významných technologických rozvojových záměrů (výkazu 12-ZZ)

Sloupec	Název položky	Obsah	Jednotka
1	Řádek	Hodnota	
2	Identifikátor významného technologického rozvojového záměru	Text/Hodnota	
3	Název významného technologického rozvojového záměru	Text	
4	Aktualizovaná očekávaná celková výše investic	Hodnota	tis. Kč
5	Aktualizovaný rok začátku realizace	Hodnota	
6	Aktualizovaný rok konce realizace	Hodnota	
7	Záměr zrušen	[Ano; Ne]	
8	Záměr ukončen	[Ano; Ne]	
9	Datum zapsání změny	Datum	

Tab. 2.8: Vzor výkazu seznamu změn v seznamu významných technologických rozvojových záměrů 12-ZZ

Držitel licence:

Období:

Výkaz 12-ZZ: Seznam změn v seznamu významných technologických rozvojových záměrů

	Identifikátor významného technologického rozvojového záměru	Název významného technologického rozvojového záměru	Aktualizovaná očekávaná celková výše investic [tis. Kč]	Aktualizovaný rok začátku realizace	Aktualizovaný rok konce realizace	Záměr zrušen	Záměr ukončen	Datum zapsání změny
	a	b	d	e	f	g	h	i
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

2.2 Doporučené úpravy regulačních výkazů – přenos elektřiny

Rozšíření regulačního výkaznictví pro přenos elektřiny má analogii v rozšíření pro distribuci elektřiny. Je však omezeno jen na položky relevantní pro provozovatele přenosové soustavy.

Rozšíření se týká výkazu 13-IA – výkazu souhrnu aktivovaných investičních akcí.

Nově tento výkaz doplňují:

- výkaz 13-ZS – seznam významných technologických rozvojových záměrů,
- výkaz 13-ZZ – seznam změn v seznamu významných technologických rozvojových záměrů.

Výkaz 13-IA. U výkazu 13-IA platí pro zapisování jednotlivých položek (ve smyslu rozlišení na jednotlivě vykázané investice a na souhrnně vykázané investice) totéž co u výkazu 12-IA (viz kap. 2.1).

Limit pro jednotlivě vykázané investice zůstává zachován (2,5 mil. Kč dle [5]).

Novými (rozšiřujícími) položkami jsou (viz Tab. 2.9, resp. vzor v Tab. 2.10):

- Částečná aktivace v dřívějších letech – obsahuje textový řetězec „Ano“, pokud byla již část investice (stavby) vykázána ve výkazu 13-IA za některý z předchozích let (v tom případě se použije shodné Číslo investice (stavby)). V ostatních případech se u jednotlivě vykázaných investic použije textový řetězec „Ne“ a u souhrnně vykázaných investic se ponechá položka prázdná.
- Počet investic – udávající počet investic vykázaných v řádku, přičemž:
 - pro řádek jednotlivě vykázané investice je hodnota rovna 1,
 - pro řádek souhrnně vykázaných investic je hodnota rovna počtu do řádku sdružených (sečtených) investic,
- Identifikátor významného technologického rozvojového záměru – obsahující unikátní označení záměru, jehož součástí je jednotlivě vykázaná investice, přičemž:
 - textový řetězec nebo hodnota se doplní ve shodě se seznamem významných technologických rozvojových záměrů ve výkazu 13-ZS, nebo
 - je položka nechána prázdná, pokud jednotlivě uváděná investice není součástí žádného záměru, nebo pokud jde o řádek pro souhrnné vykázání podlimitních investic,
- Lokalita – s kódem NUTS/LAU kraje, na jehož území je realizována převážná část investice (použije se číselník ČÚZK),
- Důvod – označující hlavní důvod realizace investice, přičemž se textový řetězec doplní podle číselníku v Tab. 2.17.

Tab. 2.11: Vzor výkazu seznamu významných technologických rozvojových záměrů 13-ZS

Držitel licence: Období:

Výkaz 13-ZS: Seznam významných technologických rozvojových záměrů

	Identifikátor významného technologického rozvojového záměru	Název významného technologického rozvojového záměru	Očekávaná celková výše investic [tis. Kč]	Rok začátku realizace	Rok konce realizace	Rok prvního zařazení do plánu rozvoje DS
	a	b	c	d	e	f
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Výkaz 13-ZZ. Pro výkaz seznamu změn v seznamu významných technologických rozvojových záměrů platí totéž co pro výkaz 12-ZZ – viz kap. 2.1. Vzor výkazu je v Tab. 2.12.

Tab. 2.12: Vzor výkazu seznamu změn v seznamu významných technologických rozvojových záměrů 13-ZZ

Držitel licence: Období:

Výkaz 13-ZZ: Seznam změn v seznamu významných technologických rozvojových záměrů

	Identifikátor významného technologického rozvojového záměru	Název významného technologického rozvojového záměru	Aktualizovaná očekávaná celková výše investic [tis. Kč]	Aktualizovaný rok začátku realizace	Aktualizovaný rok konce realizace	Záměr/projekt zrušen	Záměr/projekt ukončen	Datum zapsání změny
	a	b	c	d	e	f	g	h
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

2.3 Metodika sjednoceného vyplňování doporučených položek – číselníky a prostředky pro klíčování

Číselníky jsou prostředkem sjednocení vyplňování výkazů souhrnu aktivovaných investičních akcí 12-IA provozovatelů distribučních soustavy, resp. 13-IA provozovatele přenosové soustavy.

U výkazu 12-IA se použijí číselníky u položek:

- Typ majetku,
- Hlavní napěťová úroveň,
- Hlavní typ zařízení,
- Způsob realizace,
- Důvod.

Hodnoty, které jsou v těchto číselnících, mají charakter textového řetězce, jehož pevné znění je dáno Tab. 2.13 až Tab. 2.17.

Číselníky pro Typ majetku, Hlavní napěťovou úroveň, Hlavní typ zařízení a Způsob realizace mají oporu v současné praxi. Pro výběr možnosti z číselníku se použije výkladové stanovisko ERÚ 1/2021 [6].

Možnosti vložené do číselníku pro položku Důvod se opírají o frekventovanější důvody uváděné v části Plánovaná vypínání DS dokumentu „Roční příprava provozu distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s., na rok 2021“ [12].

Možnost:

- „obnova“ se v souladu s [6] použije pro investice (stavby), u nichž převládá náhrada stávajících zařízení za nová, byť technicky dokonalejší, pro zachování jejich funkce z hlediska bezpečnosti, spolehlivosti, dodržení standardů, optimalizace provozních nákladů (tj. nezvětšuje se rozsah stávajících zařízení, nejde o rozvoj; investice může přispívat ke změně jednoho či více klíčových ukazatelů),
- „požadavek zákazníka nebo výrobce“ se použije pro investice (stavby) vyvolané žadatelem o připojení nebo navýšení příkonu nebo výkonu,
- „zákonné důvody“ se použije pro investice (stavby) vyvolané požadavky či střety se zákonem, vyhláškou či technickou normou,
- „úprava distribučních vztahů/majetkoprávní důvody“ se použije pro investice (stavby) řešící eliminaci distribuce přes cizí zařízení, včetně souvisejících nákupů pozemků a energetických zařízení,
- „jiné“ se použije pro investice, které nelze zahrnout do některé z předchozích možností.

Pokud má investice (stavba) více důvodů, zvolí se z číselníku ten důvod, který je považován za primární (hlavní, prvotní, převažující). Pokud nelze primární důvod vybrat, zvolí se ten důvod, který je v číselníku uvedeném v Tab. 2.17 umístěn nejvýše⁶.

Možné vazby mezi položkami Typ zařízení, Hlavní typ majetku a Hlavní napěťová úroveň jsou v Tab. 2.15.

⁶ Sled v tabulce postupuje od důvodů obligatorních k důvodům fakultativním. Sled končí důvodem „jiné“, který v algoritmu na Obr. 6.1 otevírá větev podrobnějšího hodnocení investice.

Tab. 2.13: Číselník položky Typ majetku (pro výkaz 12-IA)

Položka	Hodnota
Typ majetku hlavního typu zařízení	přímo přiřaditelný majetek
	podpůrný majetek
	společný majetek

Tab. 2.14: Číselník položky Hlavní napěťová úroveň (pro výkaz 12-IA)

Položka	Hodnota
Hlavní napěťová úroveň	VVN
	VN
	NN

Tab. 2.15: Číselník položky Hlavní typ zařízení a přípustné kombinace s položkou Hlavní napěťová úroveň a Hlavní typ majetku (pro výkaz 12-IA)

Položka	Hodnota	Hlavní napěťová úroveň			Typ majetku hlavního typu zařízení		
		VVN	VN	NN	přímo přiřaditelný	podpůrný	společný
Hlavní typ zařízení	venkovní vedení	x	x	x	x		
	kabelové vedení	x	x	x	x		
	rozvodny	x			x		
	elektroměrová služba	x	x	x	x		
	transformovny VVN/VN a VN/VN		x		x		
	transformátory VVN/VN a VN/VN		x		x		
	transformátory VN/NN			x	x		
	distribuční stanice			x	x		
	DŘT					x	
	řídící systémy (SKŘ)					x	
	telekomunikace					x	
	HDO – vysílače					x	
	pozemky, budovy a stavby					x	x
	software, hardware					x	x
	zařízení a inventář					x	x
	studie a poradenství					x	x
	ostatní					x	x

Tab. 2.16: Číselník položky Způsob realizace (pro výkaz 12-IA)

Položka	Hodnota
Způsob realizace	vlastními silami
	zprostředkovaně
	jinými subjekty

Tab. 2.17: Číselník položky Důvod (pro výkaz 12-IA)

Položka	Hodnota
Důvod	obnova
	požadavek zákazníka nebo výrobce
	zákonné důvody
	úprava distribučních vztahů/majetkoprávní důvody
	jiný

U výkazu 13-IA se použijí číselníky u položek:

- Typ majetku,
- Typ zařízení,
- Způsob realizace,
- Důvod.

Pro daný řádek výkazu se zvolí jedna z možností číselníku. Hodnoty, které jsou v těchto číselnících, mají charakter textového řetězce, jehož pevné znění je dáno Tab. 2.18 až Tab. 2.21.

Číselníky pro Typ majetku, Napěťovou úroveň, Typ zařízení a Způsob realizace mají oporu v současné praxi. Pro výběr možnosti z číselníku se použije výkladové stanovisko ERÚ 2/2021 [7].

Číselník pro položku Důvod je inspirován [13], proti které je výrazně zúžen tak, aby jeho členitost měla paralelu s číselníkem položky Důvod pro výkaz 12-IA.

Možnost:

- „obnova/modernizace“ se v souladu s [7] použije pro investice (stavby), u nichž převládá náhrada stávajících zařízení za nová, byť technicky dokonalejší, pro zachování jejich funkce z hlediska bezpečnosti, spolehlivosti, dodržení standardů, optimalizace provozních nákladů (tj. nezvětšuje se rozsah stávajících zařízení, nejde o rozvoj),
- „projekty PCI“ se použije pro investice (stavby) v rámci projektů společného zájmu (PCI – Projects of Common Interest),
- „připojování“ se použije pro investice (stavby) vyvolané požadavky na připojení nebo navýšení příkonu nebo výkonu,
- „jiné“ se použije pro investice, které nelze zahrnout do některé z předchozích možností.

Tab. 2.18: Číselník položky Typ majetku (pro výkaz 13-IA)

Položka	Hodnota
Typ majetku	přenos elektřiny
	ostatní činnosti v rámci licence
	obchod s podpůrnými a systémovými službami
	nelicencované činnosti
	společný majetek

Tab. 2.19: Číselník položky Typ zařízení (pro výkaz 13-IA)

Položka	Hodnota
Typ zařízení	vedení
	transformovny
	dispečerské řízení ES
	společné náklady vedení a transformoven
	obchodní měření
	podpůrné a systémové služby
	společný majetek

Tab. 2.20: Číselník položky Způsob realizace (pro výkaz 13-IA)

Položka	Hodnota
Způsob realizace	vlastními silami
	zprostředkovaně
	jinými subjekty

Tab. 2.21: Číselník položky Důvod (pro výkaz 13-IA)

Položka	Hodnota
Důvod	obnova/modernizace
	projekty PCI
	připojování
	jiný

2.4 Ilustrativní příklady pro frekventované typy investic

Fungování změn regulačního výkaznictví obsažené v předchozích podkapitolách dokreslují dva typy příkladů:

- příklady porovnání vykazování investic po stavbách (celcích), které představuje nový postup, a po jednotlivých majetcích, které odpovídá dosavadní praxi,
- příklady vykazování investic v rozšířeném výkazu 12-IA s doplněnými příspěvky ke klíčovým ukazatelům obnovy a rozvoje DS.

Ilustrace změny ve vykazování investic jako celků (tj. staveb). Tab. 2.22 a Tab. 2.23 nabízejí příklady 12 investic (9+3) společně s vybranými položkami rozšířeného výkazu 12-IA. Vždy je nejprve uvedena skupina řádků odpovídajících současnému pohledu na vykazování (tzv. po majetcích), přičemž řádky s oranžovým podbarvením jsou řádky jednotlivě vykázanými a řádky bez podbarvení tvoří součást souhrnně vykázaných investic (nedosahují aktuálních limitů). Řádek s modrým podbarvením pak ukazuje, jak by byla investice vykázána podle postupu upraveného tímto dokumentem (v položce Aktivovaný objem pak je součet hodnot za předchozí skupinu řádků). Každá z tabulek odpovídá jinému PDS, proto se liší způsob přidělení názvů. Konkrétní místa jsou anonymizována. Tab. 2.23 navíc ukazuje aktivovaný objem rozdělený na objem aktivovaný v daném roce a objem, který k aktivaci podle plánu ještě zbývá (hodnoty zde uvedené jsou předpokládanými objemy). Pro řádky s investicí vykázanou v celku (podbarvené modře) proto je v posledním sloupci doplněna celková očekávaná cena investice.

V předložených příkladech se vyskytují investice tvořené 1 až 26 majetky, přičemž počet jednotlivě vykázaných majetků je mezi 1 a 6. Podíl jednotlivě vykázaných investic (majetků) na aktivovaném objemu celé investice (stavby) je mezi 75 % a 100 %

Tab. 2.22: Příklady investic s rozdílným vykázáním stavby (celku) a jednotlivých majetků

Číslo investice (stavby)	Číslo investice (majetku)	Název investice	Typ majetku	Napětová úroveň	Typ zařízení	Aktivovaný objem [tis. Kč]
IE-12-0004702	22005563	KVVN TR 1 T 402-1	přímo přiřaditelný majetek	VVN	kabelové vedení	4 439
	22005564	KVVN TR 1 T 402-2	přímo přiřaditelný majetek	VVN	kabelové vedení	4 439
	23043765	RZ 110KV 1 (POLE 7 A PS)	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	50 090
	2523827	HW RSS SO_TR 1	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	10 311
	2284025	S TR 110 kV STAV.ČÁST PRO TECHNOLOGII,TR 1	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	690
	2301954	RZ 22KV TR 1	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	6 368
IE-12-0004702		TR 1	přímo přiřaditelný majetek	VN	rozvodny	76 337
IE-12-0006695	23030432	ROZVADEČ 22KV TR 2	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	80
	23048485	TRANSFORMÁTOR 40MVA 110/23/(6,3)kV	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/VN a VN/VN	9 255
	23048486	ZHAŠEČI TLUMVKA 4000KVA	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/VN a VN/VN	1 320
IE-12-0006695		TR 2 transformátor	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/VN a VN/VN	10 656
IE-12-4005352	2102512	BUD-TR 3-BSP	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	313
	2104808	BUD-TR 3-R1 10kV	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	4 556
	22005634	OPOLOČENÍ PROVOZNI, TR 3	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	196
	22005635	SOK TR 3	podpurný majetek		telekomunikace	208
	22005636	SOK TR 3	podpurný majetek		telekomunikace	208
	22005637	ZOT TR 3	podpurný majetek		telekomunikace	13
	22005638	ZOT TR 3	podpurný majetek		telekomunikace	13
	2239686	PB - TR 3	přímo přiřaditelný majetek	VVN	venkovní vedení	1 620
	2298006	S TR 110kV.kabelovod, TR 3	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	900
	2298009	Komunikace, asfalt, TR 3	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	2 361
	23043658	RZ 22kV, TR 3	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	6 210
	23047952	RZ 110KV, TR 3	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	20 049
	23047953	ZHAŠEČI TLUMVKA 5000KVAR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/VN a VN/VN	1 401
	23047954	ZHAŠEČI TLUMVKA 5000KVAR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/VN a VN/VN	1 401
	2525122	HW RSS - TR 3	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	15 971
	2528414	PQ ANALYZÁTOR	podpurný majetek		zařízení a inventář	200
	2528415	PQ ANALYZÁTOR	podpurný majetek		zařízení a inventář	200
IE-12-4005352		TR 3	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN a VN/VN	58 824
IE-12-2006518	2113500	BUD-TS 4	přímo přiřaditelný majetek	NN	distribuční stanice	1 038
	22005123	KVN LITOMYŠL TS 0028 - SPOJ. SM.TS 0026	přímo přiřaditelný majetek	VN	kabelové vedení	5 941
	22005124	KVN 4 TS 0028 - TS 1023	přímo přiřaditelný majetek	VN	kabelové vedení	5 043
	22005125	KVN 4 TS 1159 - TS 1023	přímo přiřaditelný majetek	VN	kabelové vedení	5 412
	22005126	KVN 4 US_648 - TS 1159	přímo přiřaditelný majetek	VN	kabelové vedení	425
	22005127	ZOT 4 TS 0028 - SPOJKA SM.TS 0026	podpurný majetek		telekomunikace	272
	22005128	ZOT 4 TS 1023 - TS 1159	podpurný majetek		telekomunikace	249
	22005129	ZOT 4 TS 1023 - TS 0028	podpurný majetek		telekomunikace	233
	2225485	NN 4	přímo přiřaditelný majetek	NN	venkovní vedení	441
	2225695	KNN 4	přímo přiřaditelný majetek	NN	kabelové vedení	24 815
	2226896	VN P 880-TS 838	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	134
	23046803	T TS 1159	přímo přiřaditelný majetek	NN	distribuční stanice	547
	2315086	TRAFO 160 kVA	přímo přiřaditelný majetek	NN	transformátory VN/NN	2
	IE-12-2006518		VN+NN 4	přímo přiřaditelný majetek	NN	kabelové vedení
IE-12-6008574	2113512	BUD-TS STRED, 5	přímo přiřaditelný majetek	NN	distribuční stanice	537
	22005243	KVN 5, US_542 - TS 0474	přímo přiřaditelný majetek	VN	kabelové vedení	2 259
	22005244	KNN 5	přímo přiřaditelný majetek	NN	kabelové vedení	5 743
	2245457	NN 5	přímo přiřaditelný majetek	NN	venkovní vedení	1 109
	2246370	Venkovní vedení 22kV 5	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	12 708
	23046992	T TS 0474	přímo přiřaditelný majetek	NN	distribuční stanice	579
23046993	TRAFO 250KVA, 22/0,4KV	přímo přiřaditelný majetek	NN	transformátory VN/NN	183	
IE-12-6008574		VN+NN 5	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	23 118
IE-12-6008449	22004662	VN 2542, TR 6 - US_152	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	5 609
	22004663	VN 2540, TR 6 - US_153	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	5 608
	22004664	ZOK TR 6 - PB Č.27	podpurný majetek		telekomunikace	231
IE-12-6008449		VN 2542+2540	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	11 448
IE-12-6008417	22006217	VN 7, OD US_128 K US_192	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	10 585
IE-12-6008417		VN 7	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	10 585
IE-12-8006821	2113529	BUD-TS 8	přímo přiřaditelný majetek	NN	distribuční stanice	327
	22005329	KVN 8	přímo přiřaditelný majetek	VN	kabelové vedení	400
	2276626	VN 8	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	114
	2276745	KNN 8	přímo přiřaditelný majetek	NN	kabelové vedení	7 038
	2277012	NN 8	přímo přiřaditelný majetek	NN	venkovní vedení	207
	23047199	T TS 0196	přímo přiřaditelný majetek	NN	distribuční stanice	633
23047200	TRANSFORMÁTOR 250KVA 22/0,4KV	přímo přiřaditelný majetek	NN	transformátory VN/NN	183	
IE-12-8006821		NN 8	přímo přiřaditelný majetek	NN	kabelové vedení	8 902
IV-12-6023997	22005706	VN 1223	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	6 975
	22005707	SDOK 1223	podpurný majetek		telekomunikace	240
IV-12-6023997		VN 1223	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	7 215

Tab. 2.23: Příklady investic s rozdílným vykázáním stavby (celku) a jednotlivých majetků

Číslo investice (stavby)	Číslo investice (majetku)	Název investice	Typ majetku	Napětová úroveň	Typ zařízení	Aktivovaný objem v roce i-1 [tis. Kč]	Objem plánovaný k aktivaci v roce i [tis. Kč]	Celkový objem [tis. Kč]
1020002004	1430000169	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	2 352 318	145 030	
	14310081725	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	18 359 319		
	14310081726	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	418 361		
	14310081727	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	8 345 160		
	14310081728	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	8 359 333		
	14310081729	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	1 869 369		
	14310081730	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	19 340		
	14310081731	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	123 166		
	14310081732	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	198 918		
	14310081733	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	1 586 493		
	14310081734	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	68 141		
	14310081735	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	137 176		
	14310081739	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	3 160 007		
	14310081740	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny		248 430	
	1020002004	R 1-stav. a tech.úpravy v areálu	přímo přiřaditelný majetek	VVN	rozvodny	44 997 101	393 460	45 390 561
1020000301	14300000034	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	7 539 485	81 645	
	14310081355	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/NN		-192 204	
	14310081356	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	16 492 597		
	14310081357	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	12 346 977		
	14310081358	TR 110/22 kV 2 - nová TR	podpurný majetek		řídící systémy	1 129 805		
	14310081359	TR 110/22 kV 2 - nová TR	podpurný majetek		řídící systémy	11 003 889		
	14310081360	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/NN	1 458 234		
	14310081361	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		469 828	
	14310081362	TR 110/22 kV 2 - nová TR	podpurný majetek		řídící systémy	618 401		
	14310081363	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		110 781	
	14310081367	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		1 647 222	
	14310081368	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		618 194	
	14310081369	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		404 987	
	14310081370	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		14 090 782	
	14310081371	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		18 048 403	
	14310081379	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		154 081	
	14310103092	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	1 565 761		
	14310103093	TR 110/22 kV 2 - nová TR	podpurný majetek		řídící systémy	302 065		
	14310103098	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		590 314	
	14310103099	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN		2 811 495	
	14310103100	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	197 522		
	14310103101	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	197 522		
	14310103120	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/NN	6 782 789		
14310103121	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformátory VVN/NN	6 696 783			
14310103122	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	1 495 000	154 164		
14310103124	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	1 495 000	154 164		
1020000301	TR 110/22 kV 2 - nová TR	přímo přiřaditelný majetek	VN	transformovny VVN/VN	69 321 830	39 143 836	108 465 667	
1040007201	14300012446	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	NN	kabelové vedení	2 024 119		
	14310079407	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	NN	kabelové vedení	23 075 684		
	14310086086	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	VN	venkovní vedení	1 209 788		
	14310086087	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	VN	kabelové vedení	4 757 506		
	14310086088	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	NN	DTS		516 840	
	14310086089	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	NN	DTS		512 523	
	14310086090	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	NN	venkovní vedení	3 563 063		
	14310086091	3. obnova sítě NN	podpurný majetek		telekomunikační zařízení	273 192		
	14310086092	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	NN	DTS		186 103	
	14310086093	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	NN	DTS		186 642	
1040007201	3. obnova sítě NN	přímo přiřaditelný majetek	NN	kabelové vedení	34 903 352	1 402 108	36 305 460	

Příklady vykázání investic v rozšířeném výkazu 12-IA jednoho z PDS předkládá Tab. 2.24 (některé sloupce, jejichž buňky jsou prázdné, nejsou zobrazeny). V příkladech převažují investice, u nichž je položka Důvod rovna „obnova“. Proto lze ve sloupcích KI16 až KI19 vidět odpovídající délky nových vedení. Jedna z uvedených investic přispívá k délce nových VN i NN a současně obsahuje zřízení dvou DTS s dálkovým ovládním na straně VN (KI5). Součástí čtyř investic bylo i pořízení jedné až tří kioskových DTS, které nahradily stávající DTS ve stožárovém provedení. Přestože jde o nové stanice, nezapočítávají se do KI15 – důvodem je obnova, nikoliv nová připojení. Příklady ukazují typické investice do více napěťových hladin.

Tab. 2.24: Příklady vykázání investic s doplněnými položkami (vybrané sloupce)

a)

	Název investice (stavby)	Typ majetku hlavního typu zařízení	Hlavní napěťová úroveň	Počet investic [ks]	Identifikátor významného technologického rozvojového záměru	Lokalita	Důvod
	b	c	d	h	i	j	k
1	Šlapanice,Husova,Wurmova,Jiráskova,DSNN	přímo přiřaditelný majetek	NN	1		CZ0643 (Bmo-venkov)	obnova
2	TR Pánov - modernizace R110 kV, DRŠO, FKB	přímo přiřaditelný majetek	VN	1		CZ0634 (Třebíč)	obnova
3	Bmo,Opuštěná,kab.sm.VN,Karlín develop.	přímo přiřaditelný majetek	VN	1		CZ0642 (Bmo-město)	požadavek zákazníka
4	Nová Ves,3x TS, kabelizaceVN,NN část obce	přímo přiřaditelný majetek	NN	1		CZ0643 (Bmo-venkov)	obnova
5	VN Volary,rek.Vol.DB179-ŽelnavaÚO952+965	přímo přiřaditelný majetek	VN	1		CZ0315 (Prachatice)	obnova
6	Němčice - VN, TS, NN kabelizace	přímo přiřaditelný majetek	NN	1		CZ0316 (Strakonice)	obnova

b)

	Počet nových zař. [ks]										Binární hodnota			Počet nových zař. [ks]			Délka nových vedení [km]					
	K11 (DO TR)	K12 (Výv. s lokali.)	K13 (Intelig. US)	K14 (DO US)	K15 (DTS a SS s DO na VN)	K16 (DTS s DO měř. zatíž.)	K17 (DTS s DO na NN)	K18 (OLTC Tr. VNNN)	K19 (Elektroměry C1,C2,C3)	K110 [Ano/Ne] (DTS a SS zhorš. stav)	K111 [Ano/Ne] (Nadz. ved. VN zhorš. stav)	K112 [Ano/Ne] (Podz. ved. VN zhorš. stav)	K113 (Nové TR)	K114 (Nové Tr)	K115 (Nové DTS)	K116 (Nadzem. ved. VN přípoj.)	K117 (Podzem. ved. VN přípoj.)	K118 (Nadzem. ved. NN přípoj.)	K119 (Podzem. ved. NN přípoj.)	K120 (Kabelizace VN ze spec. dův.)	K121 (Kabelizace NN ze spec. dův.)	
	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	aa	ab	ac	ad	ae	af	ag	
1										ANO										0,06	2,59	
2																						
3																	0,16					
4					2					ANO										1,98	8,17	
5											ANO									1,85	0,68	
6										ANO										0,23	3,42	

Ilustrace k použití výkazu 12-ZS je součástí komplexního příkladu v příloze B.

3 METODICKÝ RÁMEC PLÁNŮ ROZVOJE DS

Následující podkapitoly se týkají pouze plánů rozvoje distribuční soustavy. Tyto plány zveřejní a předloží regulačnímu orgánu (ERÚ) provozovatel distribuční soustavy podle směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944 [3] alespoň každé dva roky. Tato směrnice v článku 32 odst. 3 od plánů žádá následující: „Plán rozvoje sítě musí zajistit transparentnost ohledně služeb flexibility, které budou ve střednědobém a dlouhodobém horizontu zapotřebí, a obsahovat plánované investice v příštích pěti až deseti letech se zvláštním důrazem na hlavní distribuční infrastrukturu, která je nezbytná k připojení nových výrobních kapacit a nových spotřebičů, včetně dobíjecích stanic pro elektrická vozidla. Plán rozvoje sítě musí rovněž zahrnovat využití odezvy strany poptávky, energetické účinnosti, zařízení pro ukládání energie nebo jiných zdrojů, které provozovatel distribuční soustavy používá jako alternativu k rozšiřování soustavy.“ Podle článku 32 odst. 5 mohou členské státy neuplatňovat tuto povinnost na integrované energetické podniky sloužící méně než 100 000 připojeným zákazníkům nebo obsluhujících malé izolované soustavy. Flexibilitou se zde ve smyslu článku 32 odst. 1 myslí též řízení přetížení a jde o alternativu k potřebě modernizovat nebo nahradit elektroenergetické kapacity distribuční soustavy (příp. k podpoře efektivního a bezpečného provozu DS).

Rada evropských energetických regulátorů (CEER) doporučuje [14], aby plány rozvoje:

- pokrývaly, na základě dostupných informací, široké rozpětí předpokladů, včetně scénářů s nejvyšším stupněm pravděpodobnosti,
- signalizovaly očekávané problémy s kapacitou a odhady, jakou kapacitu flexibility by bylo třeba k odvrácení rozvoje sítě konvenčním způsobem, a to vyjádřením konkrétní výše výkonu v MW flexibilních zařízení v rámci období, na které je plán zpracován, a v definované oblasti (tyto údaje by měly být technologicky neutrální a specifikované v takovém detailu, který zabrání spekulativnímu chování),
- byly publikovány efektivním způsobem za užití národních doporučení týkajících se obsahu, formátu a struktury, a to s cílem poskytnout zainteresovaným subjektům informace od různých PDS s minimálním úsilím.

Regionální PDS dosud v ČR publikují své plány rozvoje DS nesourodým a roztržitým způsobem. Následující kapitola proto sjednocuje obsahové náležitosti plánů a jejich podrobnost a k této osnově doplňuje jednotnou formu technické i finanční souhrnné kvantifikace plánu, která je určena výhradně pro potřeby ERÚ jako podklad plnění jeho regulační úlohy.

Následující podkapitoly předpokládají, že plán rozvoje distribuční soustavy předkládají:

- pouze provozovatelé regionálních DS (v souladu s uplatněním výjimky dané článkem 32 odst. 5 směrnice [3]),
- na období následujících pěti let (v souladu s minimální hranicí dle článku 32 odst. 3 směrnice [3] a věcným záměrem nového energetického zákona [15]),
- každé dva roky ke schválení ERÚ (v souladu s minimální hranicí dle článku 32 odst. 3 směrnice [3] a věcným záměrem nového energetického zákona [15]).

V případě rozšíření kteréhokoliv z těchto vymezení se následující doporučení pouze adekvátně formálně upraví.

3.1 Obsahové náležitosti plánů, jejich podrobnost a jednotná forma

Plán rozvoje distribuční soustavy, který PDS předkládá ERÚ, je tvořen:

- textovou částí, kterou PDS po schválení plánu ERÚ zveřejní způsobem umožňujícím dálkový přístup,
- datovou částí, která se nezveřejňuje a slouží jako jednotná forma kvantifikovatelných částí plánu potřebám ERÚ.

Datovou částí je sada tabulek zpracovaných ve formátu xls. Některé z tabulek obsahují veřejnou část, která se vkládá do textové části plánu. Forma datové části je pevně dána vzorem.

Textová část krom těchto tabulek obsahuje prvky, které mají podobu textovou nebo grafickou. Forma textové části má pevně dán obsah (sled oddílů) a formu vkládaných tabulek.

Obsah plánů rozvoje distribuční soustavy. Plán rozvoje DS je rozdělen do následujících osmi oddílů:

- základní informace o provozovateli distribuční soustavy a jeho území,
- přehled zatížení distribuční soustavy a jeho očekávaný vývoj,
- volná distribuční kapacita,
- možnosti připojování výroben,
- možnosti připojování odběrů,
- koncepce rozvoje distribuční soustavy,
- rozvoj distribuční soustavy,
- očekávaná potřeba služeb flexibility.

V datové části existují jen tabulky náležející k oddílům 1, 2, 3 a 7 (viz Tab. 3.1). V textové části existují všechny oddíly, přičemž oddíly 4, 5, 6 a 8 jsou přítomny pouze zde.

Níže jsou vypsány položky, které tvoří jednotlivé oddíly, a vloženy vzory tabulek datové části. Nad záhlavím tabulek je barevně rozlišeno⁷, zda:

- položka existuje pouze v datové části – červené podbarvení,
- položka existuje v datové části a vkládá se též do části textové – modré podbarvení.

Tyto dva typy sloupců jsou v tabulkách uspořádány tak, aby tvořily souvislé bloky.

Tab. 3.1: Oddíly plánu rozvoje distribuční soustavy

Oddíl	Název	Textová část (veřejná)	Datová část (důvěrná)
1	Základní informace o provozovateli distribuční soustavy a jeho území	✓	✓
2	Přehled zatížení distribuční soustavy a jeho očekávaný vývoj	✓	✓
3	Volná distribuční kapacita	✓	✓
4	Možnosti připojování výroben	✓	
5	Možnosti připojování odběrů	✓	
6	Koncepce rozvoje distribuční soustavy	✓	
7	Rozvoj distribuční soustavy	✓	✓
8	Očekávaná potřeba služeb flexibility	✓	

⁷ Do textové části lze vkládat tabulky bez podbarvení nad záhlavím.

Základní informace o provozovateli distribuční soustavy a jeho území zahrnují:

- název společnosti,
- datum zpracování plánu – datum, ke kterému jsou údaje v plánu platné (předpokládá se, že půjde o poslední den roku),
- plocha zásobované oblasti v km²,
- provozované napěťové hladiny,
- počet vlastních transformoven VVN/VN,
- počet vlastních distribučních transformačních stanic VN/NN,
- délka vedení (v členění na VVN, VN a NN),
- počet odběrných míst (celkový a z toho velkoodběr, maloodběr podnikatelský, maloodběr domácností),
- počet připojených výroben,
- instalovaný výkon výroben (celkový a po jednotlivých napěťových hladinách),
- geografické vymezení zásobované oblasti (předpokládá se, že oblast bude vyznačena v mapě ČR).

Uvedené položky jsou mimo poslední vloženy do tabulky, jejíž vzor je v Tab. 3.2. Celá tabulka se vkládá do textové části.

PDS může v textové části uvést další údaje popisující zásobované území, distribuční soustavu a způsob jejího provozu.

Tab. 3.2: Vzor tabulky základních informací o provozovateli distribuční soustavy a jeho území

Veřejná část			
Název společnosti			
Datum zpracování plánu			
Plocha zásobované oblasti		km ²	
Provozované napěťové hladiny	VVN	kV	
	VN	kV	
	NN	kV	
Počet vlastních transformoven VVN/VN			
Počet vlastních transformoven VN/VN			
Počet vlastních distribučních transformačních stanic VN/NN			
Délka vedení	VVN	km	
	VN	km	
	NN	km	
Počet odběrných míst	Celkem		
	z toho Velkoodběr (VVN, VN)		
	Maloodběr podnikatelé (NN)		
	Maloodběr domácnosti (NN)		
Počet připojených výroben	Celkem		
Instalovaný výkon výroben	Celkem		MVA
	z toho připojených na VVN		MVA
	připojených na VN		MVA
	připojených na NN		MVA

Přehled zatížení distribuční soustavy a jeho očekávaný vývoj. Přehled zatížení distribuční soustavy je vyjádřen:

- hodnotami ročních minim a maxim zatížení DS v MW za dva poslední roky (včetně dní, ve kterých tato minima a maxima nastala),
- průběhem měsíčních maxim zatížení DS v MW za dva poslední roky.

Očekávaný vývoj zatížení distribuční soustavy:

- je vyjádřen očekávanými ročními minimy a maximy zatížení distribuční soustavy v jednotlivých letech, na které je plán předkládán,
- reflektuje dostupné relevantní scénáře (např. zpracované PPS nebo OTE), zohledňuje podmínky distribučního území daného PDS, počítá se změnami zatížení, které vyvolají žádosti o připojení odběrů i výroben, a zohledňuje změny dovozené provozovatelem ze sledování dostupných informací o rozvojových záměrech uvažovaných na vlastním distribučním území,
- je vyjádřen očekávaným průběhem, který může být rozšířen o další scénáře (např. nízký/vysoký),
- je prezentován grafem a tabelovanými hodnotami a doprovázen textovým komentářem k hlavním bodům konstrukce odhadů.

Hodnoty týkající se přehledu zatížení i očekávaného vývoje jsou tabelovány v datové části plánu prostřednictvím tabulek, jejichž vzory jsou v Tab. 3.3 až Tab. 3.5. Celé tabulky jsou součástí textové části plánu. Roky označené ve vzorech jako $x-2$, $x-1$ až $x+4$ se v předkládaném plánu nahradí hodnotami kalendářních roků. Obdobně se dny označené ve vzorech $xx. yy.$ nahradí odpovídacím datem.

Tab. 3.3: Vzor tabulky ročních minim a maxim zatížení DS za poslední dva roky

Veřejná část					
Rok	Zatížení DS				
	Minimum		Maximum		
	Den	Zatížení [MW]	Den	Zatížení [MW]	
$x-2$	$xx. yy.$		$xx. yy.$		
$x-1$	$xx. yy.$		$xx. yy.$		

Tab. 3.4: Vzor tabulky průběhu měsíčních maxim zatížení DS za poslední dva roky

Veřejná část												
Rok	Maximum zatížení DS v měsíci [MW]											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
$x-2$												
$x-1$												

Tab. 3.5: Vzor tabulky minim a maxim zatížení DS a jejich očekávaný vývoj

Veřejná část							
	Rok						
	$x-2$	$x-1$	x	$x+1$	$x+2$	$x+3$	$x+4$
	Skutečnost			Očekávaný vývoj			
Minimum zatížení DS [MW]							
Maximum zatížení DS [MW]							

Volná distribuční kapacita je tvořena přehledem, který obsahuje části:

- volná distribuční kapacita vedení VVN,
- volná distribuční kapacita transformačních stanic VVN/VN,
- volná distribuční kapacita transformátorů VVN/VN.

V rámci každé části je uveden tabelární výpis jednotlivých prvků a jejich volné distribuční kapacity v MW z pohledu odběru:

- v aktuálním stavu a
- ve výhledu pro konec období, na které je plán předkládán, v souladu s očekávaným vývojem zatížení soustavy.

Údaje týkající se volné distribuční kapacity jsou tabelovány v datové části plánu prostřednictvím tabulek, jejichž vzory jsou v Tab. 3.6 a Tab. 3.7. Celé tabulky jsou součástí textové části plánu. Počet řádků se v každé z tabulek upraví dle potřeby daného PDS.

Tab. 3.6: Vzor tabulky volné distribuční kapacity vedení VVN

Veřejná část				
Označení vedení	Odkud	Kam	Volná distribuční kapacita [MVA]	
			Akutální stav	Výhled pro konec období

Tab. 3.7: Vzor tabulky volné distribuční kapacity transformátorů a transformoven VVN/VN

Veřejná část				
Transformovna VVN/VN	Volná distribuční kapacita v transformátorech [MVA]		Volná distribuční kapacita v transformovně [MVA]	
	Akutální stav	Výhled pro konec období	Akutální stav	Výhled pro konec období

Možnosti připojování výroben. Lokality s možností připojování výroben z pohledu volné kapacity elektrizační soustavy stanovené PDS jsou zobrazeny v textové části plánu prostřednictvím mapy distribučního území, ve které jsou barevně odlišeny oblasti:

- otevřené připojování výroben,
- s výrazně omezenou možností připojování výroben.

Existují-li na distribučním území oblasti s výrazně omezenou možností připojování výroben, jsou jmenovitě vypsány, včetně uvedení roku, ve kterém se předpokládá jejich otevření s ohledem na plánovaná opatření nezbytná k posílení soustavy.

Zobrazení odpovídá stavu k datu zpracování plánu.

Možnosti připojování odběrů. Lokality s možností připojování odběrů z pohledu volné kapacity elektrizační soustavy stanovené PDS jsou zobrazeny v textové části plánu prostřednictvím mapy distribučního území, ve které jsou barevně odlišeny oblasti:

- otevřené připojování odběrů,
- s výrazně omezenou možností připojování odběrů.

Existují-li na distribučním území oblasti s výrazně omezenou možností připojování odběrů, jsou jmenovitě vypsány, včetně uvedení roku, ve kterém se předpokládá jejich otevření s ohledem na plánovaná opatření nezbytná k posílení soustavy.

Zobrazení odpovídá stavu k datu zpracování plánu.

Koncepce rozvoje distribuční soustavy. Tento oddíl shrne v textové části plánu hlavní priority koncepce rozvoje DS, kterou PDS zamýšlí realizovat v období, na které je plán předkládán. K jednotlivým prioritám PDS připojí jejich východiska a zdůvodnění. Na rozdíl od následujícího oddílu (Rozvoj distribuční soustavy) má tato část popisný charakter (nevěnuje se konkrétním investicím).

Rozvoj distribuční soustavy. Oddíl vyjadřující rozvoj DS obsahuje:

- rozvoj realizovaný v období od předchozího plánu rozvoje DS (při zveřejnění prvního plánu v období předchozích dvou let), přičemž se uvedou:
 - realizovaná nová vedení VVN a nová významná vedení VN,
 - realizovaná rekonstruovaná vedení VVN,
 - realizované nové a rozšiřované transformovny VVN/VN a rozvodny VVN,
 - realizované rekonstruované transformovny VVN/VN a rozvodny VVN,
- rozvoj plánovaný na období, pro které se plán předkládá, který konkretizuje realizaci koncepce rozvoje DS a ve kterém se uvedou:
 - plánovaná nová vedení VVN a nová významná vedení VN,
 - plánovaná rekonstruovaná vedení VVN,
 - plánované nové a rozšiřované transformovny VVN/VN a rozvodny VVN,
 - plánované rekonstruované transformovny VVN/VN a rozvodny VVN.
- významné technologické rozvojové záměry, které budou probíhat v období, na které je plán předkládán (tj. ty, jejichž započítí je v tomto období plánováno, i ty, jejichž realizace je již byla započata),
- souhrnnou bilanci očekávaných objemů aktivovaných investic.

Tab. 3.8: Položky uváděné v části Rozvoj distribuční soustavy

Položka	Vedení VVN				Transformovny VVN/VN a rozvodny VVN				Významné tech. rozv. záměry	Souhrn	Formát
	Nová ⁴⁾		Rekonstruovaná		Nové a rozšiřované		Rekonstruované				
	Realiz.	Plán	Realiz.	Plán	Realiz.	Plán	Realiz.	Plán			
Vedení / Název	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Text
Identifikátor									✓		Text
Napětí	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			Hodnota ¹⁾
Rok dokončení	✓		✓		✓		✓				Hodnota
Plán. roky realizace	Začátek		✓		✓		✓		✓		Hodnota
	Konec		✓		✓		✓		✓		Hodnota
Délka	✓	✓	✓	✓							Hodnota
Jmenovité výkony transformátorů					✓	✓	✓	✓			Hodnota ²⁾
Celkový aktivovaný objem	✓		✓		✓		✓				Hodnota
Objem investic	Již aktivovaných		✓		✓		✓		✓ ³⁾		Hodnota
	Očekávaný v roce $x, x+1$ až $x+4$		✓		✓		✓		✓	✓	Hodnota
	Očekávaný v letech $\geq x+5$		✓		✓		✓		✓	✓	Hodnota
	Očekávaných celkem		✓		✓		✓		✓	✓	Hodnota
Důvod investice		✓		✓		✓					Text
Provedení	Venk./Kab.		✓								Text
	Násobnost		✓								Hodnota
Změna provedení				✓							Text
Rozsah rekonstrukce								✓			Text
Rok 1. vložení do plánu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Hodnota

Poznámky

¹⁾ U transformoven se napětí uvedou zlomkem (např. 110/22)

²⁾ Jednotlivé výkony se uvedou samostatně odděleny středníkem a mezerou

³⁾ Samostatně pro $\leq x-3, x-2$ a $x-1$

⁴⁾ Nová vedení VVN a nová významná vedení VN

Podbarvení

Položka je součástí textové i datové části - je veřejná

Položka je součástí jen datové části - je důvěrná

Položky, které se váží k uvedenému obsahu a existují v datové části, jsou shrnuty v Tab. 3.8. Sloupce „Realiz.“ se týkají rozvoje realizovaného v období od předchozího plánu, sloupce „Plán“ se týkají rozvoje plánovaného na období, pro které se plán předkládá. Položky, které jsou obsaženy v datové části a přenášejí se do textové části plánu, jsou podbarveny modře. Položky, které jsou důvěrné a jsou pouze v datové části, jsou podbarveny oranžově. Vzory tabulek jsou v Tab. 3.9 až Tab. 3.18 (symboly pro roky se nahradí konkrétními čísly).

Položky s názvy TR, vedení a označením začátků a konců vedení mají podobu zavedenou PDS (obecně jde o textový řetězec).

V položce Důvod investice se uvede stručný výstižný důvod investice (např. pro nová vedení „Nová TR“ či „Zdvojení“, pro nové a rozšiřované TR a rozvodny „Nový transformátor“, „Nová TR“, „Rozšíření R 110 kV“ apod.)⁸. Obdobně se přistupuje k položce „Změna provedení“.

Významné technologické rozvojové záměry jsou identifikovány jejich názvem a identifikátorem, který je používán i ve výkazech 12-IA, 12-ZS a 12-ZZ (pokud realizace záměru teprve začne v průběhu daného období a identifikátor nebyl zaveden, lze ponechat položku prázdnou).

⁸ Pro tuto položku se jednotný číselník nezavádí.

Do textové části se pro významné technologické rozvojové záměry formou textu vloží:

- výstižný název,
- popis záměru a jeho důvodů,
- cílový stav – vyjádřený:
 - numericky rozsahem stěžejních zařízení (počtem, délkou apod.), nebo
 - funkcemi, které mají být v cílovém stavu dostupné, je-li provedení centralizované,
- plánované období realizace (vymezené lety).

Tab. 3.9: Vzor tabulky nových vedení VVN a významných vedení VN dokončených v posledních dvou letech

Veřejná část			Důvěrná část			
Vedení	Napětí [kV]	Rok dokončení	Délka [km]	Celk. aktivovaný objem [tis. Kč]	Rok 1. vložení do plánu	

Tab. 3.10: Vzor tabulky zrekonstruovaných vedení VVN v posledních dvou letech

Veřejná část			Důvěrná část			
Vedení	Napětí [kV]	Rok dokončení	Délka [km]	Celkové náklady [tis. Kč]	Rok 1. vložení do plánu	

Tab. 3.11: Vzor tabulky nových a rozšířených transformoven VVN/VN a rozveden VVN v posledních dvou letech

Veřejná část			Důvěrná část			
Název	Napětí [kV]	Rok dokončení	Jmenovité výkony transformátorů [MVA]	Celkové náklady [tis. Kč]	Rok 1. vložení do plánu	

Tab. 3.12: Vzor tabulky zrekonstruovaných transformoven VVN/VN a rozveden VVN v posledních dvou letech

Veřejná část			Důvěrná část		
Název	Napětí [kV]	Rok dokončení	Celkové náklady [tis. Kč]	Rok 1. vložení do plánu	

Očekávaná potřeba služeb flexibility je signalizována prostřednictvím seznamu lokalit (např. okresů nebo katastrálních území), do kterých distribuční území PDS zasahuje, ve kterém jsou:

- název lokality (okresu nebo katastrálního území),
- odhad kapacity flexibility potřebné k odvrácení rozvoje sítě konvenčním způsobem (vyjádřené v MW a v MWh), příp. specifikace konkrétní služby s využitím [16],
- odhad období, ve kterém by tato flexibilita byla potřebná.

Odhad kapacity flexibility a odhad období se uvede jen pro ty lokality, pro které se očekává, že tato potřeba, může nastoupit v průběhu období, na které je plán zpracován.

Tento oddíl je součástí textové části plánu.

3.2 Sledování vývoje a časových změn v plánech

Jednotná forma informací, které jsou kvantifikovatelné a jsou součástí plánu, poskytuje základnu pro sledování vývoje a časových změn v plánech. Údaje se nacházejí vždy na stejném místě určité tabulky, případně k nim přiléhá časová značka (kalendářní rok – vyjádřený běžně používaným číslem, např. 2022). Důvěrné části tabulek významně rozšiřují dostupné informace o očekávaných objemech investic v jednotlivých letech období, na které je plán předkládán, i za jeho horizontem. Tato podrobnost je dostupná jak na úrovni jednotlivých investic zachycených v části Rozvoj distribuční soustavy (viz Tab. 3.13 až Tab. 3.17), tak na úrovni souhrnných bilancí (viz Tab. 3.18).

Příklad, který ilustruje sledování vývoje a časových změn v plánech rozvoje DS je součástí přílohy B, ze které je patrná vazba na regulační výkaznictví a klíčové ukazatele obnovy a rozvoje DS.

4 METODICKÝ RÁMEC ROZŠÍŘENÉHO HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVITY VYBRANÝCH INVESTIC

Tento metodický rámec rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity je určen pro zdůvodnění efektivnosti vymezeného spektra významných investic do elektrických sítí. Použije se u investice, u kterých o tuto analýzu požádá ERÚ v rámci hodnocení investic dle kap. 6 (tj. pro hodnocení významných technologických rozvojových záměrů jakožto souboru realizací prvků stejného charakteru). Očekává se, že bude aplikován na fakultativní investice, tj. investice závislé na rozhodnutí regulovaného subjektu, nikoliv na investice obligatorní, tj. investice činěné z povinnosti uložené regulovanému subjektu.

Rozšířené hodnocení ekonomické efektivity obvykle obsahuje:

- základní popis hodnoceného záměru,
- vymezení hodnocených variant,
- identifikaci nákladů a přínosů, které lze vyjádřit v penězích,
- analýzu nákladů a přínosů vyjádřených v penězích – provedenou zpravidla metodou diskontovaných peněžních toků (DCF),
- citlivostní analýzu,
- identifikaci a analýzu efektů nevyjádřených v penězích,
- analýzu rizik,
- komplexní zhodnocení a závěry.

Součástí jednotlivých částí je deklarace použitých vstupů a postupů použitých pro jejich získání a dále předpokladů, které byly použity.

V případě, že výše uvedené části hodnocení nejsou dostačující k adekvátnímu zhodnocení a současně je možné s investicí asociovat celospolečenské přínosy, může být součástí hodnocení ekonomická analýza porovnávající náklady a socio-ekonomické přínosy hodnocených variant investice. U investic předjímaných známými technologickými trendy pro blízké období (viz [1]) se aplikace této části nepředpokládá.

Základní popis hodnoceného záměru seznamuje s předmětem investice a celkovým kontextem, vymezuje hodnocený celek.

Volba rozsahu hodnocení. Analýza nákladů a přínosů má zahrnout veškeré vlivy a efekty, které s celou investicí souvisejí. Hodnocen má proto být logický celek (např. z hlediska geografického, technologického či provozního) zvolený tak, aby na straně přínosů ani na straně nákladů nebyly žádné efekty opomenuty. Pokud došlo z nějakého formálního nebo administrativního důvodu k rozdělení projektu na více částí, je třeba hodnocení provádět pro soubor těchto částí nebo logický celek, ve kterém je možné zohlednit a kvantifikovat všechny významné přínosy a náklady. Obecně platí, že hodnocený celek je technicky a funkčně úplný, pokud jej lze uvést do provozu a plní určené funkce bez závislosti na dalších investicích, které do hodnocení nebyly zahrnuty.

Na druhé straně může tento princip narážet na limity dané velikostí a složitostí hodnoceného celku. Pokud by hodnocení vedlo k nutnosti posuzovat neuchopitelné a nepřehledné celky (provázené nepřiměřeným zkrácením hodnocení), které navíc musí být etapizovány v dlouhém časovém období, je vhodné zvážit rozdělení celku na menší části, jejichž přínosy a efekty se navzájem podmiňují. V takovém případě je důležité zabezpečit, aby nedošlo ke dvojímu započtení některých přínosů.

Pokud je předmětem hodnocení významný technologický rozvojový záměr s velmi vysokým počtem jednotlivých realizací (lokalizovaných investic stejného charakteru), lze připustit kvantifikaci některých přínosů na základě seskupení realizací s očekávanými podobnými přínosy a výpočtu přínosů na typových částech sítě či typové situace.

Vymezení hodnocených variant. Hodnocení je založeno na porovnání přinejmenším dvou alternativ. Jde o:

- variantu základní (nulovou, např. značenou 0),
- variantu či varianty investiční (např. značené celými čísly – 1, 2 atd).

Všechny varianty musí pokrývat stejnou oblast, resp. část sítě.

Varianta základní. Základní variantou je varianta „bez investice“ („bez projektu“/ „do nothing“/ „do-minimum“ / „business as usual“), která modeluje, jak by se s největší pravděpodobností vyvíjel stav sítě v případě, že by se do ní nevkládaly investiční prostředky obsažené v investičních variantách. Součástí této varianty mohou být investice pro obvyklou obnovu sítě cílené k udržení jejího provozu (na úrovni neznamenající zhoršení parametrů), přičemž tyto investice jsou obvykle vynakládány v průběhu hodnoceného období.

Základní varianta musí být technicky možná a konzistentní se standardy provozovatele soustavy (není jí např. varianta bez jakéhokoliv zásahu nebo provoz do poruchy, pokud to neodpovídá obvyklým přístupům a standardům). Pokud udržení současného stavu není možné (tj. nějaká počáteční investice je nutná), zvolí se za základní variantu nejbližší „investiční“ varianta (obvykle varianta s nejnižšími investičními náklady).

Základní varianta se hodnotí ve stejném časovém období jako varianty investiční. V závislosti na začátku hodnoceného období vychází základní varianta ze současného (stávajícího) stavu, nebo ze stavu očekávaného na začátku hodnoceného období.

Varianty investiční. V závislosti na typu zařízení a šíři variant uvažovaných při přípravě investice je hodnocena jedna nebo více investičních variant. Pokud je investičních variant více, pak:

- musí naplňovat stejné základní cíle (z hlediska přenosové schopnosti, zkratové odolnosti apod.)⁹,
- mohou vést k různé míře spolehlivosti (nepřetržitosti přenosu nebo distribuce) – v tom případě se tento aspekt zohlední v přínosech,
- mohou se lišit v míře připravenosti na nejistoty, které souvisejí s budoucím vývojem,
- mohou se lišit v míře nadstavbových funkcí, vlastností či charakteristik,

⁹ Obecně tyto cíle mají být specifické (jednoznačně popsatelné), měřitelné (jednoznačně vyčíslitelné), realistické (odpovídající vnějším okolnostem a predikcím budoucího zatížení) a časově ohraničené.

- musí být proveditelné (varianty, které se v průběhu přípravy z jakýchkoliv důvodů ukázaly být nerealizovatelné nebo by jejich realizace byla možná až s výrazným časovým posunem, hodnoceny nejsou).

Součástí investičních variant mohou být varianty s negativním závěrečným hodnocením, pokud představují relevantní technickou alternativu (pokud šlo o variantu, která byla zvažována a zamítnuta ještě před provedením jejího plného hodnocení, je vhodné uvést i tuto variantu a důvody jejího zamítnutí – zejména pokud varianta představuje jinak obvyklé/konvenční řešení).

Identifikace nákladů a přínosů vyjádřených v peněžích. Do bilance nákladů a přínosů se započtou pouze položky, které alespoň jedna z hodnocených investičních variant ovlivňuje.

Součástí analýzy jsou¹⁰:

- investiční náklady, kterými jsou:
 - u investiční varianty náklady na samotnou investici¹¹ a náklady na obnovu ostatních zařízení dotčených některou z investičních variant v letech jejich dožití počítaných dle roku výstavby a minimální doby životnosti,
 - u základní varianty náklady na obnovu zařízení dotčených některou z investičních variant v letech jejich dožití počítaných dle roku výstavby a minimální doby životnosti,
- provozní náklady, které zahrnují relevantní náklady na provoz, opravy a údržbu (prováděnou dle řádu preventivní údržby).

V závislosti na povaze investice mohou být součástí také:

- další provozní náklady – např. náklady na manipulace (vč. výjezdů čet), mzdy, paliva, užití záložních zdrojů, likvidaci úniků provozních látek (např. olejů) apod.,
- náklady na krytí ztrát, přičemž pro ocenění ztrát se použije výsledná cena silové elektřiny na krytí ztrát známá v době zpracování analýzy (cena se bere za konstantní v celém hodnoceném období),
- náklady na očekávané (teoretické) náhrady za nedodržení standardů kvality podle vyhlášky [17], přičemž u náhrad vázaných na žádost zákazníka o náhradu se počítá s teoretickou výší, tj. s případem, kdy by žádost uplatnili všichni oprávnění zákazníci¹²,
- náklady na přerušení vypočtené s využitím ocenění nedodané elektrické energie, které je maximálně rovno celkovému jednotkovému ocenění c_{ENS} vypočtenému podle kap. 5 (při výpočtu se skupiny zákazníků – podnikový sektor/domácnosti – nerozlišují).

¹⁰ Položky nákladů mohou ve změně čisté současné hodnoty znamenat přínos, je-li hodnota pro investiční variantu menší než hodnota pro variantu základní (tj. dochází-li investicí ke snížení nákladů). Např. u investice zlepšující spolehlivost bude přínosem snížení nákladů na přerušení, příp. snížení nákladů na očekávané náhrady za nedodržení standardů kvality, u investice snižující ztráty bude přínosem snížení nákladů na krytí ztrát.

¹¹ Součástí jsou počáteční investiční náklady a náklady na obnovu částí počáteční investice s dobou životnosti kratší, než je délka hodnoceného období (může jít např. o řídicí jednotky, komunikační prvky, zdroje záložního napájení).

¹² V případech, kdy to rozsah investice umožňuje vzhledem k dosahovaným hodnotám ukazatelů nepřetržitosti distribuce, k poloze neutrálního pásma a velikosti celkové očekávané změny ukazatelů nepřetržitosti distribuce, lze zohlednit i očekávané hodnoty faktoru kvality. Pro kvantifikaci se v tom případě použije adekvátní simulace spolehlivosti.

Analýza nákladů a přínosů vyjádřených v penězích hodnotí toky související s investicí. Očekávané peněžní příjmy a výdaje odpovídají pohledu provozovatele soustavy (skutečné toky). Odpovídají-li tomu dopady investice, započtou se do bilance i peněžně vyjádřené fiktivní náklady na straně dotčených uživatelů sítě¹³. Výsledkem je čistá současná hodnota, příp. další indikátory.

Obecný výpočet. K hodnocení variant se použije vyčíslení čisté současné hodnoty NPV jakožto diskontované bilance nákladů a přínosů, pro kterou platí obecný vztah:

$$NPV = \sum_{r=1}^R \frac{B_r - N_r}{(1+d)^r} - N_{i,0}, \quad (4.1)$$

kde r je pořadový index roku hodnoceného období, R je délka hodnoceného období, d je diskontní míra, B_r jsou přínosy plynoucí z realizace investice v r -tém roce¹⁴, N_r jsou náklady související s investicí v r -tém roce a $N_{i,0}$ jsou investiční náklady na počátku hodnoceného období.

Délka hodnoceného období se volí dle minimální doby životnosti daného zařízení. Přednostně se tato doba bere v souladu s přílohou č. 10 k vyhlášce o regulačním výkaznictví [5]. Pokud jsou součástí investice zařízení s různými minimálními dobami životnosti, zvolí se doba nejdelší, přičemž u zařízení s kratšími dobami životnosti se započtou do nákladů investice na jejich obnovu v letech odpovídajících koncům jejich minimální doby životnosti. Pokud je součástí investice zařízení, pro které nelze dle [5] zvolit adekvátní dobu životnosti, uvažuje se obvyklá očekávaná doba životnosti, přičemž volba této hodnoty se v analýze výslovně uvede a zdůvodní.

Diskontní míra se volí ve shodě s mírou výnosnosti regulační báze aktiv platnou pro daného provozovatele soustavy a rok aktivace investice. Diskontní míra je konstantní po celé hodnocené období.

Jednotlivé jednotkové investiční výdaje jsou v průběhu hodnoceného období konstantní. Vliv inflace není uvažován.

NPV se vypočte pro variantu základní (NPV_0) a pro každou variantu investiční (NPV_i).

Změna čisté současné hodnoty ΔNPV_i při realizaci dané investiční varianty je:

$$\Delta NPV_i = NPV_i - NPV_0. \quad (4.2)$$

Výsledek analýzy nákladů a přínosů vyjádřených v penězích je kladný, pokud je $\Delta NPV_i \geq 0$.

Citlivostní analýza pomáhá určit proměnné, resp. parametry, a jejich kladné i záporné odchylky od hodnot použitých v analýze nákladů a přínosů, které mají významný dopad na závěr hodnocení. Analyzovat lze dopady změn jednotlivých proměnných či parametrů i dopady souborů takových změn (definovaných pomocí scénářů).

Citlivostní analýza je doplňkem hodnocení. Může být žádána ERÚ jako součást hodnocení, zejména u investic (projektů) s hraničně pozitivní změnou čisté současné hodnoty a u investic, do jejichž hodnocení vstupují faktory s vysokou mírou nejistoty. Smyslem citlivostní analýzy je ukázat nakolik je investice „odolná“ vůči známým nejistotám a rizikům.

¹³ Tímto případem jsou především náklady na přerušeni vypočtené s použitím ocenění nedodané elektrické energie. Jde o obvyklý přístup v oblasti elektrických sítí a nejde tím o cost-benefit analýzu ve smyslu celospolečenského socio-ekonomického hodnocení.

¹⁴ Přínosem může být též snížení nákladů díky realizaci investice (v porovnání s variantou základní). Takový přínos je však zohledněn v N_r a do B_r se nezapočítá (každý přínos lze započíst jen jednou).

Analýza efektů nevyjádřených v penězích obsahuje vyjádření a zhodnocení dopadů investice na ostatní kvantitativní i kvalitativní ukazatele. Může jít o dopady v oblasti:

- ekologie a ochrany klimatu (např. snížení emisí CO₂, snížení ostatních emisí),
- integrace obnovitelných zdrojů (např. objem nově připojitelné výroby z obnovitelných zdrojů, snížení potřeby omezování výroby z obnovitelných zdrojů),
- zvýšení bezpečnosti provozu soustavy (fyzické i kybernetické bezpečnosti).

Při zpracování lze využít doporučení [18].

Komplexní zhodnocení a závěr. Komplexní zhodnocení je shrnutím výsledků celého rozšířeného ekonomického hodnocení a obsahuje formulaci závěru (tj. rozhodnutí o realizaci zvolené investiční varianty) a jeho zdůvodnění, které zohledňuje výsledky analýzy nákladů a přínosů vyjádřených v penězích a, bylo-li to součástí rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity, pak i výsledky analýzy efektů nevyjádřených v penězích, citlivostní analýzy, příp. analýzy rizik. Varianta s nejvyšší hodnotou ΔNPV_i mezi variantami s $\Delta NPV_i \geq 0$ může být zdůvodněna pouze touto hodnotou.

Formální požadavky. Předkládané hodnocení by mělo být zpracováno tak, aby byly:

- jasně definovány (popsány) jednotlivé varianty, přičemž tento popis se má soustředit na podstatné aspekty a odlišnosti (není vhodné uvádět nepodstatné detaily technických specifikací, v nichž se orientují prakticky jen úzce specializovaní odborníci),
- přehledně uvedeny všechny hodnoty jednotkových cen a množství vstupující do výpočtu čisté současné hodnoty v obvykle užívaných jednotkách (vč. jejich zdrojů),
- zdůvodněny zvolené hodnoty parametrů, příp. deklarovány zdroje, z nichž hodnoty vycházejí,
- popsány metody použité při výpočtu dílčích veličin.

Pokud bylo použito standartních síťových výpočtů, je postačující odkaz na použitý nástroj, příp. základní charakteristiku výpočetní metody, a vymezení oblasti sítě, která byla ve výpočtu zahrnuta.

Pokud je uvažována změna zatížení (v důsledku změn odběru či výroby) či změna počtu zákazníků v průběhu hodnoceného období, uvedou se použité časové průběhy, jejich zdůvodnění a porovnání se scénáři očekávaného vývoje zatížení sítě v aktuálním plánu rozvoje DS.

Náklady na přerušení a náklady na očekávané náhrady za nedodržení standardů kvality jsou podloženy simulací spolehlivosti. Parametry potřebné pro simulaci se odvodí z dat o poruchovosti v období posledních 10 let. Je vhodné, aby tyto parametry (zejména u úseků vedení) reflektovaly nehomogenitu poruchovosti pozorovanou v těchto datech.

Praktické použití uvedeného metodického rámce rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity vybraných investic ilustruje příloha C.

5 OCENĚNÍ PŘERUŠENÍ DISTRIBUCE PRO POTŘEBY ANALÝZ NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ

Součástí rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity některých vybraných investic mohou být náklady na přerušení distribuce elektřiny. Typicky se tak stává v situaci, kdy hodnocená investice přispívá ke zlepšení spolehlivosti některých prvků sítě nebo vede ke zkrácení dob trvání manipulací při lokalizaci poruchy, jejím vymezení a obnově distribuce. Pro tyto případy poskytuje tato kapitola metodiku pro jednotné ocenění přerušení distribuce. Vyčíslení nákladů na přerušení je založeno na ocenění nedodané elektrické energie (tj. na jednosložkovém ocenění).

Kapitola 5.1 obsahuje obecný pohled na problematiku oceňování přerušení a dává tím kontext zvolené metodě a jejím předpokladům. Kapitola 5.2 popisuje postup výpočtu jednotkového ocenění nedodané elektrické energie, jakožto sjednocujícího parametru pro rozšířená hodnocení efektivity investic. Kapitola 5.3 aplikuje tento postup na aktuální vstupní parametry, ze kterých pramení konkrétní hodnota jednotkového ocenění. V kapitole 5.4 jsou porovnány předpoklady zvolené metody s jinými přístupy.

5.1 Ocenění přerušení distribuce elektrické energie – obecně

Přerušení distribuce elektrické energie mají různé dopady na zákazníky, distributora a obecně i celou společnost. Konkrétnímu zákazníkovi může přerušení distribuce způsobit přímé či nepřímé ekonomické škody.

Podnikový sektor. Pokud je zákazníkem firma mohou být přímé ekonomické škody tvořeny:

- ztrátou produkce – firma nemůže po dobu přerušení distribuce vyrábět, případně jí po obnovení distribuce určitou dobu trvá, než uvede výrobní proces do stavu plné výroby,
- zničenou produkcí – u některých technologických procesů znamená přerušení distribuce elektrické energie zničení produkce (zatumnutí vsázky v peci, zatumnutí při kontinuální výrobě např. plastů, optických vláken, narušení chemického procesu),
- mzdovými náklady – náklady na mzdu zaměstnanců, kteří však nemohou řádně pracovat.

Způsobená škoda závisí nejen na délce trvání přerušení (některým technologickým procesům krátké přerušení distribuce nezpůsobí žádné potíže, jiné jsou citlivé i na krátkodobé přerušení distribuce či dokonce na poklesy napětí). Závisí také na okamžiku, kdy k přerušení došlo (den v týdnu, denní doba, roční období – sezóna). U velkooběratelů může škodu způsobit nejen plné přerušení distribuce, ale i omezení výkonu. Přesná výše škod se tudíž liší případ od případu.

Nepřímé škody firmy jsou těžko vyčíslitelné – mohou spočívat ve ztrátě obchodní příležitosti (banky, finanční instituce) nebo nákladech souvisejících se změnou obchodních plánů. V krajním případě může investor reagovat na častá přerušení přesunem svých aktivit do jiné země.

Domácnosti. Pokud je zákazníkem domácnost (bytový odběr), leží dopad přerušení spíše v rovině nepohodlí, nemožnosti konání obvyklých činností, vč. odpočinku (nefunguje osvětlení, topení, klimatizace) – výjimkou jsou hmotné škody způsobené přerušením chlazení v ledničkách a mrazničkách při déletrvajícím přerušení distribuce. Dopad přerušení distribuce závisí na míře využití elektrické energie v domácnosti, resp. na tom, zda jsou dostupné i jiné druhy energie (plyn, dálkové vytápění – teplá voda). Je třeba si ale uvědomit, že např. mnohé plynové kotle jsou závislé na elektrické energii – regulace, oběhové čerpadlo. Dlouhodobé přerušení distribuce má tak velmi negativní dopad i v domech s plynovým vytápěním. Přes uvedené nepříznivé dopady je vyčíslení „škody“ skutečně způsobené přerušením distribuce domácnosti problematické.

V celospolečenské rovině lze škody spatřovat v narušení dopravy, rizicích úrazů, rizicích zvýšené kriminality a nepokojů. Tyto škody jsou ale spíše svazovány s dlouhodobými přerušeními v rozsáhlých oblastech (s blackouty) a nejsou předmětem níže pospané metodiky.

Metody ocenění přerušení. Náklady na přerušení mohou být teoreticky vyčíslovány na základě:

- funkcí škod,
- penalizací placených na základě nedodržení standardů nepřetržitosti distribuce,
- odhadu nedodané elektrické energie a ceny za ni.

Funkce škod je vhodným prostředkem při oceňování u konkrétního zákazníka z podnikového sektoru. Jde obecně o funkci více proměnných udávající přímo výši škody způsobenou určitým přerušením. K jejímu stanovení vede podrobná znalost technologických procesů v daném místě (objektu, provozu). Proto ji lze korektně vytvořit jen pro velké odběratele s citlivými technologiemi (chemické provozy, hutní provozy, provozy s kontinuálními výrobními linkami – např. v papírenském průmyslu, výrobě plastů apod). V kontextu rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity vybraných investic pro potřeby cenové regulace nejsou funkce škod schůdnou cestou k ocenění přerušení.

Penalizace placené v důsledku nedodržení standardů nepřetržitosti distribuce jsou nástrojem regulace nepřetržitosti distribuce a mají podobu zákaznických standardů. Jsou tedy vypláceny konkrétním zákazníkům. V podmínkách ČR existuje zákaznický standard pro dobu trvání jednoho přerušení distribuce [17]. Vyplacení penalizace (náhrady v terminologii vyhlášky) je zde vázáno na žádost zákazníka. Standard je orientován především na ochranu zákazníků z řad domácností (byť [17] obsahuje náhrady pro zákazníky z NN i VN). Pokrývá oblast velmi dlouhých přerušení – tj. jen úzkou skupinu méně častých přerušení. Také nejde o metodu vhodnou pro rozšířené hodnocení ekonomické efektivity vybraných investic.

Určení nákladů na přerušení pomocí nedodané elektrické energie vychází z odhadu nedodané elektrické energie a jejího ocenění konstantní jednotkovou cenou. Ke stanovení jednotkového ocenění existuje více přístupů: i) analytické metody (různé složitosti, s různou mírou předpokladů), ii) vyhodnocení jednotlivých přerušení (typicky blackoutů) a iii) průzkumy u zákazníků. Pro tuto metodiku je nejvhodnější analytický výpočet jednotkového ocenění, neboť je snadno proveditelný, v průběhu času jednoduše aktualizovatelný a aplikovatelný na širokou škálu případů za cenu přijatelných zjednodušení. Je proto popsán v následující kapitole.

5.2 Zvolená metoda výpočtu ocenění

Níže popsaná metoda výpočtu jednotkového ocenění přerušení je určena k užití v rámci rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity investic dle kap. 4. Jde o zjednodušený přístup, který je koncipován podle [20] s přihlédnutím k dostupným vstupům pro ČR. Zahrnuje řadu předpokladů, počítá s lineárními závislostmi a není určen k oceňování škod u konkrétních zákazníků.

Náklady na přerušení jsou součinem odhadu nedodané elektrické energie ENS a celkového jednotkového ocenění nedodané elektrické energie C_{ENS} .

Celkové jednotkové ocenění C_{ENS} je váženým průměrem:

- ocenění ENS pro podnikový sektor $C_{ENS,P}$ a
- ocenění ENS pro domácnosti $C_{ENS,D}$.

Váhami při výpočtu C_{ENS} jsou roční spotřeby elektřiny v těchto skupinách zákazníků.

Vztahy pro výpočet C_{ENS} , $C_{ENS,P}$ a $C_{ENS,D}$ jsou vidět v Tab. 5.1 (pokud je uvedeno pouze označení veličiny bez vztahu pro její výpočet, jde o vstupní parametr výpočtu).

Jednotkové ocenění pro podnikový sektor je podílem hrubé přidané hodnoty¹⁵ a celkové spotřeby energie v podnikovém sektoru. Vychází tak z dostupných makroekonomických údajů.

Jednotkové ocenění pro domácnosti je oceněním volného času. Základem je předpoklad přímé úměry mezi hodnotou volného času a spotřebou elektřiny. Tento předpoklad je nutně zjednodušující: na jedné straně jsou jistě také možné volnočasové aktivity bez spotřeby energie, na druhé straně nejsou v tomto přístupu zohledněny přímé náklady (např. zkažené zásoby) – viz kap. 5.1. Přístup nezachycuje ani aspekt odložitelnosti spotřeby.

V odhadu se skládá množství volného času a jeho hodnota. Rozlišuje se mezi lidmi zaměstnanými a ostatními (nezaměstnanými, resp. ekonomicky neaktivními). Jejich počet pochází ze statistických dat. Do výpočtu vstupuje podíl volného času za rok (míněno je čas, který není věnován práci – hodnota je převzata z [20]). Pro osoby ekonomicky neaktivní se navíc připočítává další volný čas.

Vyčíslení hodnoty volného času se opírá o předpoklad, že poměr mezi prací a volným časem odpovídá rovnováze mezi marginálním prospěchem z práce a volným časem. Pro zaměstnané se proto klade hodnota volného času rovna čisté hodinové mzdě. Pro ekonomicky neaktivní se provádí srážka ve výši 50 %. Čistá hodinová mzda je počítána jako podíl odhadu celkové čisté mzdy a souhrnu pracovní doby, což je součin průměrné roční pracovní doby na jednoho zaměstnance a počtu zaměstnanců. Celková hodnota volného času dělená spotřebou domácností pak udává ocenění přerušení pro domácnosti.

Vyšší hodnota ocenění pro domácnosti je dána normalizací na kWh (domácnosti jsou energeticky méně náročné).

¹⁵ Hrubá přidaná hodnota je rozdíl mezi produkcí zboží a služeb a mezipotřebou (hodnotou statků a služeb spotřebovaných při výrobě). Lze ji na rozdíl od hrubého domácího produktu členit podle odvětví.

5.3 Výpočet aktuální hodnoty ocenění

Výpočet aktuální hodnoty ocenění pro ČR a vstupy dostupné v době zpracování této zprávy je v Tab. 5.1 (vztahy pro výpočet jsou součástí tabulky). Jako parametry byly dosazeny hodnoty převzaté z těchto zdrojů:

- údaje o spotřebě W_P a W_D – z Roční zprávy o provozu ES ČR 2020 (ERÚ) [22]¹⁶,
- hrubá přidaná hodnota HPH – z dat Českého statistického úřadu (ČSÚ) za rok 2019 [23],
- počet obyvatel ČR $a_{\text{ČR}}$ – z dat ČSÚ k 31. 3. 2021 [24],
- počet zaměstnaných a_Z – z dat ČSÚ odpovídajících odhadu pro 2. čtvrtletí 2021 [25],
- podíl trávení volného času zaměstnaných b_Z , podíl trávení volného času nezaměstnaných b_N a další volný čas nezaměstnaných – z [20]¹⁷.

Celková čistá hodinová mzda je počítána z průměrné hrubé mzdy v 1. čtvrtletí 2021 (35285 Kč) [26] se srážkou 19,4 % násobené počtem zaměstnaných.

Srážka 19,4 % je konzervativní odhad poměru mezi průměrnou čistou a průměrnou hrubou mzdou. Výpočet průměrné čisté mzdy vychází z průměrné hrubé mzdy snížené o:

- daň z příjmu podle § 16 zákona č. 586/1992 Sb. (15 % snížených podle § 35ba zákona č. 586/1992 Sb. o slevu na dani pro poplatníka daně z příjmů fyzických osob, která činí 2320 Kč měsíčně),
- pojistné na sociální zabezpečení podle § 7 zákona č. 589/1992 Sb. (6,5 %),
- pojistné na veřejné zdravotní pojištění podle § 9 zákona č. 48/1997 Sb. a zákona § 2 zákona č. 592/1992 Sb. (4,5 %).

Výpočet průměrné čisté mzdy je konstruován nejjednodušším způsobem a neuvažuje žádné další možnosti odpočtů (na děti, ZTP atp.), čímž ve srovnání s realitou leží na spodní hranici skutečných jednotlivých čistých mezd. Současně je zanedbána druhá sazba daně z příjmu (23 % podle § 16 zákona č. 586/1992 Sb.) pro vysokopříjmové skupiny zaměstnanců s ročním příjmem vyšším jak čtyřnásobek průměrné roční hrubé mzdy.

Aktuální ocenění nedodané elektrické energie pro podnikový sektor vychází na 125 Kč/kWh a pro domácnosti 343 Kč/kWh. Celkové ocenění pak je 186 Kč/kWh.

¹⁶ Spotřeba domácností W_D je brána z tabulky 4.3 Zprávy o provozu ES ČR, spotřeba mimo domácností W_P je rozdílem celkové spotřeby ČR a spotřeby domácností z téže tabulky.

¹⁷ Počítáme, že se podíl trávení volného času a průměrná roční pracovní doba v ČR příliš neliší od Německa.

Tab. 5.1: Výpočet aktuální hodnoty ocenění nedodané elektrické energie pro ČR

Ocenění přerušení

2021

Podnikový sektor			
Hrubá přidaná hodnota	HPH	[mil. Kč]	5 189 666
Spotřeba elektřiny mimo domácností	W_P	[MWh]	41 413 280
Ocenění <i>ENS</i> pro podnikový sektor	$C_{ENS,P} = HPH/W_P$	[Kč/kWh]	125,31
Domácnosti			
Spotřeba elektřiny domácností	W_D	[MWh]	15 973 475
Počet obyvatel v ČR	$a_{\text{ČR}}$	[mil.]	10,694
Počet zaměstnaných	a_Z	[mil.]	5,171
Počet nezaměstnaných/ekon. neaktivních	$a_N = a_{\text{ČR}} - a_Z$	[mil.]	5,523
Podíl trávení volného času - zaměstnaní	b_Z	[hod]	2400
Podíl trávení volného času - nezaměstnaní	b_N	[hod]	2400
Další volný čas - nezaměstnaní	c_N	[hod]	1430
Souhrn volného času - zaměstnaní	$d_Z = a_Z \cdot b_Z$	[mld. hod]	12,4
Souhrn volného času - nezaměstnaní	$d_N = a_N \cdot (b_N + c_N)$	[mld. hod]	21,2
Souhrn volného času - celkem	$d_{\text{ČR}} = d_Z + d_N$	[mld. hod]	33,6
Celková čistá mzda	e	[mld. Kč]	1764,8
Pracovní doba zaměstnance	$f = c_N$	[hod]	1430
Čistá hodinová mzda	$h = e / (a_Z \cdot f)$	[Kč/hod]	238,7
Hodnota volného času - zaměstnaní	$j_Z = h$	[Kč/hod]	238,7
Hodnota volného času - nezaměstnaní	$j_N = h \cdot 0,5$	[Kč/hod]	119,4
Souhrnná hodnota volného času	$k = j_Z \cdot d_Z + j_N \cdot d_N$	[mld. Kč]	5487,5
Ocenění <i>ENS</i> pro domácnosti	$C_{ENS,D} = k / W_D$	[Kč/kWh]	343,5
Celkové ocenění			
Ocenění <i>ENS</i>	$C_{ENS} = (C_{ENS,D} \cdot W_D + C_{ENS,P} \cdot W_P) / (W_D + W_P)$	[Kč/kWh]	186,1

5.4 Diskuze zvolené metody

K vyčíslení hodnoty ocenění přerušení existuje vícero přístupů. Výše popsaný a na aktuální české podmínky aplikovaný přístup vychází z metodiky uplatněné v rámci regulace v blízkém Německu [20]. V určitých ohledech odlišný přístup byl publikován v [21].

Obě metodiky mají společné kořeny v makroekonomických parametrech (spotřeba elektrické energie, hrubý domácí produkt, počet zaměstnaných a nezaměstnaných obyvatel, čistá mzda) a pro ocenění přerušení pro zákazníka v domácnosti používají „hodnotu volného času“. Přesto lze najít zásadní rozdíly, které popisuje následující text:

- Metodika [20] přisuzuje nezaměstnaným delší dobu volného času o čas, který zaměstnaní tráví v práci. Metodika [21] toto nezohledňuje.
- Metodika [21] zavádí „faktor zastupitelnosti“ (substitutability factor), kterému přisuzuje hodnotu 0,5, přičemž se odkazuje na externí výzkum. Tento faktor lze popsat jako podíl hodnoty volnočasových aktivit závislých na elektřině. Vlastním dotazníkovým šetřením zpracovaným v rámci [21] na vzorku cca 700 respondentů z celé Evropy se zjistilo, že zákazníci odhadují hodnotu tohoto faktoru na 0,6. Dotazník se však může jevit jako návodný, když dává na výběr pouze z 5 hodnot: 0 %, 25 %, 50 %, 75 % a 100 %, což respondenta, který nemá jasný názor na odpověď, svádí přirozeně k odpovědi „Nevím“ a výběru možnosti uprostřed navrhovaných hodnot. Metodika [20] takový, ani podobný faktor nezavádí.
- Průměrná doba volného času jako odhad/výpočet/výsledek výzkumu:
 - Metodika [20] používá 2400 hod/rok, přičemž jde o hodnotu převzatou ze studie OECD.
 - Metodika [21] výpočtem dochází k cca 2890 hod/rok (tzn. průměrně 7,92 hod/den) pro 8hodinový pracovní den. Do výpočtu vstupuje hodnota z jiného výzkumu, který souhrnnou dobu spánku a osobní péče kvantifikuje na 11 hodin denně.

Pokud na vstupu do výpočtů narovnáme tyto tři odlišnosti v přístupech, vychází výsledné ocenění přerušení pro zákazníka z řad domácností velmi podobně. Princip výpočtu ocenění přerušení pro komerčního zákazníka je v obou přístupech stejný.

6 POUŽITÍ METODIKY A SOUVISEJÍCÍ POSTUPY

Použití metodiky a postupy hodnocení investic v oblasti distribučních sítí obsahuje kap. 6.1. Postupy týkající se investic do přenosových sítí jsou v kap. 6.2. Kapitola 6.3 obsahuje části metodiky, které jsou oba typy sítí společné.

6.1 Distribuce elektřiny

Hodnocení efektivity investic do distribučních sítí probíhá prostřednictvím tří postupů značených P1 až P3 a postupu P0, který je vyhrazen pro méně významné skupiny investic, které se metodikou nehodnotí.

Pro investice (stavby):

- jednotlivě vykázané jsou postupy navázány na typ majetku hlavního typu zařízení, hlavní typ zařízení a hlavní napěťovou úroveň podle Tab. 6.1,
- souhrnně vykázané se uplatňuje postup P0 bez dalšího rozlišení.

Celý proces hodnocení je navázán na předání výkazu souhrnu aktivovaných investičních akcí 12-IA. Jde o cyklus, kterým prochází každá položka výkazu. Rozhodování o tom, zda investice splňuje kritéria pro postup P1, P2, resp. P3, se řídí Tab. 6.1.

Hodnocení každé položky (řádku výkazu) může dospět ke dvěma závěrům hodnocení, kterými jsou:

- zahrnout investici do regulace cen,
- nezahrnout investici do regulace cen¹⁸.

Tab. 6.1: Přehled postupů uplatnitelných při hodnocení jednotlivě vykázaných investic (staveb)

Hlavní typ zařízení	Postup hodnocení				
	Typ majetku hlavního typu zařízení				
	přímo přiřaditelný majetek			podpůrný majetek	společný majetek
	Hlavní napěťová úroveň				
VVN	VN	NN			
venkovní vedení	P2	P1	P1		
kabelové vedení	P2	P1	P1		
rozvodny	P2				
elektroměrová služba	P0	P0	P1		
transformovny VVN/VN a VN/VN		P1			
transformátory VVN/VN a VN/VN		P1			
transformátory VN/NN			P1		
distribuční stanice			P1		
DŘT				P3	
řídící systémy (SKŘ)				P3	
telekomunikace				P3	
HDO – vysílače				P0	
pozemky, budovy a stavby				P0	P0
software, hardware				P0	P0
zařízení a inventář				P0	P0
studie a poradenství				P0	P0
ostatní				P0	P0

¹⁸ Další postup, resp. důsledky rozhodnutí nezahrnout investici do regulace cen tato metodika neřeší (s ohledem na existenci a náplň Zásad cenové regulace).

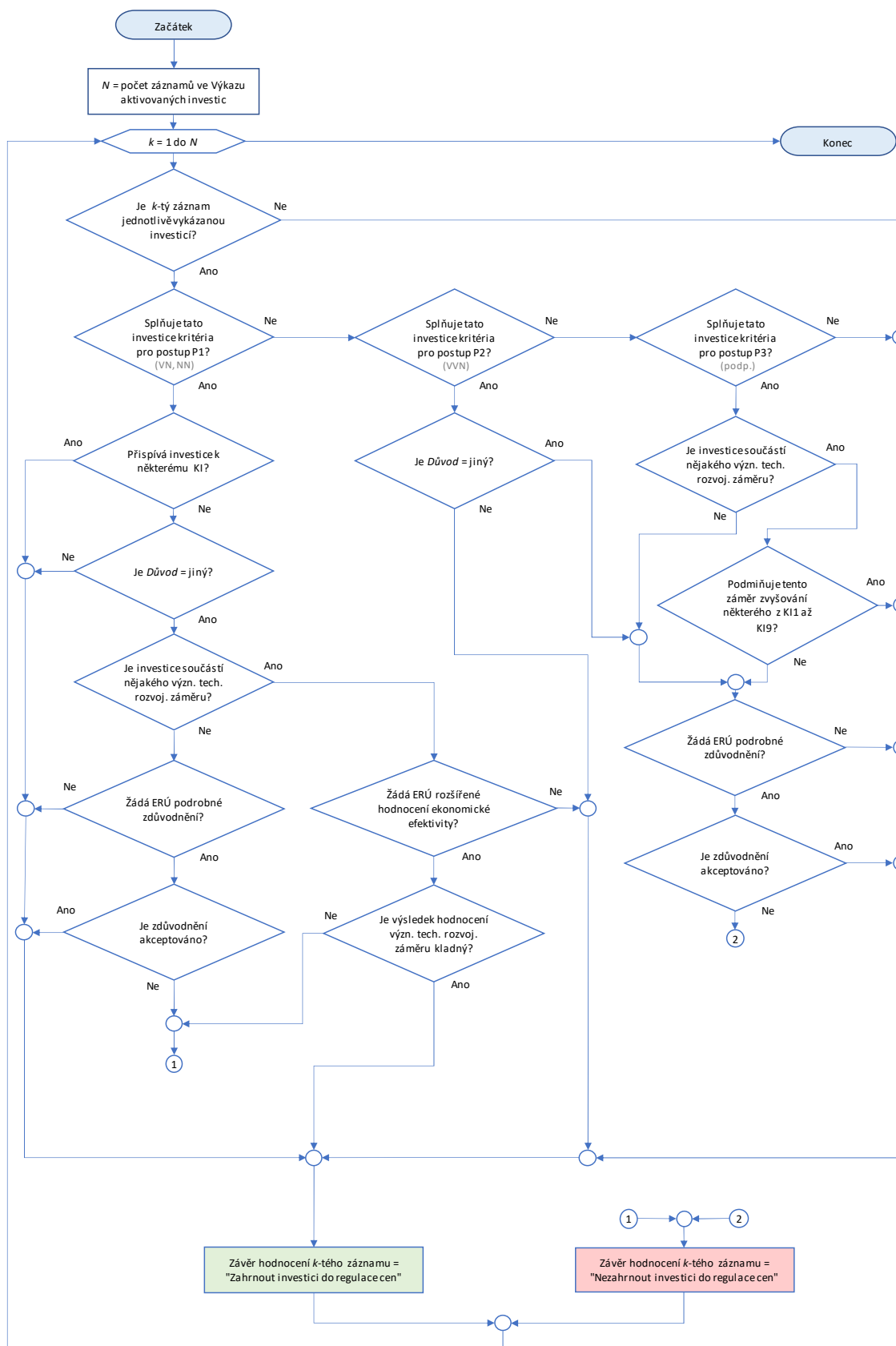
Postupy hodnocení. Pro postupy hodnocení platí tato pravidla:

- P1 (VN, NN)
 - Pokud investice (stavba) navyšuje některý z klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS, pak je investice zahrnuta do regulace cen.
 - Pokud investice nenavyšuje některý z klíčových ukazatelů rozvoje DS nebo je jejím důvodem obnova, požadavek zákazníka, zákonné důvody nebo úprava distribučních vztahů/ majetkoprávní vztahy (tj. obligatorní důvody), pak je zahrnuta do regulace cen.
 - V ostatních případech může ERÚ žádat předložení podrobného zdůvodnění, není-li investice součástí nějakého významného technologického rozvojového záměru, resp. předložení rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity zpracovaného podle kap. 4, je-li investice součástí takového záměru (zapsaného ve výkazu 12-ZS). Pokud je požadováno podrobné zdůvodnění, je investice zahrnuta do regulace cen, je-li zdůvodnění ERÚ akceptováno. Pokud je požadováno rozšířené hodnocení ekonomické efektivity, je do regulace cen zahrnuta investice, jejíž výsledek tohoto hodnocení pro celý záměr je kladný. U investic aktivovaných v průběhu více let (nedokončených investic) se posuzuje celá investice (stavba).
- P2 (VVN)
 - Pokud je důvodem investice (stavby) obnova, požadavek zákazníka, zákonné důvody nebo úprava distribučních vztahů/majetkoprávní vztahy (tj. obligatorní důvody), pak je investice zahrnuta do regulace cen.
 - V ostatních případech může ERÚ žádat předložení podrobného zdůvodnění. Pokud je požadováno podrobné zdůvodnění, je investice zahrnuta do regulace cen, je-li zdůvodnění ERÚ akceptováno.
 - V případě nových vedení VVN se při zdůvodnění přihlíží především k zabezpečení napájení (příp. vyvedení výkonu). Za standardní zabezpečené napájení se v síti VVN považuje napájení stanice dvěma vedeními v nezávislých trasách (tj. splňujících kritérium $n-1$). Pokud je TR napájena jedním dvojitým vedením významné délky (dvě vedení na společných podpěrných bodech), považuje se za standard doplnění dalšího vedení z jiné TR v jiné (nezávislé) trase.
- P3 (vybraný podpůrný majetek)
 - Pokud projekt/záměr, jehož je investice (stavba) součástí, je podmínkou zvýšení některého z KI1 až KI9, pak je investice zahrnuta do regulace cen.
 - V ostatních případech může ERÚ žádat předložení podrobného zdůvodnění.
- P0 (ostatní)
 - Investice je zahrnuta do regulace cen.

Souhrnně jsou postupy hodnocení znázorněny vývojovým diagramem na Obr. 6.1.

Příspěvek investice ke klíčovému ukazateli rozvoje DS (KI) se posuzuje z hlediska hodnot specifikovaných v Tab. 2.1.

V případě pochybností o obsahu nebo závěrech podrobného zdůvodnění nebo rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity si může ERÚ vyžádat zpracování nezávislého oponentního posudku.



Obr. 6.1: Vývojový diagram postupu hodnocení

Zdůvodnění nastavení a přiřazení postupů.

- P1 (VN, NN)
 - Postup P1 zahrnuje nejčtenější skupinu investic (staveb) – investic do přímo přiřaditelného majetku vykazovaného jednotlivě v napěťových úrovních VN a NN. Má se za to, že většina investic vstupujících do tohoto postupu, naplní kritérium zvyšování klíčových ukazatelů rozvoje DS nebo půjde o investice z obligatorních důvodů (tj. o investice nutné pro provoz soustavy, vztahující se k zákonným povinnostem). Ze zbytku bude část pokryta hodnocením významných technologických rozvojových záměrů (jejich rozšířeným hodnocením ekonomické efektivity). Jen u malého množství investic se očekává možnost požadavku na podrobné zdůvodnění jednotlivé investice (forma zdůvodnění je volena z důvodu různorodosti takových investic a současně jejich menších finančních dopadů¹⁹).
- P2 (VVN)
 - Postup P2 se použije u investic do přímo přiřaditelného majetku napěťové úrovně VVN.
 - Klíčové ukazatele rozvoje DS nejsou pro tyto případy definovány, ale všechny investice jsou sledovány prostřednictvím Plánů obnovy a rozvoje DS.
 - Postupem P2 budou hodnoceny i samostatné stavby nových vedení VVN. Proto je postup vázán na zdůvodnění, které dává lepší prostor pro vyjádření potřebnosti investice (zejména z hlediska spolehlivosti provozu vč. mimořádných stavů).
- P3 (vybraný podpůrný majetek)
 - Postup P3 je vyhrazen pro úzkou skupinu investic do podpůrného majetku, který souvisí s řízením DS (do řídicích systémů, DŘT a telekomunikací).
 - Pro tuto skupinu nelze zavést smysluplné a jednoznačně kvantifikovatelné přímé klíčové ukazatele obnovy a rozvoje DS, ale lze posuzovat, zda investice přispívá ke zvýšení některého z klíčových ukazatelů vyjadřujících míru dálkového ovládnutí a implementace pokročilejších funkcí řízení na úrovni silových zařízení (tj. na úrovni přímo přiřaditelného majetku) nebo toto zvýšení umožňuje či podmiňuje.
 - Investice mají charakter celků i různorodých dílčích funkcionalit, pro něž je obtížné sestavit vypovídající rozšířené hodnocení ekonomické efektivity – zejména z důvodu obtížné finanční kvantifikace přínosů. Nicméně popisné vyjádření přínosů možné je. Proto je dána možnost požadavku na předložení podrobného zdůvodnění, které tyto přínosy osvětlí na základě porovnání budoucího stavu bez realizace investice (pokračování v současném stavu) a po její realizaci (včetně vysvětlení vazeb, důsledků a celkového kontextu).
- P0 (ostatní)
 - Postup P0 se používá u investic do elektroměrové služby na VVN a VN (v rámci přímo přiřaditelného majetku). Pro tyto investice není zaveden žádný klíčový ukazatel, neboť používané kategorie měření v těchto místech znamenají dostatečné vybavení (nepůjde o místa zařazená do programů AMM). Celkový objem jednotlivě vykázaných investic je prakticky nulový.

¹⁹ Analýza dosavadních výkazů investic indikuje, že půjde spíše o malé atypické stavby.

- Postup P0 se používá u investic do podpůrného a společného majetku (vyjma řídicích systémů, DŘT a telekomunikací). Celkový objem jednotlivě vykázaných investic zde nepřesahuje 10 % z celkového průměrného ročního objemu investic posledních let (typický je objem do 5 %). Jde o typově různorodé investice související s licencovanou činností („do nesilových zařízení“), pro které není smysluplné zavádět speciální postupy hodnocení.

6.2 Přenos elektřiny

Hodnocení efektivity investic. Tato metodika vstupuje do oblasti hodnocení efektivity investic do přenosové sítě prostřednictvím kapitoly 2.2, kde upravuje vykazování, které se rozšiřuje o některé položky ve výkazu 13-IA a o nově zaváděné výkazy 13-SZ a 13-ZZ. Adekvátně tak doplňuje informační základnu, na základě které může ERÚ přistupovat k hodnocení jednotlivých aktivovaných investic, a to analogicky s postupy pro investice do distribuční sítě ale současně s respektováním odlišného postavení i charakteru investic.

Proces hodnocení je navázán na předání výkazu souhrnu aktivovaných investičních akcí 13-IA. Prostřednictvím cyklu se prochází každá položka výkazu.

Hodnocení každé položky (řádku výkazu) může dospět ke dvěma závěrům hodnocení, kterými jsou:

- zahrnout investici do regulace cen,
- nezahrnout investici do regulace cen²⁰.

Postup hodnocení. Pro vykázané investice (stavby), u nichž je typ majetku klasifikován jako „přenos elektřiny“ nebo „společný majetek“, a důvod investice:

- je klasifikován jako „jiný“, může ERÚ žádat podrobné zdůvodnění, a:
 - je-li toto zdůvodnění akceptováno, pak je investice zahrnuta do regulace cen,
 - není-li toto zdůvodnění akceptováno, pak není investice zahrnuta do regulace cen,
- není klasifikován jako „jiný“ (tj. jedná se o obligatorní investici), pak je investice zahrnuta do regulace cen.

Zdůvodnění nastavení postupu. Při porovnání s předchozí kapitolou je postup hodnocení investic do přenosové sítě formálně jednodušší. V souvislosti s hodnocením efektivity investic do přenosové sítě jsou totiž významné tyto okolnosti:

- Rozsah zařízení přenosové sítě je menší. Kategorizace typů zařízení je proto úzká. Rozlišování napěťové úrovně tu není relevantní.
- Analýza technologických trendů vývoje přenosové sítě v [1] neidentifikovala faktory, které by bylo třeba zachytit zavedením klíčových ukazatelů rozvoje (na rozdíl od oblasti distribučních sítí).
- Provozovatel přenosové sítě (PPS) již dnes předkládá ERÚ ke schválení Desetiletý plán rozvoje přenosové soustavy České republiky, a to společně se závazným stanoviskem Ministerstva průmyslu a obchodu k tomuto plánu. Povinnosti k plánu udala již dřívější evropská legislativa. Rozsah plánu je dostatečný. V rámci ČR je jedinečný a není třeba přistupovat k jakémukoliv sjednocování.

²⁰ Další postup, resp. důsledky rozhodnutí nezahrnout investici do regulace cen tato metodika neřeší (s ohledem na existenci a náplň Zásad cenové regulace).

- Provozovatel přenosové soustavy ČR úzce spolupracuje při plánování rozvoje přenosové sítě (a též při jejím provozu) s provozovateli přenosových sítí v okolních zemích i širěji v celém evropském prostoru prostřednictvím ENTSO-E. Používá přístupů, které jsou mezinárodně na této úrovni sjednoceny. Požadavky legislativy EU samy o sobě kladou na PPS vysoké nároky, jejichž podstatou je zabezpečení spolehlivého provozu soustavy, včasná identifikace případné nedostatečnosti a příprava odpovídajících opatření.
- Pro potřeby hodnocení významných investic vznikla na úrovni ENTSO-E (tj. na evropské úrovni) metodika pro analýzy nákladů a přínosů projektů rozvoje přenosových sítí [27], [28]. Metodika je aplikována na projekty společného zájmu a je použita v desetiletých plánech rozvoje sítě (TYNDP). Metodika je postupně rozvíjena a aktualizována. Reflektuje bezprostředně potřeby PPS. Její součástí je analýza nákladů a přínosů vyčísľující čistou současnou hodnotu. Proto není potřeba tuto oblast upravovat v rámci této metodiky.

6.3 Společná část

Pro hodnocení efektivity investic do distribučních sítí i do sítě přenosové platí:

- Nepožádá-li ERÚ při hodnocení určité investice o předložení rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity nebo zdůvodnění, přestože je to podle postupu v kap. 6.1, resp. 6.2 pro tuto konkrétní investici možné²¹, není tím dotčena možnost ze strany ERÚ v budoucnu po regulovaném subjektu pro tuto investici rozšířené hodnocení ekonomické efektivity nebo zdůvodnění zpětně požadovat i v případě, že již daná investice vstoupila do regulovaných cen. Tím není dotčena možnost ERÚ žádat jiné doplňující informace pro detailnější hodnocení investice.
- Hodnocení předpokládá realizaci investic na základě výběrových řízení. Hodnocením proto není dotčena možnost ERÚ žádat další informace pro detailnější hodnocení ceny realizace u investic realizovaných zprostředkovaně²².

²¹ V případě postupu podle Obr. 6.1 bylo-li na otázku „Žádá ERÚ rozšířené hodnocení ekonomické efektivity?“ nebo na otázku „Žádá ERÚ podrobné zdůvodnění?“ odpovězeno „Ne“.

²² Tj. přes smlouvy o poskytování služeb (SLA smlouvy) uzavřené s jinými společnostmi, se kterými držitel licence tvoří koncern nebo jsou součástí téhož koncernu nebo jiného podnikatelského seskupení (viz [6]).

7 SHRNU TÍ

Tento dokument obsahuje metodiku hodnocení efektivity investic v elektroenergetice zpracovanou v rámci projektu „Hodnocení efektivity investic v regulovaných sektorech energetiky v České republice“ v návaznosti na předchozí etapy řešení projektu a na základě půdorysu vytyčeného závěry minitendru MT09. Metodika je zpracována pro potřeby Energetického regulačního úřadu ČR.

Současný stav a účel metodiky. Energetický regulační úřad reguluje (stanovuje) ceny související služby v elektroenergetice. Tato regulace se týká provozovatele přenosové soustavy a provozovatelů distribučních soustav. Postupuje přitom podle energetického zákona:

- „transparentním a předvídatelným způsobem
- v souladu se zásadami cenové regulace
- tak, aby regulované ceny pokrývaly ekonomicky oprávněné náklady na zajištění spolehlivého, bezpečného a efektivního výkonu licencované činnosti, dále odpisy a přiměřený zisk zajišťující návratnost realizovaných investic do zařízení sloužících k výkonu licencované činnosti a oprávněné náklady na zvyšování energetické účinnosti při výstavbě a provozu“.

Zásady cenové regulace, které procházejí veřejným konzultačním procesem, uvádějí obecné výpočetní postupy a stanovované parametry. Doplnující vymezení poskytuje příloha cenového rozhodnutí, kterým se stanovují ceny za související službu v elektroenergetice (aktuálně [30]). Otázka zahrnutí či nezahrnutí konkrétní investice do regulované ceny tím však není jasně zodpovězena.

Tato metodika proto poskytuje ERÚ vodítka a postupy pro dohled nad efektivitou investic vynakládaných provozovateli elektrických sítí do regulovaných aktiv. Součástí metodiky jsou prostředky pro doplnění potřebných informací, kterými ERÚ dosud nedisponoval (resp. byl odkázán na jednotlivá vyzádaní si podkladů od regulovaných subjektů).

Východiska. Tato metodika je koncipována tak, že:

- reflektuje současný stav a podmínky elektrických sítí v ČR,
- postihuje stěžejní problematika místa současného přístupu k hodnocení investic v regulaci,
- nezmenšuje prostor pro rozhodování provozovatelů sítí založený na detailních znalostech, kterými z podstaty disponují,
- nezatíží neúměrně kapacitu ERÚ,
- rozšíří informační základnu ERÚ,
- je flexibilní vzhledem k budoucímu vývoji sektoru.

Metodika využívá následujících poznatků z praxe provozovatelů elektrických sítí získaných v předchozích částech řešení:

- Provozovatel přenosové sítě i všichni provozovatelé regionálních distribučních sítí mají zavedeny postupy a nástroje pro plánování investic.
- Postup PPS má specifika daná legislativní povinností předkládání desetiletých plánů rozvoje PS, členstvím v ENTSO-E a charakterem soustavy.
- PDS zpracovávají interní dlouhodobé, střednědobé a roční investiční plány.

- Pro výběr investic do obnovy používají PDS nástroje na principu hodnocení stavu zařízení a dopadu jeho poruch na zákazníky. Tyto nástroje, byť mezi společnostmi rozdílné, jsou dostatečným zajištěním adekvátní obnovy (k tomu také přispívá pozitivní vývoj fondu obnovy a rozvoje a postupně zpříšňované požadavky faktoru kvality).
- Investice do rozvoje z důvodu potřeby posilování kapacit sítě jsou všemi PDS (nakonec i PPS) plánovány na základě sledování zatížení prvků sítě, požadavků na připojení, monitoringu developerských záměrů atd. Jednotlivé návrhy jsou analyzovány z technického hlediska s využitím výpočtů chodu sítě apod.
- Investice do rozvoje související s novými trendy jsou často hodnoceny prostřednictvím posouzení nákladů a přínosů s výrazným přihlédnutím k finančně neocenitelným přínosům.

Obecné shrnutí použití. Metodika rozšiřuje data poskytovaná PPS a PDS ERÚ každoročně prostřednictvím regulačních výkazů. Součástí tohoto rozšíření jsou u výkazů pro PDS tzv. klíčové ukazatele obnovy a rozvoje DS, které jsou pak společně s doplněným důvodem investice základním prvkem postupů hodnocení investic. Toto hodnocení je ve vazbě na současnou praxi spojeno s aktivací investice. Investice se přitom posuzuje jako funkční celek (stavba), nikoliv jako dílčí aktivovaný majetek. Postupy hodnocení jsou popsány vývojovým diagramem tak, že vedou pro každý řádek rozšířeného výkazu aktivovaných investic (12-IA, resp. 13-IA) k doporučení zahrnout, či nezahrnout investici do regulované ceny.

Smyslem klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje DS je identifikace investic, které bezprostředně přispívají k dálkovému ovládnutí sítě, využití vyšších funkcí řízení, k obnově problematických částí sítě a připojování zákazníků. Společně s dalšími obligatorními důvody vedou ke zjednodušenému hodnocení investice. Součástí hodnocení ostatních investic je předložení podrobného zdůvodnění, nebo rozšířeného hodnocení ekonomické efektivity, pro které metodika dává jasný obsahový a metodický rámec.

Do metodiky jsou také vloženy pokyny sjednocující náplň plánů rozvoje DS, které je dle evropské legislativy PDS povinen zpracovávat a překládat regulačnímu úřadu ke schválení. Tyto plány jsou následně zveřejňovány a poskytují zainteresovaným subjektům informace o očekávané kapacitě sítě a případné potřebě flexibility v jednotné podobě. Datová část plánů současně ERÚ přináší podrobné informace o významných investicích a významných technologických rozvojových záměrech již ve chvílích přípravy takovýchto investic.

Předpokládá se, že metodika bude prakticky využívána od VI. regulačního období, neboť její aplikace vyžaduje kroky na straně ERÚ i regulovaných subjektů. Na straně ERÚ jde především o legislativní úpravu regulačního výkaznictví a zmocnění pro schvalování plánů rozvoje DS. U regulovaných subjektů je třeba počítat s adekvátní časovou odezvou na úpravy výkaznictví.

Motivace regulovaných subjektů k minimalizaci nákladů realizovaných investic. Efektivita investic do obnovy a rozvoje elektrických sítí má dvě základní roviny:

- potřebnost (účelnost) investice,
- cenu investice.

Z obou rovin může pramenit neodůvodněný růst prostředků vynakládaných na investice a v důsledku toho i neodůvodněný růst ceny pro zákazníka. Tato metodika přispívá k minimalizaci obou rizik, přitom nezasahuje do práv a povinností provozovatele soustavy.

V rovině potřebnosti investice tento příspěvek tkví ve větší transparentnosti a více informacích, které bude mít díky uplatňování této metodiky ERÚ pro dohled k dispozici. To v důsledku povede k transparentnější realizaci investic.

Z hlediska samotné ceny investice metodika důrazně podporuje realizaci investic prostřednictvím výběrových řízení.

Pro další posílení motivace regulovaných subjektů k minimalizaci nákladů lze doporučit:

- posílení role plánů rozvoje DS prostřednictvím aktivního přístupu při jejich schvalování (zejména při diskusi potřebnosti obsažených investic, souladu těchto investic se standardy rozvoje, širšího pohledu na přínosy jednotlivých investic a celkové optimalizaci nákladů plánu) a zvýšení významu schválení plánu,
- podporu diskuzí o významných změnách standardů rozvoje PDS,
- podporu demonstračních a pilotní projektů s cílem ověřovat a následně volit pro síť nejvhodnější technologie s prokazatelným technickým opodstatněním,
- sledování trendů při realizaci investic z hlediska obstarávání prostřednictvím výběrových řízení a z hlediska realizace jinými subjekty.

Metodika pro realizaci těchto doporučení poskytuje základnu datovou i procesní.

Přínosy metodiky. Přínos pro ERÚ spočívá především v získání kontinuálního detailnějšího přehledu nad investicemi v DS a PS v průběhu celého souvisejícího procesu (počínaje plánem, přes hodnocení a vykazování, po sledování realizace). Klíčové ukazatele obnovy a rozvoje poskytnou prostředek pro sledování stavu sítě, který dnes prakticky neexistuje.

Přínosem pro regulované subjekty je především vyšší transparentnost a předvídatelnost v postupech hodnocení investic při vstupu do regulovaných cen a jasný rámec pro povinné předkládání plánů rozvoje DS. Sledování klíčových ukazatelů obnovy a rozvoje sítě a analýzy nákladů a přínosů zásadních investic je také motivací k dobře zdůvodněným a efektivním investicím.

Literatura

- [1] SKALA, P. a kol.: *Návrh metodického rámce a systémového základu v přístupu k hodnocení efektivity investic v oblasti elektroenergetiky na základě faktorů dle legislativního, technologického a ekonomického vývoje – Analýza a syntéza klíčových faktorů ovlivňujících budoucí vývoj investic včetně definování rámce a systémového nastavení hodnocení efektivity investic v sektoru elektroenergetiky v České republice*. Výstup projektu TIRDERU812MT07. EGÚ Brno, a.s. Brno, 2020.
- [2] APKO, M. a kol.: *Návrh metodického rámce a systémového základu v přístupu k hodnocení efektivity investic v oblasti elektroenergetiky na základě faktorů dle legislativního, technologického a ekonomického vývoje – Syntéza systémového základu a klíčových koncepčních a metodických východisek pro zpracování metodiky hodnocení efektivity investic pro sektory elektroenergetiky a plynárenství*. Výstup projektu TIRDERU812MT09. Taures, a.s. Praha, 2021.
- [3] Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944 ze dne 5. června 2019 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou a o změně směrnice 2012/27/EU. Brusel, 2019.
- [4] Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v aktuálním znění. Praha, 2000.
- [5] Vyhláška č. 262/2015 Sb., o regulačním výkaznictví, v aktuálním znění. Praha, 2015.
- [6] Výkladové stanovisko Energetického regulačního úřadu vydané k problematice obsahu regulačních výkazů podle vyhlášky č. 262/2015 Sb., o regulačním výkaznictví, ve znění pozdějších předpisů. Pořadové číslo 1/2021. Praha, 2021.
- [7] Výkladové stanovisko Energetického regulačního úřadu vydané k problematice obsahu regulačních výkazů podle vyhlášky č. 262/2015 Sb., o regulačním výkaznictví, ve znění pozdějších předpisů. Pořadové číslo 2/2021. Praha, 2021.
- [8] *Zásady cenové regulace pro regulační období 2021-2025 pro odvětví elektroenergetiky, plynárenství, pro činnosti operátora trhu v elektroenergetice a plynárenství a pro povinně vykupující* [on-line]. ERÚ, 2019. [cit. 19. 6. 2020]. Dostupné z: <https://www.eru.cz/documents/10540/6348085/Zasady-cenove-regulace-2021-2025.pdf/8641d8e0-0d66-47eb-8515-40c530f3973e>
- [9] BUREŠOVÁ, L. a kol.: *Zpracování, ověření a certifikace metodiky pro hodnocení efektivity investic v plynárenství*. Prezentace pro 1. kontrolní den projektu TIRDERU812MT11. Vysoká škola ekonomická v Praze, Centrum ekonomiky regulovaných odvětví. Praha, 2021.
- [10] BRAZIER, R. a kol.: *Smart Grid Key Performance Indicators: A DSO perspective*. E.DSO, 2021. [cit. 6. 5. 2021]. Dostupné z: https://www.edsoforsmartgrids.eu/wp-content/uploads/20210315_SGI_Report_DSO_Only_final.pdf
- [11] Vyhláška č. 359/2020 Sb., o měření elektřiny. Praha. 2020.
- [12] *Roční příprava provozu distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s., na rok 2021*. ČEZ Distribuce, a.s. 2020. [cit. 6. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.cezdistribuce.cz/webpublic/file/edee/distribuce/rocní-priprava-provozu-2021.pdf>

- [13] *Desetiletý plán rozvoje přenosové soustavy České republiky 2021 – 2030*. ČEPS, a.s. Praha, 2020. [cit. 22. 6. 2021]. Dostupné z: <https://www.ceps.cz/cs/rozvoj-ps>
- [14] *CEER Paper on DSO Procedures of Procurement of Flexibility*. Council of European Energy Regulators (CEER). Brussels, 2020. [cit. 6. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/e436ca7f-a0df-addb-c1de-5a3a5e4fc22b>
- [15] Věcný záměr energetického zákona [on-line]. MPO, 2020. [cit. 6. 5. 2021]. Dostupné z: <https://apps.odok.cz/veklep-detail?pid=KORNBQLGLK0X>
- [16] Pravidla provozování distribučních soustav. Příloha 7 – Poskytování nefrekvenčních podpůrných služeb pro PDS a poskytování podpůrných služeb pro PPS zdroji připojenými k DS. Provozovatelé distribučních soustav, červen 2021.
- [17] Vyhláška č. 540/2005 Sb., o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice, v aktuálním znění. Praha, 2005.
- [18] GIORDANO, V. a kol.: *Guidelines for conducting a cost-benefit analysis of Smart Grid projects*. European Commission, Joint Research Center, Institute for Energy and Transport. Luxembourg, 2012. ISBN 978-92-79-23339-5. [cit. 20. 9. 2021]. Dostupné z: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC67964/2012.2783-jrc_rr_cba_for_smart_grids_%28online%29.pdf
- [19] Guidelines of Good Practice on Estimation of Costs due to Electricity Interruptions and Voltage Disturbances. Council of European Energy Regulators. Bruxelles, 2010.
- [20] Konzeptionierung und Ausgestaltung des Qualitäts-Elements (Q-Element) im Bereich Netzzuverlässigkeit Strom sowie dessen Integration in die Erlösobergrenze. Zpráva CONSENTEC pro Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen. Aachen, 2010.
- [21] Study on the estimation of the value of lost load of electricity supply in Europe. Zpráva Cambridge Economic Policy Associates Ltd pro Agency for the cooperation of energy regulators. 2018. [cit. 20. 9. 2021]. Dostupné z: https://nra.acer.europa.eu/en/Electricity/Infrastructure_and_network%20development/Infrastructure/Documents/CEPA%20study%20on%20the%20Value%20of%20Lost%20Load%20in%20the%20electricity%20supply.pdf
- [22] Roční zpráva o provozu ES ČR 2020. ERÚ, Praha, 2021.
- [23] Veřejná databáze ČSÚ – Hrubý domácí produkt ČR výrobní metodou [on-line]. Český statistický úřad [cit. 19.8.2021]. Dostupné z <<https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=NUC04&z=T&f=TABULKA>>.
- [24] Obyvatelstvo [on-line]. Český statistický úřad [cit. 19.8.2021]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo_lide>.
- [25] Zaměstnanost a nezaměstnanost podle výsledků VŠPS [on-line]. Český statistický úřad [cit. 19.8.2021]. Dostupné z <https://www.czso.cz/csu/czso/zam_vsps>.
- [26] Průměrná hrubá měsíční mzda [on-line]. Český statistický úřad [cit.19. 8. 2021]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/cri/prumerne-mzdy-1-ctvrtleti-2021>>.

- [27] 2nd ENTSO-E Guideline for Cost Benefit Analysis of Grid Development Projects. ENTSO-E, 2018. [cit. 30. 9. 2021]. Dostupné z: <https://eepublicdownloads.entsoe.eu/clean-documents/tyndp-documents/Cost%20Benefit%20Analysis/2018-10-11-tyndp-cba-20.pdf>
- [28] 3rd ENTSO-E Guideline for Cost Benefit Analysis of Grid Development Projects. Draft version. ENTSO-E, 2020. [cit. 30. 9. 2021]. Dostupné z: https://eepublicdownloads.entsoe.eu/clean-documents/tyndp-documents/Cost%20Benefit%20Analysis/200128_3rd_CBA_Guideline_Draft.pdf
- [29] SEIDL, P.: Instalace automatizovaných dálkově ovládaných prvků do distribuční soustavy. In: *Referáty 22. konference ČK CIREC*. Tábor, 6. – 7. 11. 2018. ISBN 978-80-905014-7-8.
- [30] Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 9/2020 ze dne 27. listopadu 2020, kterým se stanovují ceny za související službu v elektroenergetice a ostatní regulované ceny. Příloha č. 2 – Regulované náklady provozovatele přenosové soustavy, provozovatelů distribučních soustav, operátora trhu, povinně vykupujících a dodavatele poslední instance. *Energetický regulační věstník*, ročník 20, částka 8/2020. Energetický regulační úřad. Jihlava, 2020.

T A
Č R

Tento projekt je financován se státní podporou
Technologické agentury ČR
v rámci programu BETA2

www.taacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost

