



Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s.

Stratégia zabezpečenia dostatočného objemu podporných služieb pre rok 2023

Dokument na verejnú konzultáciu

V Bratislave, dňa 21.03.2022

Verzia V0.3

OBSAH

1	ZOZNAM SKRATIEK.....	3
2	CIEĽ PREDKLADANEJ STRATÉGIE	4
3	LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY NA ŠTANDARDIZÁCIU A NÁKUP PODPORNÝCH SLUŽIEB	5
3.1	Štandardizácia podporných služieb	5
3.2	Predpokladané technické parametre služieb v roku 2023	5
3.3	Všeobecné požiadavky na organizáciu výberových konaní.....	7
3.4	Všeobecné požiadavky na vytvorenie cezhraničnej spolupráce	8
3.5	Širší koncept zavádzania zmien na trhu s podpornými službami	8
4	DIMENZOVANIE POTREBNEJ DISPONIBILITY PODPORNÝCH SLUŽIEB	10
4.1	Popis metodiky dimenzovania PpS.....	10
5	FREQUENCY CONTAINMENT RESERVE (FCR)	11
5.1	Požiadavky na FCR a dostupnosť zdrojov	12
5.2	Cezhraničná spolupráca pre službu FCR.....	13
6	AUTOMATIC FREQUENCY RESTORATION RESERVE (aFRR±).....	15
6.1	Požiadavky na aFRR± a dostupnosť zdrojov	16
6.2	Cezhraničná spolupráca pre službu aFRR	18
7	MANUAL FREQUENCY RESTORATION RESERVE (mFRR±).....	19
7.1	Požiadavky na mFRR± a dostupnosť zdrojov	19
7.2	Cezhraničná spolupráca pre službu mFRR.....	20
8	TERCIÁRNA REGULÁCIA VÝKONU 3 MINÚTOVÁ. (TRV3MIN+ a TRV3MIN-).....	20
9	SUMARIZÁCIA ANALÝZ A ODPORÚČANIA	21
10	ZÁVER.....	23

1 ZOZNAM SKRATIEK

aFRR+	Sekundárna regulácia činného výkonu kladná (automatic Frequency Restoration Reserve positive)
aFRR-	Sekundárna regulácia činného výkonu záporná (automatic Frequency Restoration Reserve negative)
CCR	Región pre výpočet cezhraničných kapacít (Capacity Calculation Region)
CEP	Smernica (EÚ) 2019/944 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a o zmene smernice 2012/27/EÚ
ČEPS	Česká elektrizační prenosová soustava, a.s.
CORE CCR	CORE región pre výpočet cezhraničných kapacít
CORE MB	metodika trhového postupu pridelovania cezhraničnej kapacity pre výmenu alebo zdieľanie disponibilít PpS pre CORE CCR
Free bidy	v zmysle Nariadenia EBGL ponuky na dodávku regulačnej energie zo strany subjektov, ktorý nemajú zazmluvnenú dodávku disponibilít PpS
DaE	Informačný systém Damas Energy
DN	Denný nákup disponibilít podporných služieb
EBGL	Nariadenie (EÚ) č. 2017/2195, ktorým sa stanovuje usmernenie o zabezpečovaní rovnováhy v elektrizačnej sústave
ES SR	Elektrizačná sústava Slovenskej republiky
FCR	Primárna regulácia činného výkonu (Frequency Containment Reserve)
LER	zariadenie s obmedzenou zásobou elektrickej energie
LFC	Load Frequency control
Metodika ISHP	Metodika pre stanovenie a zosúladenie hlavných prvkov zúčtovania odchýlok (Rozhodnutie ACER č. 18/2020)
Metodika SPBC	Metodike zoznamu štandardných produktov pre regulačnú elektrinu pre rezervy na obnovenie frekvencie a nahradzujúce rezervy (Rozhodnutie ACER č. 11/2020)
mFRR+	Terciárna regulácia činného výkonu kladná (manual Frequency Restoration Reserve positive)
mFRR-	Terciárna regulácia činného výkonu záporná (manual Frequency Restoration Reserve negative)
PIAF	Pilotný projekt pre zapojenie decentrálnych zdrojov flexibility pre poskytovanie PpS,
Platforma aFRR	Spoločná európska platforma na výmenu regulačnej energie z rezerv na obnovenie frekvencie s automatickou aktiváciou
Platforma mFRR	Spoločná európska platforma na výmenu regulačnej energie z rezerv na obnovenie frekvencie s manuálnou aktiváciou

PP	Prevádzkový poriadok spoločnosti Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s.
PP PpS	Príprava prevádzky poskytovania PpS
PpS	Podporné služby
PPS	Prevádzkovateľ prenosovej sústavy
PRS	Poskytovateľ regulačných služieb
RE	Regulačná energia
RG CE	regionálna skupina kontinentálnej Európy
SAFA	Synchronous Area Framework Agreement
SEPS	Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s.
Smernica CEP	Smernica (EÚ) 2019/944 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a o zmene smernice 2012/27/EÚ
SOGL	Nariadenie (EÚ) č. 2017/1485, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy
Stratégia	Stratégia zabezpečenia dostatočného objemu podporných služieb pre rok 2023
TP	Technické podmienky prístupu a pripojenia, pravidlá prevádzkovania prenosovej sústavy
TRV3MIN+	Terciárna regulácia činného výkonu 3 minútová kladná
TRV3MIN-	Terciárna regulácia činného výkonu 3 minútová záporná
Úrad	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
VB	Virtuálny blok

2 CIEĽ PREDKLADANEJ STRATÉGIE

Cieľom dokumentu „Stratégia zabezpečenia dostatočného objemu podporných služieb pre rok 2023“ (ďalej len „**Stratégia**“) je **sumarizovať informácie a argumenty pre voľbu najvhodnejšieho spôsobu obstarávania disponibilít PpS a vypracovanie variantných riešení pre možné obstarávanie dostatočného objemu podporných služieb (ďalej len „PpS“)** na rok 2023 pri prihladaní na minimalizáciu nákladov na obstaranie PpS s rešpektovaním platnej európskej legislatívy. Proces vypracovávania a schvaľovania Stratégie nadväzuje na pozitívne skúsenosti zo zdieľania informácií s účastníkmi trhu a transparentného prístupu pri plánovaní a realizácii viacročných nákupov disponibilít PpS, ktoré boli realizované v rokoch 2018 a 2019.

Cieľom Stratégie je taktiež poukázať na identifikované riziká súvisiace s nákupom disponibilít PpS a predstaviť návrh harmonogramu pre zavádzanie systémových zmien a riešení na ich elimináciu. Pri príprave materiálu boli posudzované požiadavky európskej legislatívy súvisiace so zabezpečením potrebných objemov disponibilít PpS a taktiež aj aktuálne požiadavky na vytvorenie spolupráce medzi prevádzkovateľmi prenosových sústav (ďalej len „PPS“) v oblasti zdieľania alebo výmeny disponibilít PpS.

V závere dokumentu sú uvedené odporúčania pre zabezpečenie disponibility PpS na rok 2023 a odporúčania pre zavedenie zmien v obchodnom systéme na zabezpečenie obstarávania PpS na rok 2023.

3 LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY NA ŠTANDARDIZÁCIU A NÁKUP PODPORNÝCH SLUŽIEB

Hlavné právne predpisy, ktoré vymedzujú základné požiadavky na nákup a dimenzovanie podporných služieb sú:

- Nariadenie (EÚ) č. 2017/2195, ktorým sa stanovuje usmernenie o zabezpečovaní rovnováhy v elektrizačnej sústave (**ďalej len „EBGL“**),
- Nariadenie (EÚ) č. 2017/1485, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy (**ďalej len „SOGL“**),
- Nariadenie (EÚ) 2019/943 o vnútornom trhu s elektrinou (ďalej len „Nariadenie CEP“)
- Smernica (EÚ) 2019/944 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a o zmene smernice 2012/27/EÚ (**ďalej len „Smernica CEP“**),
- Methodology for a list of standard products for balancing capacity for frequency restoration reserves and replacement reserves (**ďalej len „metodika SPBC“**).

3.1 Štandardizácia podporných služieb

Spoločnosť Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s. (ďalej len „SEPS“) v roku 2019 zahájila proces štandardizácie produktov PpS. Platné Technické podmienky prístupu a pripojenia, pravidlá prevádzkovania prenosovej sústavy (ďalej len „TP“) už obsahujú ustanovenia k úprave parametrov produktov smerom k naplneniu požiadaviek na štandardné produkty pre regulačnú energiu (ďalej len „RE“) a disponibilitu PpS podľa metodiky SPBC a platných implementačných rámcov pre vytvorenie európskych platforiem pre služby typu FRR. Tieto ustanovenia nadobudli účinnosť od 01.01.2022.

3.2 Predpokladané technické parametre služieb v roku 2023

Nariadenie EBGL ukladá povinnosť všetkým PPS vytvoriť a sprevádzkovať spoločnú európsku platformu na výmenu RE z rezerv na obnovenie frekvencie s automatickou aktiváciou (ďalej len „**platforma aFRR**“) a spoločnú európsku platformu na výmenu regulačnej energie z rezerv na obnovenie frekvencie s manuálnou aktiváciou (ďalej len „**platforma mFRR**“).

Spoločnosť SEPS zaslala Úradu pre reguláciu sieťových odvetví (ďalej len „**Úrad**“) dňa 02.02.2021 žiadosť o udelenie výnimky z lehoty na pripojenie k európskym platformám. Úrad dňa 29.03.2021 rozhodol a vydal rozhodnutie č. 0003/2021/E-EU, ktorým udelil výnimku z lehoty na pripojenie k platformám mFRR a aFRR na obdobie dvoch rokov, a to od 25.07.2022 do 24.07.2024. Hlavným dôvodom zaslania žiadosti o udelenie výnimky je nedostatok času na technické zabezpečenie príslušných úprav v obchodných a riadiacich systémoch SEPS potrebných pre pripojenie k platformám mFRR a aFRR.

Dňa 19.02.2021 sprístupnila spoločnosť SEPS na verejnú konzultáciu „Návrh na určenie a využívanie osobitných produktov pre regulačnú energiu a disponibilitu“ v zmysle Metodiky SPBC. Úrad rozhodnutím č. 0005/2021/E-EU v zmysle metodiky SPBC schválil na obdobie maximálne 2 rokov návrh na využívanie osobitných produktov, a to od 1. januára 2022

do 31. decembra 2023, alebo do momentu pripojenia k európskym platformám na výmenu regulačnej energie z rezerv na obnovenie frekvencie podľa toho, čo nastane skôr.

Úplná štandardizácia produktov vyžaduje najmä prechod z hodinového obchodného intervalu na 15 min. obchodný interval pri obstarávaní disponibility PpS a zadávaní ponúk RE v rámci prípravy prevádzky. Tak, ako je uvedené v dokumente „Návrh na určenie a využívanie osobitných produktov pre regulačnú elektrinu a disponibilitu“, SEPS vyvíja maximálne úsilie s cieľom pripojiť sa k platformám a odo dňa 1.1.2024 by mala používať štandardné služby PpS (okrem PpS typu TRV3MIN+ a TRV3MIN-, ktorých prípadná potreba bude musieť byť dodatočne samostatne zdôvodnená).

Spoločnosť SEPS v ročnom výberovom konaní na rok 2022, ktoré bolo zorganizované v roku 2019, obstarala nasledovné služby:

- Frequency Containment Reserve (FCR),
- Automatic Frequency Restoration Reserve positive (aFRR+),
- Automatic Frequency Restoration Reserve negative (aFRR-),
- Manual Frequency Restoration Reserve positive (mFRR+),
- Manual Frequency Restoration Reserve negative (mFRR-),
- Terciárna regulácia činného výkonu 3 minútová kladná (TRV3MIN+), a
- Terciárna regulácia činného výkonu 3 minútová záporná (TRV3MIN-),

Prehľad súčasných technických parametrov pre služby typu aFRR± a mFRR± a ich očakávaný vývoj pre roky 2022 až 2024 je uvedený v „Návrhu na určenie a využívanie osobitných produktov pre regulačnú energiu a disponibilitu“. Základné parametre služieb sú uvedené v tabuľke č. 1.

Tabuľka 1 - Prehľad predpokladaného vývoja parametrov služieb disponibility PpS

	2022	2023	2024
Názvy služieb	aFRR+	aFRR+	aFRR+
	aFRR-	aFRR-	aFRR-
	mFRR+	mFRR+	mFRR+
	mFRR-	mFRR-	mFRR-
	TRV3MIN+	TRV3MIN+	mFRR3+
	TRV3MIN-	TRV3MIN-	mFRR3-
Rozlíšenie cenovej ponuky	0,01 (EUR/MW)/h	0,01 (EUR/MW)/h	0,01 (EUR/MW)/h
Minimálne množstvo ponuky	1 MW / 30 MW*	1 MW / 30 MW*	1 MW
Doba platnosti (validation period)	1 hodina	1 hodina	15 min.

*V prípade poskytovania TRV3MIN+ a TRV3MIN-

V prípade, že SEPS bude mať záujem využívať osobitné produkty aj po pripojení sa k platformám mFRR a aFRR, resp. po 1.1.2024, bude musieť v zmysle metodiky SPBC zaslať žiadosť na Úrad pre určenie a využívanie osobitných produktov v roku 2024, pričom podľa

čl. 26(2) nariadenia EBGL má povinnosť každé dva roky preskúmať potrebu využívania osobitných produktov.

3.3 Všeobecné požiadavky na realizáciu výberových konaní

Od roku 2020 vstúpilo do platnosti nariadenie 2019/943 o vnútornom trhu s elektrinou (ďalej len „**Nariadenie CEP**“), v ktorom sa uvádza, že sa zmluvy na disponibilitu sa nesmú uzatvárať viac než jeden deň pred poskytnutím disponibility a **zmluvné obdobie nesmie byť dlhšie než jeden deň, okrem prípadu, keď regulačný orgán schváli skoršie uzatváranie zmlúv (kontraktov) alebo dlhšie zmluvné obdobia na zaistenie bezpečnosti dodávok alebo zlepšenie hospodárskej efektívnosti.**

V prípade, ak Úrad schváli výnimku pre skoršie uzatváranie zmlúv, potom sa zmluvy pre minimálne 40 % štandardných produktov regulácie a minimálne 30 % všetkých produktov používaných pre disponibilitu zmluvy na disponibilitu, nesmú uzatvárať viac než jeden deň pred poskytnutím disponibility a zmluvné obdobie nesmie byť dlhšie než jeden deň. Zmluvy týkajúce sa zostávajúcej časti disponibility sa uzatvárajú najviac jeden mesiac pred poskytnutím disponibility na zmluvné obdobie maximálne jeden mesiac.

Na žiadosť PPS môže regulačný orgán rozhodnúť o predĺžení zmluvného obdobia na maximálne **obdobie dvanástich mesiacov** za predpokladu, že takéto rozhodnutie je časovo obmedzené, a že pozitívne účinky z hľadiska znižovania nákladov pre konečných odberateľov prevážia negatívne dôsledky pre trh. Žiadosť musí obsahovať:

- a) konkrétne obdobie, počas ktorého by výnimka platila;
- b) konkrétny objem disponibility, pre ktorý by výnimka platila;
- c) analýzu vplyvu výnimky na účasť vyrovnávacích zdrojov; a
- d) odôvodnenie výnimky preukazujúce, že takouto výnimkou by sa dosiahli nižšie náklady pre koncových odberateľov.

Od 1. januára 2026 nesmie dĺžka zmluvného obdobia presahovať 6 mesiacov.

Vzhľadom na výnimočnú situáciu na energetických trhoch v druhej polovici roku 2021, kedy ceny energetických komodít zaznamenali obrovský nárast a vzhľadom na to, že v určitých hodinách boli maximálne ceny regulačnej energie, stanovené zo strany Úradu, nižšie ako ceny na energetických trhoch, požiadala SEPS Úrad o schválenie využívania krátkodobých výberových konaní pre rok 2022. Úrad rozhodnutím č. 0007/2021/E-EU **schválil** vykonávanie krátkodobých výberových konaní na obdobie od 01. 01. 2022 do 31. 12. 2022 na zaistenie dostatočného objemu PpS a tým aj zaistenie bezpečnosti dodávok elektriny **najmä v prípadoch** odhlásenia existujúcich kontraktov zo strany poskytovateľov PpS alebo vypovedania Rámcových zmlúv na poskytovanie PpS v roku 2022 týkajúcich sa PpS typu aFRR+ a aFRR-, ale aj na zaistenie dostatočného objemu PpS a tým zaistenie bezpečnosti dodávok elektriny **výlučne** v prípadoch odhlásenia existujúcich kontraktov zo strany poskytovateľov PpS alebo vypovedania Rámcových zmlúv na poskytovanie PpS v roku 2022 týkajúcich sa PpS typu mFRR+, mFRR-, TRV3MIN+ a TRV3MIN-.

3.4 Všeobecné požiadavky na vytvorenie cezhraničnej spolupráce

Cezhraničné spolupráce v oblasti výmeny alebo zdieľania disponibilít PpS sa riadia podľa článkov 32 a 33 nariadenia EBGL. Článok 33 stanovuje, že dvaja alebo viacerí PPS, ktorí si vymieňajú alebo sú ochotní vzájomne si vymieňať disponibilitu, vypracujú návrh spoločných a harmonizovaných pravidiel a postupov výmeny a obstarávania disponibilít pri dodržaní požiadaviek stanovených v článku 32. Nariadenie EBGL definuje dva modely cezhraničnej spolupráce: PPS-PPS a PPS-PRS, pričom model spolupráce typu PPS-PPS predstavuje spoločné výberové konanie, kde sa zo spoločného zoznamu ponúk disponibilít hľadá optimálne naplnenie požiadaviek všetkých zúčastnených PPS. V prípade PPS-PRS si každý PPS vyhlási individuálne výberové konanie, na základe ktorého si priamo zabezpečí disponibilitu od vybraného poskytovateľa PpS, pričom PPS-PRS model spolupráce bolo možné aplikovať iba do konca roku 2021, tzn. štyri roky od uvedenia nariadenia EBGL do platnosti (článok 35, ods. 7 EBGL).

Pre potreby výmeny alebo zdieľania disponibilít PpS si môžu PPS zarezervovať cezhraničnú kapacitu pre tento účel na základe metodík popísaných v článkoch 38, 40, 41 a 42 EBGL.

Spoločnosť SEPS patrí do CORE regiónu pre výpočet cezhraničných kapacít (ďalej len „**CORE CCR**“), pričom v tomto regióne nebude možné rezervovať si cezhraničnú kapacitu na výmenu alebo zdieľanie disponibilít PpS na obdobie viac ako jeden týždeň vopred (aj pre ostatné regióny pre výpočet kapacít CCR regióny bude táto povinnosť obdobne implementovaná).

Agentúra ACER dňa 12.08.2021 schválila metodiku trhového postupu pridelovania cezhraničnej kapacity pre výmenu alebo zdieľanie disponibilít PpS pre CORE CCR (ďalej len metodika „**CORE MB**“), na základe ktorej budú môcť PPS rezervovať kapacitu na dennej báze. Táto metodika musí byť implementovaná do 24 mesiacov od jej schválenia. V metodike CORE MB je uvedené, že musia byť harmonizované časy pre uzávierku podávania ponúk pre denné nákupy disponibilít PpS, jeden algoritmus a jedna entita, ktorá bude prevádzkovať funkciu optimálneho pridelovania cezhraničných kapacít pre výmenu alebo zdieľanie PpS v rámci celého CORE regiónu.

Nakoľko v CORE regióne už existuje funkčná DE/AT spolupráca pre výmenu disponibilít PpS zo služieb typu aFRR (platforma „Regelleistung“) a v rámci tejto spolupráce existuje záujem o implementáciu a využívanie metodiky MB, je vysoko pravdepodobné, že entitou pre prevádzkovanie funkcie výpočtu cezhraničných kapacít bude PPS z prostredia DE/AT, alebo PPS, ktorí sa do tejto spolupráce zapoja v krátkom čase v rámci „early implementation“. Nutnou podmienkou pre pripojenie sa PPS k existujúcemu projektu výmeny disponibilít PpS je pripojenie sa k platformám na výmenu regulačnej elektriny (MARI a PICASSO).

3.5 Širší koncept zavádzania zmien na trhu s podpornými službami

Jedným z hlavných cieľov SEPS v rámci prípravy zavádzania zmien je zvýšenie konkurenčného prostredia na trhu s PpS a postupná integrácia SEPS do cezhraničných projektov výmeny a/alebo zdieľania disponibilít PpS. Pre pripojenie sa k cezhraničným projektom pre výmenu disponibilít PpS alebo harmonizovanú aktiváciu RE, musí SEPS splniť niekoľko legislatívnych požiadaviek, ktoré sa týkajú deregulácie cien, harmonizácie časových intervalov poskytovania disponibilít a RE a harmonizácie pravidiel zúčtovania odchýlok.

V rámci prípravy Stratégie bolo identifikovaných niekoľko kľúčových bodov, ktoré by mali byť v prostredí SR realizované pre splnenie všetkých legislatívnych požiadaviek a v snahe o dereguláciu trhu s PpS. Realizácia jednotlivých krokov je priamo závislá od rýchlosti zavádzania zmien do informačných systémov SEPS a od pripravenosti cezhraničných systémov pre implementáciu projektov. Na základe aktuálnych informácií pripravila SEPS prehľad uskutočnených a navrhovaných krokov, ktoré bude nutné v prostredí SR implementovať:

Kroky realizované v roku 2021

- ✓ Vypracovanie návrhu na zmenu systému pre stanovenie maximálnej ceny regulačnej elektriny na základe ceny na DA trhu. ✓

Zúčtovacia cena odchýlky bola do 31.12.2021 stanovená na základe cien aktivovanej RE a trhovej ceny elektriny v danej štvrťhodine.

- ✓ Vypracovanie novej metodiky dimenzovania požiadaviek disponibility PpS v súlade s požiadavkami na dimenzovanie vyplývajúcich SOGL, zloženia zdrojového mixu ES SR, rešpektovania neretrofitovaných zdrojov v ES SR, odregulovania bežných a mimoriadnych zmien bilancie elektriny v ES SR, dodržania kvality regulácie v zmysle požiadaviek Synchronous Area Framework Agreement (ďalej len „SAFA“) v rámci regionálne skupiny kontinentálnej Európy (ďalej len „RGCE“) a jej schválenie .

Zpracované v Prevádzkovom poriadku SEPS, ktorý je platný od 1.1.2022.

Očakávané zmeny v roku 2022

- Vypracovanie a schválenie Stratégie na rok 2023,
- Začiatok platnosti 6. regulačného obdobia, ktoré bude stanovené zo strany Úradu,
- Riešenie problematiky zmenových požiadaviek na aktualizáciu IT systémov,
- Realizácia zmien v zadávaní ponúk disponibility PpS v informačnom systéme DaE (šifrovanie ponúk, zmena granularity zadávania cien v krátkodobých výberových konaniach),
- Pilotný projekt PIAF pre zapojenie decentrálnych zdrojov flexibility pre poskytovanie PpS,
- Zmeny TP a PP SEPS pre potreby povolenia poskytovania PpS zo strany decentrálnych zdrojov flexibility (agregátorov),
- Analýza požiadaviek na pripojenie SEPS k FCR spolupráci s možným termínom pripojenia v priebehu roka 2023.

Rok 2023

- Realizácia krokov zameraných na pripojenie SEPS k platformám MARI a PICASSO,
- Realizácia zmien DaE pre povolenie poskytovania RE prostredníctvom „free bidov“,
- Očakávaný vstup agregátorov na trh s PpS - doladenie podmienok a podpisovanie zmlúv so záujemcami o poskytovanie disponibility PpS alebo regulačnej energie formou agregácie,
- Deregulácia ceny RE v čase pripojenia sa k projektom MARI a PICASSO a prechod na marginálne oceňovanie aktivovanej RE podľa schválenej metodiky ACER,

- Analýza prechodu na marginálne oceňovanie disponibilít - príprava n& realizáciu projektu výmeny alebo zdieľania disponibilít so susednými PPS,
- Analýza a návrh oceňovania aktivovaného množstva RE po pripojení SEPS k platformám mFRR a aFRR (projektom MARI a PICASSO) a návrh úprav na zmenu systému zúčtovania odchýlok v súlade s požiadavkami na pripojenie k EÚ platformám a metodikou ISHP.
- Očakávané pripojenie SEPS k projektu FCR spolupráce.

Rok 2024

- Pripojenie SEPS k platformám MARI a PICASSO,
- Analýza požiadaviek a realizácia krokov pre vytvorenie/pripojenie sa k projektu výmeny alebo zdieľania disponibilít so susednými PPS,
- Deregulácia ceny disponibilít PpS v čase pripájania sa k projektom výmeny alebo zdieľania disponibilít PpS.

4 DIMENZOVANIE POTREBNEJ DISPONIBILITY PODPORNÝCH SLUŽIEB

V súlade so zákonom č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „ZoE“), je spoločnosť SEPS v postavení PPS, ktorý je povinný zabezpečiť nákup PpS potrebných na zabezpečenie poskytovania systémových služieb pre dodržanie kvality dodávky elektriny a na zabezpečenie prevádzkovej spoľahlivosti sústavy.

4.1 Popis metodiky dimenzovania PpS

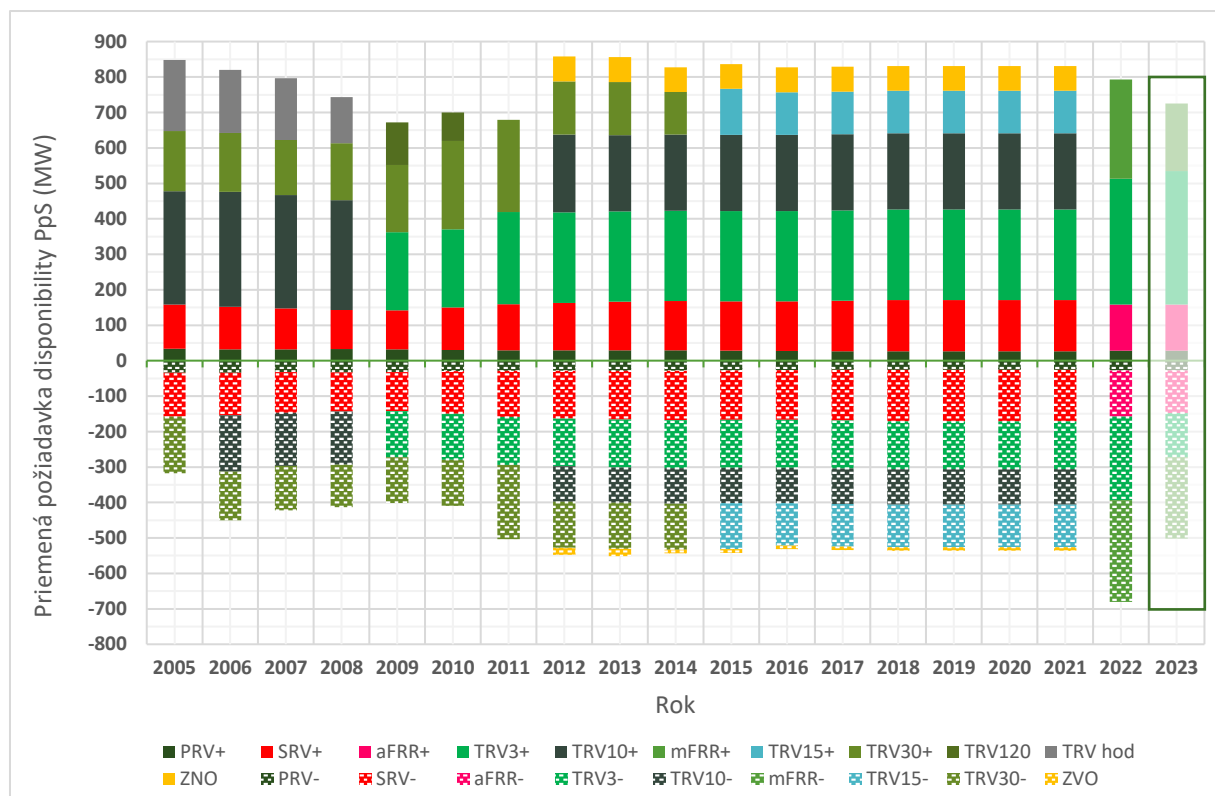
Na základe ustanovení uvedených v SOGL sa po nadimenzovaní typov a objemov PpS kontroluje dostatočnosť objemov PpS pre každý časový interval roka pre každý výpadok výroby alebo spotreby elektriny. Vzorkovanie nerovnováhy musí byť realizované s intervalom 1 minúty. Pri výpočtoch musí platiť, že v 99 % času musia byť kladné aj záporné rezervné kapacity FRR dostatočné na pokrytie nerovnováh v bloku LFC¹ (ES SR).

Na grafe č. 1 je zobrazený priebeh priemerných ročných požadovaných objemov pre jednotlivé typy PpS v rokoch 2005 až 2021. Na uvedenom grafe je možné pozorovať postupný trend skracovania doby aktivácie a deaktivácie PpS typu TRV, či už v kladnom, alebo zápornom smere (z TRV120 na TRV15MIN). Zároveň je možné konštatovať, že od roku 2012 (okrem prechodu TRV30MIN na TRV15MIN od 1.1.2015) sú požadované objemy jednotlivých typov PpS ustálené. V rámci postupného prechodu na jednotné PpS v rámci ENTSO-E, došlo v ES SR od 01.10.2020 k rozdeleniu symetrie služby SRV± na nesymetrickú SRV+ a SRV-. Od 01.01.2022 dochádza k premenovaniu a nastaveniu technických požiadaviek pre jednotlivé PpS v súlade s postupným zjednotením technických parametrov PpS v rámci RGCE.

Na rok 2023 sa budú požadované objemy PpS počítať už podľa novej metodiky výpočtu objemov PpS, a to v súlade s požiadavkami SAFA, dodatočnej procedúry, SOGL, dodržania parametrov kvality regulácie (Level 1, Level 2), zohľadnenia procesu spúšťania 3. bloku jadrovej elektrárne Mochovce, ktorá je uvedená v PP.

¹ SOGL článok 157 ods. 2 písm. h) a písm. i)

Graf 1 - Rozsah priemernej vypočítanej disponibilít PpS v rokoch 2005 až 2023



Z pohľadu stanovenia objemov PpS na budúce obdobia bude dôležitý najmä podiel energie z obnoviteľných zdrojov, ktorý je na úrovni EÚ záväzný a bude splnený prostredníctvom príspevkov členských štátov riadených potrebou spoločného splnenia cieľa na úrovni Únie. Plnenie týchto cieľov členskými štátmi musí byť zakotvené v ich integrovaných národných energetických a klimatických plánoch. Očakávaný (aj keď pravdepodobne mierny) nárast inštalovaného výkonu v obnoviteľných zdrojoch vyvolá nutnosť revízie a prípadného navýšenia objemu PpS, resp. zmeny v štruktúre obstarávaného objemu jednotlivých typov PpS. Prípadné zvýšenie inštalovaného výkonu intermitentných zdrojov, ako sú veterné či fotovoltaické elektrárne, vyvolá zvýšenú potrebu na schopnosť sústavy regulovať náhodné zmeny vo výrobe týchto zdrojov.

5 FREQUENCY CONTAINMENT RESERVE (FCR)

Primárna regulácia činného výkonu, alebo tiež FCR, udržuje rovnováhu medzi výrobou a spotrebou v rámci synchronnej oblasti pomocou zmeny otáčok alebo činného výkonu zdroja, pričom zdroj, ktorý poskytuje túto službu, musí zaručiť rýchlu zmenu výkonu. Služba FCR má za cieľ udržať prevádzkovú spoľahlivosť energetického systému v synchronnej oblasti a zastabilizovať systémovú frekvenciu na rovnovážnej hodnote po poruche v časovom rámci sekúnd, ale bez toho, že by obnovila plánované výmeny činných výkonov (saldo) medzi PPS.

5.1 Požiadavky na FCR a dostupnosť zdrojov

FCR je automatickou decentralizovanou funkciou regulátora turbíny alebo batériového systému (batériového management systému) na prispôsobenie dodávaného výkonu zo zariadenia na poskytovanie FCR v dôsledku odchýlky frekvencie v synchrónnej oblasti. Referenčný incident (výpadok) pre dimenzovanie FCR v rámci RG CE je stanovený na 3 000 MW, pričom každý regulačný blok v rámci RG CE má na základe inštalovaného výkonu povinnosť zabezpečiť dostatok disponibility služby typu FCR. Príspevky jednotlivých PPS na rok R+1 sa schvaľujú na zasadnutí Plenary RG CE ENTSO-E a sú k dispozícii zvyčajne v auguste alebo v septembri roku R. Pre SEPS je na rok 2022 stanovená povinnosť zabezpečiť 28 MW v kladnom aj zápornom smere, pričom očakávame, že aj na rok 2023 bude mať SEPS povinnosť zabezpečiť minimálne 28 MW pre službu FCR±, vzhľadom na plánované navýšenie inštalovaného výkonu.

Tabuľka 2 - Prehľad certifikovaných zdrojov pre službu FCR ku dňu 1.1.2022

JE	VE	TE	Teplárne	ZE	zahraničie	Spolu
44	36	26	9	4	20	139 MW
Poskytovanie kombinácie viacerých typov PpS súčasne zo strany JE je technicky nemožné	VE Gabčíkovo	EVO, ENO	TEKO, MTTT, TEPB	CHEMES, BUKOZA, SLOVNAFT	Sokolovská Uhelná	

Prehľad dostupných objemov služby FCR podľa aktuálne platných certifikátov je uvedený v tabuľke. č. 2. V rámci viacročného výberového konania na rok 2022 suma ponuky pre túto službu neprevyšovala dopytované množstvo v tom čase (26 MW v roku 2019), pričom je na území SR dostatok zdrojov, ktoré túto službu dokážu ponúknuť v zmysle platných certifikátov. Z uvedeného je možné usúdiť, že rozhodujúcim motívom pre poskytovanie tejto služby je maximálna cena disponibility stanovená ÚRSO, ktorá je príliš nízka na to, aby bol vyšší záujem o poskytovanie FCR zo strany certifikovaných zdrojov.

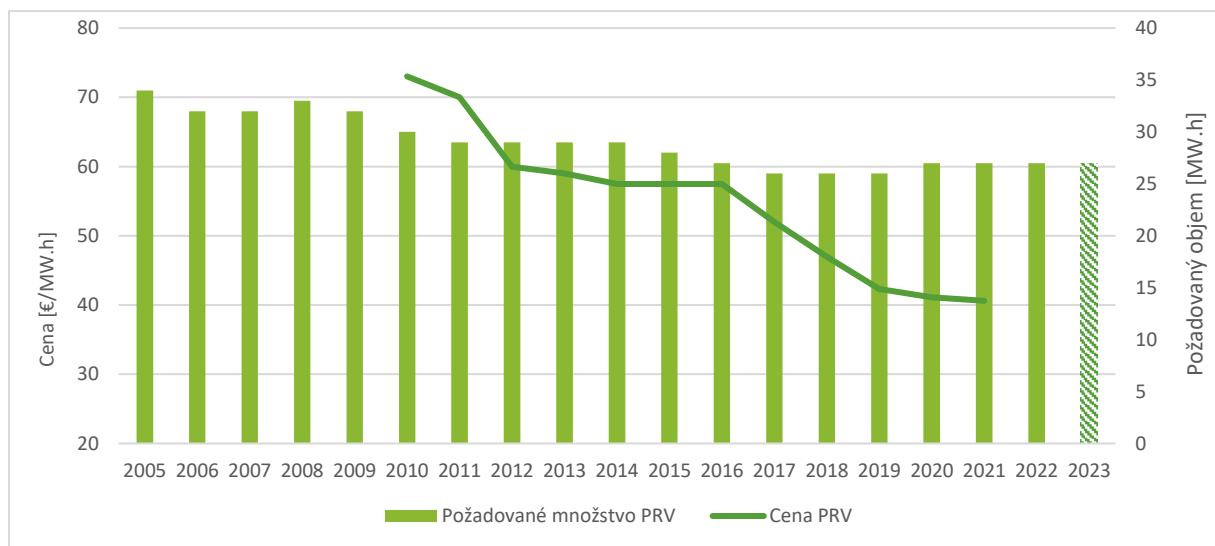
V roku 2021 SEPS nakúpila cca 3,19 % z celkového požadovaného objemu prostredníctvom denných nákupov (dokup na požadovanú úroveň 27 MW + náhrada výpadkov), pričom bola priemerná vysúťažaná cena v rámci DN vyššia oproti priemernej cene z viacročného výberového konania pre rok 2021.

Ďalšie zdroje, ktoré by sa mohli stať poskytovateľom FCR, sú zdroje LER, pre ktoré boli stanovené podmienky prevádzky v Dokumente B TP. Na základe osobitných podmienok, LER systémy musia spĺňať certifikovanú hodnotu FCR v rozsahu +/-1 až +/-10 MW za každé zariadenie a musia byť schopné dodávať aktivovanú PRR po dobu 30 minút spolu s nutnosťou udržiavať stav zásoby energie v každom okamihu tak, aby zariadenie bolo schopné v prípade aktivácie maximálnej hodnoty FCR (pri odchýlkach +200mHz a -200mHz) ju dodávať v tomto časovom rámci (s výnimkou stavu ohrozenia). Zariadenie LER musí byť schopné zabezpečiť čo najskoršie zotavenie zásobníka energie v kladnom aj zápornom smere, a to najneskôr do 2 hodín od skončenia stavu ohrozenia. Detailnejší popis osobitných požiadaviek na LER systémy je uvedený v Dokumente B v časti 2.1.1 písm. c) ako aj v časti 2.1.2 týkajúcej sa dodatočných požiadaviek na Skupiny poskytujúce FCR.

Od začiatku roku 2020 sa na Slovensku harmonizovali pravidlá s požiadavkami nariadenia EBGL a v súlade so schválenou Metodikou pre stanovenie a zosúladenie hlavných prvkov zúčtovania odchýlok (ďalej len „Metodika ISHP“), na základe ktorých sa prestali platiť poskytovateľom služby za regulačnú elektrinu dodanú zo služby PRV±. Na základe tohto rozhodnutia prišli poskytovatelia PRV± ročne o cca 1,1 mil. €, ktoré boli za dodanie regulačnej elektriny dovtedy vyplácané poskytovateľom FCR.

Aj napriek zrušeniu platieb za poskytnutie RE zo služby PRV± nebola cena disponibility FCR navýšená, čo znamená, že poskytovatelia neboli dodatočne finančne motivovaní na poskytovanie tejto služby. V prípade, že by strata výnosov z aktivácie RE bola presunutá do výnosov za disponibilitu poskytovateľom PpS pre službu FCR, tak by sa cena služby PRV± mala zvýšiť o cca 5 €/MW.h. Priebeh cien a objemov, ktoré tvoria cenový rebríček pre túto službu, je zobrazený na grafe č. 2.

Graf 2 - Vývoj maximálnych povolených cien za disponibilitu a požadovaného objemu PpS typu PRV±



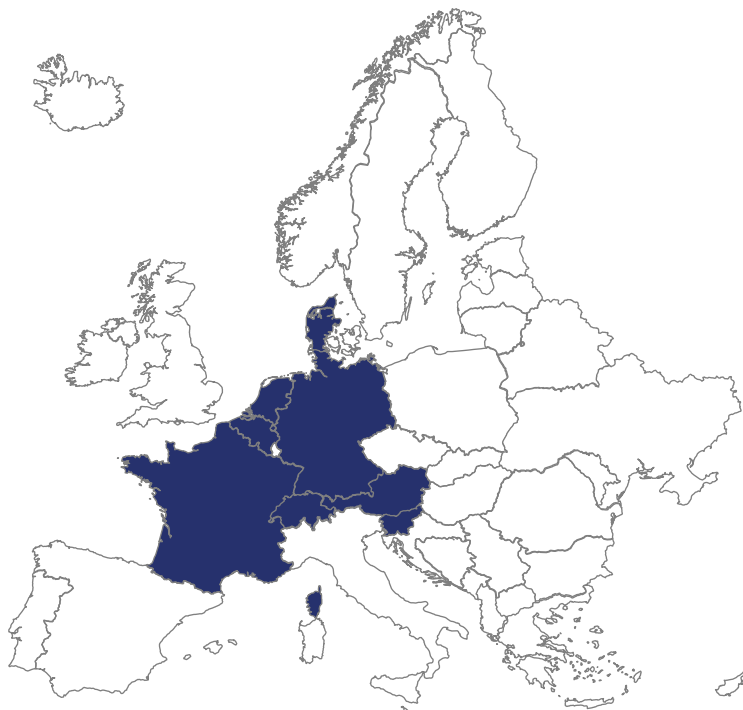
5.2 Cezhraničná spolupráca pre službu FCR

SEPS dlhodobo (od roku 2010) umožňuje poskytovateľom z regulačnej oblasti ČEPS poskytovať podpornú službu typu PRV±, pričom sa uvedená dodávka riadi zmluvami medzi SEPS a ČEPS o dodávke automatickej služby. SEPS každoročne nakúpila službu typu PRV± v 8 MW pásme z regulačnej oblasti ČEPS, nakoľko cena za disponibilitu bola nižšia ako zo zdrojov v ES SR. Aktuálne majú spoločnosti SEPS a ČEPS podpísanú „Dohodu o pravidlách pre rezerváciu a poskytovanie automatickej regulácie frekvencie“ na rok 2022.

SEPS má nakúpené pásmo disponibility PRV±, resp. FCR± do výšky 8 MW na rok 2022 z regulačnej oblasti ČEPS, pričom podľa prílohy VI a článku 164 SOGL musí každý PPS minimálne 30 % disponibility FCR nakupovať zo svojej regulačnej oblasti (LFC). To znamená, že z celkovej požiadavky 28 MW musí SEPS minimálne 8,4 MW nakúpiť zo zdrojov SR, pričom je až 19,6 MW možné nakúpiť v zahraničí.

Spoločnosť ČEPS uvádza, že boli začaté pripájacie rokovania a boli podpísané základné zmluvy pre pripojenie sa k západoeurópskemu projektu FCR kooperácie. ČEPS sa podľa aktuálnych

informácií plánuje pripojiť k FCR kooperácii a s možnosťou výmeny disponibilít PpS pre rok 2023, čo znamená, že poskytovanie FCR z regulačnej oblasti ČEPS pre SEPS pravdepodobne už nebude naďalej umožňované pre rok 2023. Praktický to znamená, že SEPS bude musieť zabezpečiť výpadok 8 MW pre službu FCR zo zdrojov, ktoré sú umiestnené na území SR.



Obrázok 1 - Mapa štátov, ktoré sú zúčastnené v rámci spoločného projektu Európskej FCR kooperácie.

V roku 2017 bol založený projekt spoločného nákupu disponibilít FCR medzi Nemeckom a Francúzskom. Cez túto platformu v súčasnosti zabezpečujú disponibilitu FCR všetci PPS Rakúska, Belgicka, Holandska, Francúzska, Nemecka, Švajčiarska, Slovinska a západného Dánska. Disponibilita sa nakupuje na dennom trhu, pričom je ponuka podávaná v štvorhodinových seansách (6 ponúk v rámci jedného dňa) a oceňovanie disponibilít prebieha na základe marginálneho oceňovania disponibilít.

Tabuľka 3 – Prehľad vývoja cien disponibilít v rámci spolupráce FCR v EUR/MW v roku 2021

Štát	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
AT	5,26	6,15	6,74	12,87	18,95	14,14	17,38	14,79	17,59	41,38	25,24	26,67
BE	21,85	33,27	27,11	23,25	56,56	28,69	22,00	24,27	26,72	64,66	43,30	44,36
CH	5,25	6,14	6,68	12,85	18,92	13,65	15,88	14,15	17,28	41,34	25,22	24,80
DE	5,25	6,15	6,74	12,90	18,95	13,68	17,38	14,77	17,28	49,32	24,67	24,45
FR	4,77	5,51	6,31	12,71	16,75	12,37	17,38	14,79	17,59	49,36	24,90	25,21
NL	14,97	33,54	20,34	26,77	28,93	13,68	17,38	14,79	17,59	49,36	25,24	25,78
SI	5,84	6,15	6,74	12,87	18,95	14,14	17,38	14,79	17,59	42,21	25,24	26,67
DK	6,68	7,63	8,31	18,30	20,37	19,37	29,63	17,75	23,08	49,40	26,00	92,69

Nakoľko musí každý PPS alebo viacero PPS v rámci jednej kontrolnej oblasti zabezpečiť, aby minimálne 30 % nakúpeného objemu disponibilít bolo zabezpečených z domácich zdrojov, algoritmus vyhodnotenia rešpektuje toto pravidlo a nakupuje podľa cenového

rebríčka, až kým nie sú dosiahnuté limity na import/export pre jednotlivé štáty v rámci FCR kooperácie. Zvyšok požadovaného objemu je dokúpený čisto z domácich zdrojov, čo spôsobuje, že sú marginálne ceny disponibility v jednotlivých účastníckych štátoch rozdielne.

V rámci FCR kooperácie sa v každej hodine priemerne nakúpi cca 1 440 MW disponibility služby FCR, čo predstavuje asi polovicu celkovej potreby kontinentálnej EÚ v tejto službe. To svedčí o vysokej likvidite v rámci tejto kooperácie.

Ako je vidieť z priebehu cien disponibility v rámci kooperácie FCR, priemerné ceny rastú v závislosti od rastu cien elektrickej energie na burzách. Vo väčšine hodín sú ceny disponibility nižšie, ako je Úradom stanovená maximálna cena disponibility FCR na Slovensku. V rámci kooperácie FCR sú obchodované 4 hodinové produkty, čo predstavuje zmenu oproti zaužívanému systému hodinového obchodovania v rámci SEPS.

V prípade pripájania sa SEPS k FCR kooperácii (v prípade, že sa filozofia obchodovania v rámci kooperácie nezmení), budú potrebné ďalšie úpravy obchodného systému, ktorý bude musieť mať 4 hodinové služby a výpočet oceňovania disponibility FCR na základe marginálnej ceny.

Odporúčania pre službu FCR:

Na základe informácií avizovaného pripájania sa ČEPS ku FCR kooperácii, bude s najväčšou pravdepodobnosťou zrušená spolupráca výmeny disponibility PpS medzi SEPS a ČEPS pre produkt typu FCR. Na základe tejto informácie navrhujeme uskutočniť rokovania s ČEPS k téme zváženia možnosti spoločného pripojenia k projektu FCR kooperácie, ktorý by zabezpečil prístup k likvidnému trhu pre nákup služby FCR zo zahraničia.

V prípade, že kvôli časovej tiesni nie je reálne pripojiť sa k tomuto projektu do 1.1.2023, autori materiálu navrhujú zabezpečiť disponibilitu FCR na strednodobej báze (v ročnom výberovom konaní) a prípadné nepokrytie riešiť v rámci krátkodobých/denných dokupov. Toto odporúčanie vychádza z predpokladu, že aktuálne nie k dispozícii dostatočné množstvo ponúk pre službu FCR, a že je cena tejto služby porovnateľná s cenou disponibility FCR v okolitých štátoch, ktorá je zároveň výrazne nižšia od ceny elektriny na energetických trhoch.

Taktiež navrhujeme prehodnotiť technické požiadavky pre poskytovanie služby FCR, pričom jednu z príležitostí na rozšírenie ponúkaných objemov môže predstavovať pripojenie batériových systémov do distribučnej siete.

6 AUTOMATIC FREQUENCY RESTORATION RESERVE (aFRR±)

Sekundárna regulácia výkonu, alebo od roku 2022 iba „aFRR“, udržiava rovnováhu medzi výrobou a spotrebou v rámci každej regulačnej oblasti, resp. riadiaceho bloku, pričom sa berú do úvahy programy medzinárodných výmen, s ohľadom na činnosť primárnej regulácie činného výkonu, ktorá pracuje v synchronnej oblasti. Nazýva sa aj automatickou službou, nakoľko je aktivovaná podľa ceny RE (merit order) cez centrálny regulátor dispečingu prevádzkovateľa PS, ktorý mení pracovné body činného výkonu výrobných jednotiek zaradených do tejto PpS. V prípade rovnosti cien RE na zariadeniach poskytujúcich aFRR je aktivácia proporcionálna.

6.1 Požiadavky na aFRR± a dostupnosť zdrojov

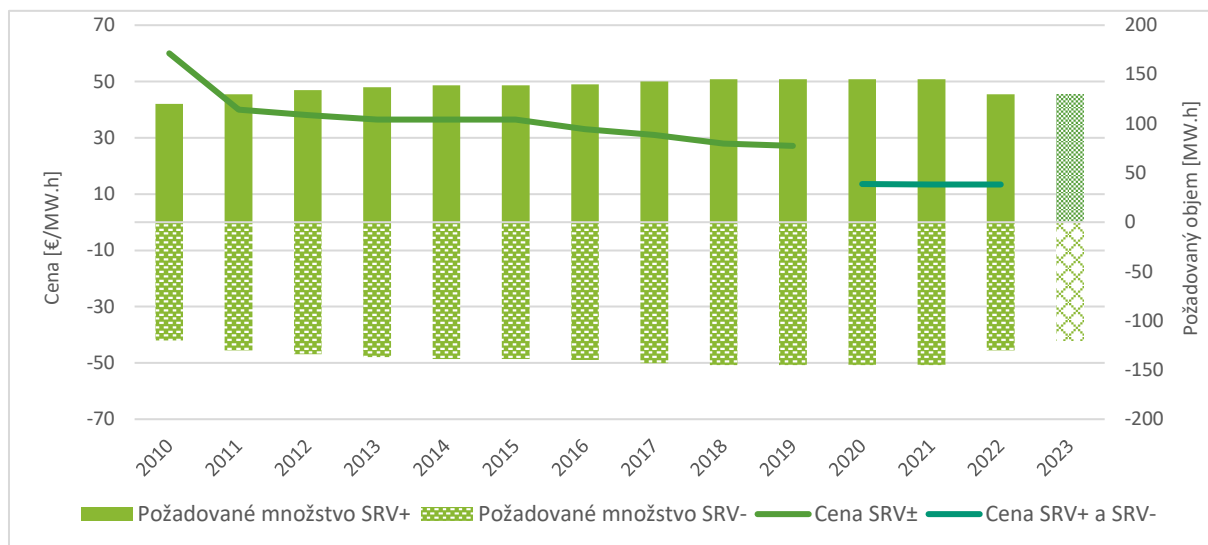
V regulačnej oblasti SEPS je certifikovaných 1 111 MW pre službu aFRR+ a 1 172 MW pre službu aFRR- (certifikované objemy sú uvedené v tabuľke č. 4). Aj keď certifikované množstvo 10-krát prekračuje požiadavku SEPS pre túto službu, aj tak v niektorých hodinách nie je možné pokryť dopyt po službe. Veľkosti ponúk na služby aFRR± majú sezónny charakter a sú závislé od výpadkov veľkých zdrojov, od letnej odstávky teplární a naplnenia vodných nádrží. Negatívne na ponuku tejto služby vplýva každoročné znižovanie maximálnych cien ÚRSO, ktoré boli na roky 2021 a 2022 stanovené na 13,39 €/MW.h pre oba smery regulácie. Od roku 2022 má táto služba skrátený čas aktivácie/deaktivácie na maximálnu hodnotu 7,5 minúty z 15 minút, čo spôsobilo 11 % pokles potenciálnej disponibilít PpS (certifikovanej hodnoty) z dôvodu prechodu na kratší čas aktivácie zdrojov.

Tabuľka 4 - Prehľad certifikovaných zdrojov pre službu aFRR±

	JE	Odber (samostatne)	VE	PVE	TE	Teplárne	PPC	ZE	Spolu
aFRR+	63	0	425	336	73	70	82	62	1 111 MW
aFRR-	63	60	425	336	73	71	82	62	1 172 MW
	EBO EMO	EK EMO EK EBO	Vážska kaskáda VD ZA VE Gab.	CVAH LMARA RUZIN	EVO ENO	TEKO MAT ZATP, TPP	PPC BA PPC Malženice PPC Levice, PPC ZH	SLOVNAFT CHEMES CHEMOSV. USSK	

V zmysle článku 32 ods. 3 EBGL, odo dňa 01.10.2020 zaviedla SEPS rozdelenie služby SRV± na kladnú a zápornú službu. Uvedené zavedenie prebehlo bez väčších technických problémov a od 01.10.2020 majú poskytovatelia PpS v rámci denných výberových konaní možnosť zadať ponuky disponibilít na kladný a záporný smer osobitne. Spoločnosť SEPS v prvých 5 mesiacoch roka 2020 obstarala prostredníctvom denných dokupov disponibilítu SRV+ v objeme 35 684 MWh a 35 380 MWh pre službu SRV-. Kontrakty nakúpené v rámci viacročných VK boli rozdelené symetricky a cena pre symetrický výkon bola tiež rozdelená na dve polovice.

Graf 3 - Vývoj maximálnych povolených cien a požadovaného objemu PpS typu SRV± (aFRR±)



Od 15.01.2020 SEPS prešla na aktiváciu služby sekundárnej regulácie výkonu (ďalej len „SRV“) podľa cenového rebríčka (merit order) so zachovaním oceňovania regulačnej elektriny pomocou systému pay-as-bid. Od 01.01. do 31.07.2021 bolo zaznamenaných iba 102 prípadov (hodín), v ktorých sa ponuka na RE líšila od maximálnej ceny RE, čo predstavuje iba cca 2 % prípadov, keď bola zadaná nižšia cena, ako je maximálna cena RE stanovená Úradom. Na základe uvedeného je možné skonštatovať, že zmena aktivácie prostredníctvom cenového rebríčka nepriniesla zmenu filozofie zadávania cenových ponúk na RE a očakávané úspory pri aktivácii RE.

V roku 2021 SEPS obstarala cca 7,02 % z celkového požadovaného objemu pre službu SRV+ prostredníctvom denných nákupov, pričom je vážená cena v rámci DN o 0,08 €/MW.h nižšia, ako je cena z RVK pre službu SRV+ (13,39 €/MW.h z RVK oproti 13,31 €/MW.h v rámci denných dokupov) a o 0,22 €/MW.h je cena z denných dokupov nižšia pre službu SRV-. Na základe tejto skutočnosti je zrejmé, že využívanie DN pre dokup služieb aFRR± má určitý hospodársky potenciál.

Na základe návrhu novej metodiky pre výpočet objemov a na základe predbežných výpočtov, bude SEPS pre rok 2023 požadovať v priemere 130 MW pre službu aFRR+ a 120 MW pre službu typu aFRR-.

V roku 2024 by sa spoločnosť SEPS mala pripojiť k platforme aFRR, pričom by mala implementovať všetky požiadavky vyplývajúce z EBGL a jednotlivých metodík.

Pre úspešné pripojenie sa k platformám, musí SEPS pred pripojením k platforme aFRR prejsť na marginálne oceňovanie aktivovanej RE a taktiež musí byť zmenený systém výpočtu zúčtovacej ceny odchýlok v súlade s metodikou ISHP. Uvedené zmeny by mali priniesť úspory z aktivácie RE, ale taktiež si vyžadujú ďalšie investície pre úpravu obchodných a informačných systémov.

Na zabezpečenie naplnenia objemov služieb aFRR± by malo pozitívne vplývať aj povolenie poskytovania služby zo strany nezávislých agregátorov. Súčasný PP a TP povoľujú agregáciu prostredníctvom virtuálneho bloku (viacero zariadení pripojených v rôznych miestach

pripojenia do PS/DS ES SR) alebo fiktívneho zariadenia či fiktívneho bloku (viacero zariadení pripojených v tom istom mieste pripojenia ES SR do PS/DS). Vytvorenie virtuálneho bloku na poskytovanie akéhokoľvek typu PpS je podmienené schválením zo strany SEPS. V prípade fiktívneho bloku môžu skupinu zariadení poskytujúcu aFRR tvoriť (okrem iných) plynule regulovateľné zariadenia na strane spotreby, avšak iba v kombinácii s aspoň dvomi alebo viacerými turbogenerátormi (viď. bod 2.2.7 TP). V súčasnosti platné podmienky neumožňujú akúkoľvek agregáciu zo zariadení na uskladňovanie energie (obmedzenie napr. pre FCR len kombinácia BESS, pre FRR len PVE) a pre službu aFRR± tiež nie sú zatiaľ povolené všetky možné kombinácie agregácie výroby a odberu.

6.2 Cezhraničná spolupráca pre služby aFRR

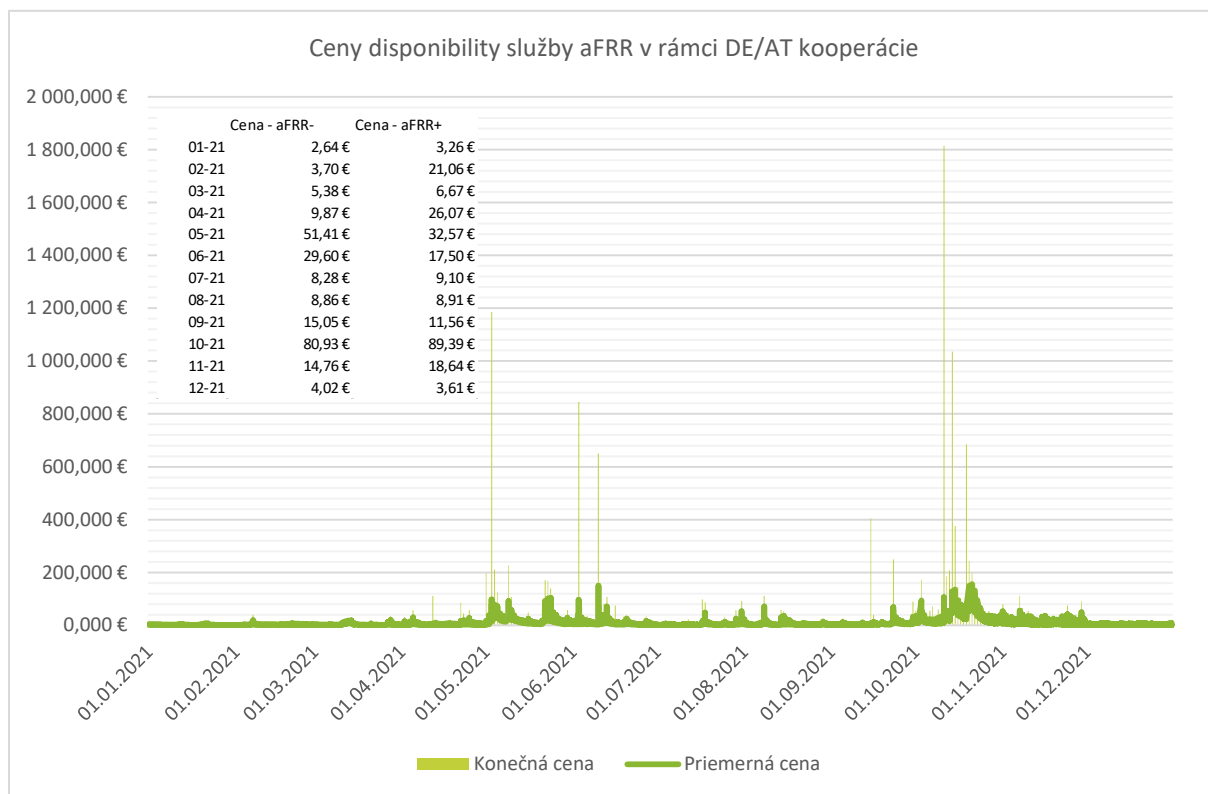
V roku 2014 spoločnosť SEPS, na základe podrobných analýz a za účelom využitia možných rezerv, prijala nové znenie dokumentu Technické podmienky, prístupu a pripojenia, pravidiel prevádzkovania prenosovej sústavy SEPS, v ktorom bol predstavený model virtuálneho bloku (ďalej len „VB“). VB bol určený primárne na poskytovanie symetrickej PpS typu SRV±, pričom jeho zloženie môže pozostávať z rôznych zariadení na výrobu elektriny alebo fiktívnych blokov, ktoré nemajú spoločnú technologickú väzbu. V prípade poskytovania SRV± prostredníctvom VB voči PPS poskytoval VB symetrickú SRV±, pričom SRV poskytovaná na jednotlivých zariadeniach vo vnútri VB bola nesymetrická a kladná RE je v súčasnosti poskytovaná z ČEPS regulačnej oblasti.

Prevádzkovanie VB sa riadi Prevádzkovou zmluvou, ktorá bola podpísaná medzi SEPS a ČEPS, pričom uvedenú spoluprácu nemožno definovať ani ako PPS-PPS a ani ako PPS-PRS model spolupráce. Spoločnosť ČEPS avizovala, že do 24.07.2022 plánuje začať využívať platformu aFRR na aktiváciu regulačnej elektriny a tým pádom prestane umožňovať poskytovanie regulačnej elektriny z VB pre regulačnú oblasť SEPS. Spoločnosť prevádzkujúca VB požiadala o zrušenie Rámcovej zmluvy ku dňu 1.1.2022, čo znamená, že SEPS v roku 2022 nezabezpečuje časť disponibility z regulačnej oblasti ČEPS.

V prípade, že SEPS má záujem vytvoriť nový projekt zdieľania alebo výmeny disponibility PpS, tento projekt musí byť založený iba na PPS-PPS modeli spolupráce a spolupráca musí rešpektovať náležitosti stanovené metodikou CORE MB. Cezhraničná kapacita na výmenu alebo zdieľanie disponibility môže byť počítaná iba na dennej báze s tým, že by tento projekt predstavoval iba prechodné riešenie, nakoľko do 24 mesiacov od schválenia metodiky CORE MB musí existovať iba jedna centralizovaná entita, ktorá bude počítajú optimálnu veľkosť cezhraničnej kapacity pre výmenu alebo zdieľanie PpS pre celý CORE región. Po vytvorení spoločnej entity pre pridelovanie cezhraničnej kapacity pre denné nákupy disponibility PpS, je pre SEPS optimálne pripojiť sa aj k DE/AT spolupráci, ktorej súčasťou by od roku 2023 mala byť aj ČEPS.

V súčasnosti je v rámci EÚ funkčný iba DE/AT projekt pre výmenu disponibility aFRR, pričom ceny disponibility v týchto štátoch nie sú regulované (priebeh cien disponibility je zobrazený na grafe č. 4).

Graf 4 – Priebeh priemerných cien disponibility služby aFRR+ a aFRR- v rámci DE/AT kooperácie



Identifikované všeobecné riziko:

Vzhľadom na nárast ceny elektriny na európskych burzách a súčasne aj nárast cien plynu, môže aj napriek naviazaniu ceny RE na cenu elektriny na DT dôjsť k situácii, že cena elektriny bude nižšia (najmä cez sviatky), ako je cena na prevádzku zariadení poskytujúcich aFRR postavených na spaľovaní zemného plynu. V tomto prípade sa prevádzkovateľ takéhoto zariadenia, ktorý má kontrakt na poskytnutie disponibility v čase D-1 po 13:00 hod. „zistí“, že dosiahnutá cena RE bude výrazne nižšia, ako sú jeho prevádzkové náklady na výrobu 1 MWh elektriny. V tomto prípade môže aj za cenu pokuty zrušiť svoju disponibilitu na nulu, a neposkytovať RE nasledujúci deň.

7 MANUAL FREQUENCY RESTORATION RESERVE (mFRR±)

Manuálne aktivovaná terciárna regulácia výkonu, alebo od roku 2022 iba „mFRR“, je aktivovaná za účelom presunu pracovných bodov strojov, zúčastnených na terciárnej regulácii činného výkonu, s cieľom zaručiť dostatočnú rezervu služby aFRR.

7.1 Požiadavky na mFRR± a dostupnosť zdrojov

Od 01.01.2022 existujúce kladné služby TRV10MIN+, TRV15MIN+ a ZNO nahradila služba mFRR+ a záporné služby TRV10MIN-, TRV15MIN- a ZVO nahradila služba mFRR-. Predpokladáme, že všetci poskytovatelia z týchto troch služieb budú súťažiť o poskytovanie služieb mFRR+ a mFRR-.

Objem ponuky pre službu mFRR+ v rámci ročného VK na rok 2022 v roku 2019 prevyšoval požiadavku SEPS. Pri službe mFRR- sa v letných mesiacoch, kedy sú teplárne odstavené, objavil

deficit tejto služby v priemernej veľkosti 30 MW. V roku 2023 odporúčajú preto autori tohto materiálu sledovať naplnenie tejto služby prostredníctvom výberových konaní a v prípade potreby zvážiť použitie kombinácie krátkodobých a denných výberových konaní.

Tabuľka 5 - Prehľad certifikovaných zdrojov pre službu mFRR±

	JE	Odber	VE	PVE	TE	Teplárne	PPC	ZE	Diesel	Spolu
mFRR+	0	140	125	942	133	57	193	59	106	1 755 MW
mFRR-	120	40	125	812	133	97	115	108	0	1 550 MW
	EMO EBO	Fortischem, OFZ,	Vážska kaskáda, VD ZA,	CVAH, LMARA, RUZIN, DOŠINÁ	EVO, ENO	TEKO, MATp, ZATp, TPPB	PPC BA, Malženice, P.Dravce PPC ZH	MONDI, SLOVN AFT,	DG Energy, DG Malženice	

7.2 Cezhraničná spolupráca pre službu mFRR

Po štandardizácii služby mFRR sa otvára potenciál pre výmenu alebo zdieľanie tejto služby so susednými krajinami. Pre službu mFRR platia rovnaké požiadavky, ako aj pre službu aFRR, vrátane rezervácie kapacít podľa metodiky CORE MB.

8 TERCIÁRNA REGULÁCIA VÝKONU 3 MINÚTOVÁ. (TRV3MIN+ a TRV3MIN-)

Služby TRV3MIN+ a TRV3MIN- budú aktivované ako rýchle služby pri výpadku veľkých blokov a na riešenie veľkých výpadkov v rámci SR alebo aj v rámci kontinentálnej EÚ. Potreba zabezpečenia TRV3MIN+/TRV3MIN- je dôležitá na dodržanie kvality regulácie v rámci RGCE, pričom SEPS nesmie prekročiť stanovenú hodnotu kvality regulácie Level 2, aktuálne stanovenú na 104 MW pri vzniku referenčného incidentu v kladnom alebo zápornom smere. Objemy stanovené pre túto službu tvoria na základe novej metodiky približne 50 % z celkových požadovaných objemov pre všetky služby, avšak úzko súvisia s potenciálnym výpadkom najväčšej výroby/spotreby v ES SR (kladný/záporný referenčný incident), spúšťaním veľkých výrobných zariadení do prevádzky (EMO3 – EMO4), či záväzkom držania rezervy v zápornom smere z dôvodu neretrofitovaných zdrojov OZE (nenastavenie frekvenčných ochrán podľa NC RfG v rozmedzí 47,5 – 51,5 Hz), pričom percentuálna veľkosť pomeru je potom odlišná.

Ako je vidieť na grafe č. 5, požiadavka na služby TRV3MIN+ a TRV3MIN- je navýšená oproti požiadavke, ktorá bola stanovená pôvodnou metodikou.

Graf 5 - Vývoj maximálnych povolených cien a požadovaného objemu PpS typu TRV3MIN+ a TRV3MIN-



Je potrebné uviesť, že celý objem služieb TRV3MIN+ a TRV3MIN- poskytujú v rámci SK iba dve spoločnosti, a to Slovenské elektrárne, a.s. a DG Energy, a.s.

9 SUMARIZÁCIA ANALÝZ A ODPORÚČANIA

Sumarizácia a predpoklady pre dimenzovanie požiadaviek PpS v roku 2023:

- Úprava metodiky výpočtu objemov PpS by mala na rok 2023 priniesť značné objemové úspory.
- V prípade, ak spustenie a skúšobná prevádzka EMO 3 bude prebiehať iba v roku 2023, pri službe TRV3MIN+ je možné uvažovať s predpokladom, že táto skutočnosť pravdepodobne navýši požiadavku pre túto službu o 47 MW,
- Pri službe TRV3MIN- bude uvažovaná aj zložka na retrofit + 69 MW,

Na základe popísaných skutočností SEPS odporúča objednávať celú časť objemu pre službu FCR a časť objemov pre zvyšné typy služieb aj formou ročného výberového konania, pre vypísanie ktorého by musel Úrad na rok 2023 udeliť výnimku. Na základe požiadaviek CEP by toto ročné výberové konanie muselo byť zorganizované v dvoch kolách, pričom sa kontrakty musia uzatvárať najviac jeden mesiac pred poskytovaním disponibility (v decembri 2022). V prvom kole by prebehla registrácia záujemcov o poskytovanie PpS, pričom by musela byť odovzdaná dokumentácia a podpísané Rámcové zmluvy, na základe ktorých by sa záujemcovia prihlasovali do elektronických výberových konaní.

Na základe týchto skutočností navrhujeme, aby bol výber poskytovateľov realizovaný pomocou obchodného systému Damas Energy, ktorý má v sebe implementovanú funkcionality výpisu a vyhodnotenia ročných VK, pričom SEPS zvažuje doplniť funkcionality ošetrenia bezpečnosti (šifrovania ponúk).

Nakoľko pri tvorbe žiadosti pre ÚRSO o udelenie výnimky musí SEPS preukázať, že by sa ročným VK dosiahli nižšie náklady pre koncových odberateľov, navrhujeme zväžiť uvedenie podmienky, na základe ktorej by ponuky v rámci ročného VK museli byť znížené **o určité percento oproti maximálnej cene stanovenej rozhodnutím Úradu**. Týmto by sa zabezpečila cenová úspora a nižšie náklady pre koncových odberateľov. Poskytovatelia

PpS, ktorí nemajú záujem o poskytnutie zľavy na uvedenú službu, budú mať možnosť zúčastniť sa v denných nákupoch disponibility (resp. v krátkodobom VK, ktoré by bolo podľa potreby vypísané na mesiac, týždeň, víkend a pod.).

V prípade používania ročných a krátkodobých VK musí minimálne 30 % požadovaného objemu prepadnúť a byť nakúpené v rámci denného dokupu. Uvedené percentuálne požiadavky sa týkajú všetkých služieb spolu, čo znamená, že sa percentá počítajú z celkového objemu nakúpených kontraktov.

Tabuľka 6 - Percentuálny podiel dopytu jednotlivých služieb v roku 2022

PpS	Cena	Priemerný požadovaný objem (MW)	Požadovaný objem SED (MWh)	Podiel požadovaného objemu [%]
FCR±*	40,61	28	490 560	3,80%
aFRR+	13,39	130	1 138 800	8,82%
aFRR-	13,39	120	1 138 800	8,82%
TRV3MIN+	13,74	377	3 109 800	24,08%
TRV3MIN-	9,85	124	2 058 600	15,94%
mFRR+	9,22	190	2 452 800	19,00%
mFRR-	7,12	230	2 522 880	19,54%
Spolu				100,00%

* Pre službu FCR je požadovaný objem počítaný s uvažovaním symetrie ($28 \text{ MW} * 2 * 8760$)

Z tabuľky č. 7 vyplýva, že ak by sa požadované objemy na rok 2023 výrazne nezmenili, tak by SEPS splnila požiadavku vyplývajúcu z CEP aj ak by v rámci strednodobého výberového konania zabezpečila celý objem pre všetky služby okrem služieb (TRV3MIN+ a TRV3MIN-), čo predstavuje 59,97 % celkového požadovaného objemu.

Na základe článku 6. ods. 10 nariadenia CEP musí byť v žiadosti o udelenie výnimky pre povolenie strednodobého nákupu objemu PpS uvedený konkrétny objem disponibility, pre ktorý bude výnimka platiť. Na základe požiadaviek, SEPS požiada Úrad o výnimku pre udelenie výnimky pre realizáciu strednodobého alebo strednodobých výberových konaní, prostredníctvom ktorých plánuje nakúpiť s celý objem požiadavky pre službu FCR a 70% z ročného minima pre služby typu FRR.

SEPS taktiež navrhuje zavedenie krátkodobých výberových konaní v systéme DaE (obdobne, ako je to schválené aj pre rok 2022) tak, aby sa tieto mohli vypísať "ad hoc" pri výpadkoch veľkých zdrojov alebo pri odhlásení značného objemu disponibility, ktorý bude zabezpečený v rámci ročného výberového konania. Takéto výberové konania by mohli byť vypisované na niekoľko dní až na jeden kalendárny mesiac s tým, že operátori SEPS budú musieť sledovať prekročenie limitov vyplývajúcich z CEP (70/30).

10 ZÁVER

Hlavným cieľom navrhovanej Stratégie je identifikácia a minimalizácia rizík a neistôt súvisiacich s vysokými cenami elektriny na energetických trhoch, ktoré navyše negatívne ovplyvňuje pretrvávajúci konflikt na Ukrajine. Na základe odporúčení sa Stratégia zabezpečenia dostatočného objemu podporných služieb zameriava na možnosti ekonomicky efektívneho zabezpečenia objemov PpS na rok 2023.

Pre úspešný nákup požadovaných objemov je limitujúca cena jednotlivých typov PpS ako aj vývoj cien na energetických burzách. V Stratégii sú uvedené odporúčania, ktoré by mali minimalizovať riziká a mali by prispieť k tomu, aby potrebné objemy disponibility boli zabezpečené formou viacerých výberových konaní, čo by malo umožniť rozdelenie rizika pre SEPS a zaistiť vysokú úroveň bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky prenosovej sústavy SR.

Na základe zhodnotení minuloročných skúseností odporúča SEPS opätovné využitie strednodobých výberových konaní (v minulosti realizované ako ročné VK) v kombinácii s dennými VK, obdobne ako bol nákup disponibility riešený v roku 2022.

SEPS plánuje zaviesť agregáciu menších regulačných celkov na VN a NN úrovni do jedného riadiaceho bloku, pričom by v roku 2022 malo prebehnúť definovanie podmienok a postupná implementácia. Poskytovanie služieb prostredníctvom agregácie by malo zabezpečiť dodatočný objem ponúk disponibility hlavne pre služby typu aFRR, ktoré sú v zahraničí poskytované aj z agregovaných zdrojov a agregovaných zdrojov spotreby.

Podľa aktualizovaných harmonogramov by sa SEPS mala pripojiť k aFRR a mFRR platformám v roku 2024, pričom do toho času bude musieť zaviesť viaceré funkcionality týkajúce sa oceňovania regulačnej elektriny. V čase zavádzania platforiem sa plánuje aj zavedenie „free bidov“, ktoré by mali poskytnúť dodatočnú flexibilitu, a to aj pre poskytovanie PpS zo strany intermitentných zdrojov elektriny.