

# ÚRAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ

SEKCIA EKONOMIKY A VECNEJ REGULÁCIE

Bajkalská 27, P. O. BOX 12, 820 07 Bratislava 27

---

## ROZHODNUTIE

Číslo: 0018/2019/E-EU

Bratislava 18.04.2019

Číslo spisu: 2186-2019-BA

1628-2018-BA

Úrad pre reguláciu sieťových odvetví, Sekcia ekonomiky a vecnej regulácie ako orgán príslušný na konanie podľa článku 6. ods. 3 písm. d) bodu vi) nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485 z 2. augusta 2017, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej sústavy v spojení s § 4 ods. 1, § 9 ods. 1 písm. b) druhého bodu, § 9 ods. 1 písm. c) prvého bodu a § 15 ods. 4 zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov a § 47 a nasl. zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov vo veci schválenia **návrhu všetkých prevádzkovateľov prenosových sústav obsiahnutom v dokumente „Návrh všetkých PPS z Kontinentálnej Európy a Severnej Európy týkajúci sa východísk a metodiky analýzy nákladov a prínosov v súlade s článkom 156 ods. 11 nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485 z 2. augusta 2017, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy“**

### rozhodol

podľa článku 156 ods. 11 nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485 z 2. augusta 2017, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej sústavy a § 13 ods. 2 písm. n) zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov tak, že pre regulovaný subjekt **Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s.**, Mlynské nivy 59/A, 824 84 Bratislava, IČO: 35 829 141 **s c h v a ľ u j e** návrh východísk a metodiky analýzy nákladov a prínosov, ktorý je obsiahnutý v dokumente „Návrh všetkých PPS z Kontinentálnej Európy a Severnej Európy týkajúci sa východísk a metodiky analýzy nákladov a prínosov v súlade s článkom 156 ods. 11 nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485 z 2. augusta 2017, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy“ ktorý je prílohou výrokovvej časti tohto rozhodnutia a tvorí tak neoddeliteľnú časť výroku.

### Odôvodnenie

Spoločnosť Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s. (ďalej len „spoločnosť SEPS, a. s.“ alebo „účastník konania“) v súlade s článkom 156 nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485,

ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy (ďalej len „nariadenie SO GL“) doručila 15.03.2018 Úradu pre reguláciu sieťových odvetví (ďalej len „Úrad“) list „Predloženie návrhu východísk a metodiky analýzy nákladov a výnosov“, ktorý obsahoval prílohu „Návrh všetkých PPS z Kontinentálnej Európy a Severnej Európy týkajúci sa východísk a metodiky analýzy nákladov a prínosov v súlade s článkom 156 ods. 11 nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485 z 2. augusta 2017, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy“ (ďalej len „návrh“ alebo „metodika CBA“).

V uvedenom liste spoločnosť SEPS, a. s. uviedla, že sa jedná o návrh východísk a metodiky analýzy nákladov a prínosov na posúdenie časového obdobia poskytovania FCR (frequency containment reserves) vypracovaná prevádzkovateľmi prenosových sústav (ďalej len „PPS“) v synchronných oblastiach Kontinentálnej Európy a Severnej Európy. Predmetný list bol zaevidovaný pod číslom 10010/2018/BA.

Úrad 09.08.2018 zaslal spoločnosti SEPS, a. s. oznámenie s výzvou registrovanou pod číslom 28357/2018/BA, v ktorej informoval, že národné regulačné úrady (ďalej len „NRÚ“) synchronných oblastí a Kontinentálnej Európa a Severnej Európy prerokovali návrh všetkých PPS v súvislosti s metodikou analýzy nákladov a prínosov 30.07.2018 a stanovili požiadavky, v ktorých žiadajú o zmenu a doplnenie metodiky CBA, ktorú podľa čl. 156 ods. 11 nariadenia SO GL predložili PPS synchronných oblastí Kontinentálnej Európy a Severnej Európy. Na základe tejto skutočnosti Úrad podľa článku 7 ods. 1 nariadenia SO GL vyzval spoločnosť SEPS, a. s. aby doplnila alebo zmenila návrh všetkých PPS metodiky CBA na základe „Požiadavky regulačných úradov o zmenu a doplnenie návrhu“.

Spoločnosť SEPS, a. s. doručila 27.11.2018 Úradu list zaregistrovaný pod číslom 39167/2018/BA s názvom „Predloženie doplneného návrhu východísk a metodiky analýz nákladov a prínosov na základe oznámenia s výzvou“. Tento dokument obsahoval všetky doplnenia a zmeny ako to od spoločnosti SEPS, a. s. požadoval Úrad. Okrem toho, spoločnosť SEPS, a. s. v predmetnom liste uviedla, že doplnenie návrhu bolo 22.11.2018 schválené kvalifikovanou väčšinou hlasov PPS synchronných oblastí Kontinentálnej Európy a Severnej Európy.

Metodika CBA bola konzultovaná PPS synchronných oblastí Kontinentálnej Európy a Severnej Európy prostredníctvom združenia ENTSO-E v dĺžke jeden mesiac od 10. januára 2018 do 18. februára 2018 v súlade s článkom 11 nariadenia SO GL. Pričom návrh metodiky CBA bol doručený poslednému NRÚ synchronných oblastí Kontinentálnej Európy a Severnej Európy 18.04.2018. Návrh obsahuje navrhované časové rámce na jeho implementáciu a opis jeho očakávaného vplyvu na ciele nariadenia SO GL v súlade s článkom 6 ods. 6 nariadenia SO GL.

Podľa článku 7 nariadenia SO GL sa NRÚ 30.07.2018 dohodli na žiadosti o zmenu a doplnenia návrhu, ktorý predložili PPS. Zmenený a doplnený metodiky CBA bol doručený poslednému NRÚ 20.02.2019 a na základe toho vyplýva, že NRÚ musia jednotlivé rozhodnutia, ktorým schvália metodiku CBA vydať do 20.04.2019 v zmysle článku 7 ods. 2 nariadenia SO GL. Cieľom metodiky CBA je stanoviť minimálny časový rámec pre dodávku vo výstražnom stave pre výrobné jednotky FCR s nízkoenergetickými zásobníkmi (ďalej len „LER“).

Na základe toho, sa skúmajú rôzne kombinácie podielu LER (od 10% do 100% s 10% krokom) a dodávacieho obdobia (15 minút, 20 minút, 25 minút a 30 minút), pričom na základe toho sa vyberie najlepšie riešenie odhadom celkových nákladov FCR a prijateľnosť každej kombinácie oproti najrelevantnejším skutočným historickým frekvenčným udalostiam.

Náklady na FCR sa posudzujú pomocou pravdepodobnostného simulačného modelu založeného na prístupe Monte Carlo s tromi rôznymi vstupnými údajmi:

- a) deterministické frekvenčné odchýlky,
- b) dlhotrvajúce frekvenčné odchýlky,
- c) výpadky.

Všetky dostupné informácie týkajúce sa závislosti medzi tromi vyššie uvedenými vstupnými údajmi sa zvažujú, aby sa zabránilo javom dvojitého započítania.

Okrem toho sa pre deterministické frekvenčné odchýlky skúmajú dva rôzne scenáre z toho jeden berie do úvahy všetky odchýlky a druhý scenár berie do úvahy odchýlky, ktoré sú čiastočne odfiltrované, aby sa simuloval účinok zmierňujúcich opatrení, ktoré sa zavedú podľa článku 138 nariadenia SO GL.

Náklady na FCR sú vypočítané na základe trhových skúseností pre jednotky LER FCR, pri pohľade na cenu energie a marginálne výrobné náklady pre existujúce LER OPEX a príležitostné náklady, ktoré sa zvažujú, zatiaľ čo pre nové LER (nové investície) sa berú do úvahy aj investičné náklady, kde sú explicitne vynaložené pre poskytnutie rezervy FCR.

Akceptovateľnosť oproti najrelevantnejším frekvenčným udalostiam sa hodnotí pomocou špeciálneho procesu, testovaním systému LER s rovnakým frekvenčným trendom, ktorý sa vyskytol v uvažovaných udalostiach. Cieľom je zhodnotiť, či by prítomnosť LER bola udržateľná alebo či by sa spôsobili horšie podmienky. Najmä v prípade kontinentálnej Európy sa počíta s výpadkom elektrickej energie, ktorý sa udial 28.09.2003 v Taliansku a s výpadkom elektrickej energie v kontinentálnej Európe, ktorý nastal 04.11.2006.

Dodacia lehota bude navrhnutá do 12 mesiacov po schválení metodiky CBA. Vybrané obdobie bude zamerané na minimalizáciu nákladov na FCR bez ohrozenia bezpečnosti systému

NRÚ požiadali PPS, aby svoj návrh doplnili o tieto požiadavky:

- Zmeniť a doplniť článok 9, aby sa zohľadnilo, že po každej zmene predpokladov sa predloží nová metodika CBA.
- Vypracovať analýzy, ktoré by vyhodnotili doterajšie skúsenosti s LER.
- Zhodnotiť vplyv na integráciu európskeho trhu v prípade, že sa v synchronných oblastiach v Kontinentálnej Európe a Severnej Európe stanovia rôzne dodacie lehoty podľa výsledkov CBA.
- Uviesť zoznam PPS, ktorí predkladajú návrh.
- Zmeniť článok 1 pridaním odkazu na článok 4 ods. 2 písm. c) nariadenia SO GL.
- Zmeniť definíciu LER v článku 2, ktorá by poskytla viac podrobností o rôznych technológiách. Podrobnosti môžu byť uvedené vo vysvetľujúcom dokumente.
- Definovať dĺžku dlhej doby prevádzky systému v článku 4 ods. 5 nariadenia SO GL.
- Definovať časový rámec relevantný pre energetickú marginálnu cenu v článku 5 ods. 2 nariadenia SO GL.

- Definovať, čo sa nastane ak sa v budúcnosti zavedie LER v článku 5 ods. 2 nariadenia SO GL.
- Objasniť vplyv každoročného preskúmania faktora K na CBA a prečo sú zanedbávané všetky cezhraničné procesy LFC.
- Opraviť preklepy.
- Vypustiť článok 11.
- Vysvetliť prepojenie medzi CBA a ustanoveniami o požiadavkách FCR stanovených v dohode o synchronnej oblasti.
- Simulovať dva rôzne scenáre, jeden s deterministickými odchýlkami frekvencií a druhý s čiastočne odfiltrovanými odchýlkami.

NRÚ konštatovali, že PPS návrh metodiky CBA zmenili a doplnili, tak ako to požadovali v žiadosti o doplnenie a prepracovanie návrhu metodiky. Napriek tomu NRÚ konštatujú, že stále existujú niektoré otvorené body, ktoré by sa mali vyriešiť.

NRÚ vzájomne úzko spolupracovali a koordinovali svoje činnosti počas konzultácie návrhu s cieľom dosiahnuť dohodu, a tak schvaľujú predmetný návrh metodiky CBA, ktorý bol predložený PPS kontinentálnej Európy podľa článku 156 ods. 11 nariadenia SO GL. NRÚ musia prijať svoje vnútroštátne rozhodnutia na základe tejto dohody do 20.04.2019. Avšak NRÚ od PPS vyžadujú, aby plnili tieto úlohy:

- Diskutovať o definícii LER s cieľom predložiť NRÚ konečný návrh spolu s výsledkami CBA alebo s dodatočnými usmerneniami pre ustanovenia FCR, podľa toho, čo nastane skôr.
- Poskytnúť spolu s výsledkami analýzy nákladov a výnosov viac objasnení o údajoch použitých na vytvorenie nákladovej krivky LER. Objasniť, prečo nie sú zahrnuté náklady na jednotky s veľkými zásobníkmi a ako budú nainštalované LER prispievať k samotnej krivke.
- Poskytnúť spolu s výsledkami analýzy nákladov a výnosov vplyv rôznych časových období dodávok stanovených v synchronných oblastiach Kontinentálnej Európy a Severnej Európy na integráciu európskeho trhu.
- Poskytnúť spolu s výsledkami analýzy nákladov a výnosov podrobné kritériá používané na posúdenie výkonnosti každej kombinácie podielu LER a časový rámec dodania v porovnaní s historickými najkritickejšími frekvenčnými udalosťami.
- Vypracovať výsledky CBA s cieľom stanoviť časový rámca dodania v plnej miere v súlade s ustanoveniami SO GL, najmä s článkom 156 ods. 9 nariadenia SO GL.

NRÚ zdôrazňujú, to že PPS do 12 mesiacov od schválenia východísk a metodiky všetkými NRÚ dotknutého regiónu musia PPS v synchronných oblastiach Kontinentálna Európa a Severná Európa predložiť dotknutým NRÚ výsledky svojej analýzy nákladov a prínosov a navrhnuté časové obdobie, ktoré nesmie byť dlhšie ako 30 minút a ani kratšie ako 15 minút.

Na toto konanie sa podľa § 41 zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov nevzťahuje ustanovenie § 33 ods. 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov (ďalej len „správny poriadok“), keďže Úrad vychádzal pri vydaní rozhodnutia iba z podkladov predložených účastníkom konania, ktorému sa zároveň vyhovel v plnom rozsahu.

Úrad vykonal procesné úkony vyplývajúce z nariadenia SO GL a zo správneho poriadku posúdil a vyhodnotil podklady nachádzajúce sa v spise č. 2186-2019-BA, v ktorom je vložený spis č. 1628-2018-BA a v priebehu správneho konania s účastníkom konania priebežne prerokovával všetky pripomienky a návrhy a rozhodol tak, ako je uvedené vo výrokovej časti

rozhodnutia. Všetky zmeny sú zapracované v dokumente, ktorý je prílohou výroku tohto rozhodnutia.

**Poučenie:**

Proti tomuto rozhodnutiu je prípustné odvolanie. Odvolanie treba podať na Úrad pre reguláciu sieťových odvetví, Sekcia ekonomiky a vecnej regulácie, P. O. BOX 12, Bajkalská 27, 820 07 Bratislava 27, a to v lehote 15 dní odo dňa oznámenia rozhodnutia. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov.

**Príloha k výroku rozhodnutia:**

- schválené znenie dokumentu Návrh všetkých PPS z seentálnej Európy a Severnej Európy týkajúci sa východísk a metodiky analýzy nákladov a prínosov v súlade s článkom 156 ods. 11 nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485 z 2. augusta 2017, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy (10 strán A4)

JUDr. Renáta Pisárová  
generálna riaditeľka

**Rozhodnutie sa doručí:**

Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s., Mlynské nivy 59/A, 824 84 Bratislava 26

---

**Návrh všetkých PPS z Kontinentálnej Európy a Severnej Európy týkajúci sa východísk a metodiky analýzy nákladov a prínosov v súlade s článkom 156 ods. 11 nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485 z 2. augusta 2017, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy**

---

21/11/2018

## Obsah

Keďže.....	3
Článok 1 Predmet a rozsah .....	4
Článok 2 Definície a výklad .....	5
Článok 3 Výstupy a procesy metodiky CBA .....	6
Článok 4 Model simulácie pravdepodobnosti .....	6
Článok 5 Hodnotenie nákladov na FCR .....	7
Článok 6 Scenáre simulácie .....	8
Článok 7 Simulácia najrelevantnejších udalostí skutočnej frekvencie s prítomnosťou LER.....	9
Článok 8 Určenie Časového obdobia .....	9
Článok 9 Východiská CBA .....	9
Článok 10 Zverejnenie a implementácia metodiky CBA pre návrh FCR .....	10
Článok 11 Jazyk .....	10

Všetci PPS z Kontinentálnej Európy a Severnej Európy berúc do úvahy nasledovné,

### Kedže

- (1) Tento dokument je spoločným návrhom vypracovaným všetkými Prevádzkovateľmi prenosových sústav synchronných oblastí Kontinentálna Európa a Severná Európa (ďalej len „PPS“) ohľadom určenia východísk a metodiky pre Analýzu nákladov a prínosov (ďalej len „CBA“), ktorá bude uskutočnená s cieľom posúdiť časové obdobie, počas ktorého musia jednotky alebo skupiny (ďalej len „Poskytovatelia FCR“) poskytujúce rezervy na zachovanie frekvencie (frequency containment reserves) (ďalej len „FCR“) s obmedzenými energetickými zásobami zachovávať dostupnosť v stave ohrozenia v súlade s článkom 156 ods. 11 nariadenia Komisie (EÚ) 2017/1485 z 2. augusta 2017, ktorým sa stanovuje usmernenie pre prevádzkovanie elektrizačnej prenosovej sústavy (ďalej len „Nariadenie o usmernení o prevádzke sústavy“). Tento návrh sa ďalej uvádza len ako „Metodika CBA pre Návrh FCR“.
- (2) Metodika CBA pre Návrh FCR zohľadňuje všeobecné princípy a ciele uvedené v Nariadení o usmernení o prevádzke sústavy a v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 714/2009 z 13. júla 2009 o podmienkach prístupu do sústavy pre cezhraničné výmeny elektriny (ďalej len „Nariadenie (ES) č. 714/2009“). Cieľom Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy je zabezpečenie prevádzkovej bezpečnosti, kvality frekvencie a efektívneho využívania prepojenej sústavy a zdrojov. Na tento účel stanovuje požiadavky pre Poskytovateľov FCR, aby zabezpečili, že ich jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR s obmedzenými energetickými zásobami sú v stave ohrozenia nepretržite schopné úplne aktivovať FCR počas minimálneho časového obdobia, ktoré bude definované podľa článku 156 ods. 10 a 11 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.
- (3) Článok 156 ods. 9 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy uvádza, že ak podľa článku 156 ods. 10 a 11 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy nebolo stanovené žiadne časové obdobie, musí každý Poskytovateľ FCR zabezpečiť, aby jeho jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR s obmedzenými energetickými zásobami boli nepretržite schopné úplne aktivovať FCR aspoň na 15 minút alebo v prípade frekvenčných odchýlok menších ako frekvenčná odchýlka, ktorá si vyžaduje úplnú aktiváciu FCR, na ekvivalentne dlhé obdobie, alebo na obdobie, ktoré stanoví každý PPS a ktoré nesmie byť dlhšie ako 30 minút, ani kratšie ako 15 minút. Ďalej uvádza, že ak bolo takéto časové obdobie stanovené podľa článku 156 ods. 10 a 11 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy, každý Poskytovateľ FCR musí zabezpečiť, aby jeho jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR s obmedzenými energetickými zásobami boli v stave ohrozenia nepretržite schopné úplne aktivovať FCR počas posudzovaného časového obdobia.
- (4) Článok 156 ods. 10 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy požaduje, aby všetci PPS v synchronných oblastiach Kontinentálna Európa a Severná Európa vypracovali návrh minimálneho obdobia aktivácie, ktoré musia Poskytovatelia FCR dodržiavať. Stanovené obdobie nesmie byť dlhšie ako 30 minút, ani kratšie ako 15 minút. V tomto návrhu musia byť v plnej miere zohľadnené výsledky CBA uskutočnenej podľa článku 156 ods. 11 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.
- (5) Článok 156 ods. 11 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy požaduje, aby PPS v synchronných oblastiach Kontinentálna Európa a Severná Európa navrhli východiská a metodiku CBA, ktorá sa má uskutočniť s cieľom posúdiť časové obdobie, počas ktorého musia jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR s obmedzenými energetickými zásobami v stave ohrozenia zachovávať dostupnosť.



- Pri CBA je potrebné zohľadniť prinajmenšom toto:
- (a) skúsenosti získané s rôznymi časovými rámcami a podielmi vznikajúcich technológií v jednotlivých blokoch LFC;
  - (b) vplyv stanoveného časového obdobia na celkové náklady na rezervy FCR v synchronnej oblasti;
  - (c) vplyv stanoveného časového obdobia na riziká pre stabilitu sústavy, najmä v dôsledku dlhotrvajúcich alebo opakovaných udalostí s frekvenčnou odchýlkou;
  - (d) vplyv na riziká pre stabilitu sústavy a celkové náklady na rezervy FCR v prípade zvýšenia celkového objemu rezerv FCR;
  - (e) vplyv technologického vývoja na náklady na obdobia dostupnosti FCR poskytovaných jednotkami alebo skupinami poskytujúcimi FCR s obmedzenými energetickými zásobami.
- (6) Táto Metodika CBA pre Návrh FCR sa vzťahuje výlučne na jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR s obmedzenými energetickými zásobami.

Podľa článku 6 ods. 6 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy je potrebné opísať očakávaný vplyv Metodiky CBA pre Návrh FCR na ciele Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy (uvedené v článku 4 ods. 1 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy). Navrhovaná Metodika FCR pre Návrh FCR vo všeobecnosti prispieva k dosiahnutiu cieľov článku 4 ods. 1 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy. Konkrétne Metodika CBA pre Návrh FCR poskytuje PPS zo synchronnej oblasti Kontinentálna Európa a Severná Európa metodiku na posúdenie a prípravu návrhu týkajúceho sa minimálneho obdobia aktivácie, ktoré musia Poskytovatelia FCR dodržať. Určenie minimálneho obdobia aktivácie, ktoré musia Poskytovatelia FCR dodržať v stave ohrozenia, prispieva k určeniu spoločných požiadaviek na prevádzkovú bezpečnosť a zásad uvedených v článku 4 ods. 1 písm. a) Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy. Ďalej prispieva k zabezpečeniu podmienok na zachovanie prevádzkovej bezpečnosti v rámci celej Únii, ako sa uvádza v článku 4 ods. 1 písm. d) Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy. Nakoniec prispieva aj k efektívnemu fungovaniu a rozvoju elektrizačnej prenosovej sústavy a odvetvia elektrickej energie v Únii, ako sa uvádza v článku 4 ods. 1 písm. h) Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy. Navrhovaná Metodika FCR pre Návrh FCR nemá vplyv na ostatné ciele uvedené v článku 4 ods. 1 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.

- (7) Na záver Metodika CBA pre Návrh FCR prispieva k realizácii všeobecných cieľov Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy ohľadom zaistenia prevádzkovej bezpečnosti určením správneho časového obdobia na úplnú aktiváciu FCR v stave ohrozenia so zohľadnením nákladov a prínosov určeného časového obdobia v prospech všetkých účastníkov trhu a konečných spotrebiteľov elektrickej energie.

**PREDKLADAJÚ TÚTO METODIKU CBA PRE NÁVRH FCR VŠETKÝM REGULAČNÝM ÚRADOM SYNCHRÓNNEJ OBLASTI KONTINENTÁLNA EURÓPA A SEVERNÁ EURÓPA:**

## **Článok 1** **Predmet a rozsah**

Východiská a metodika CBA sa v súlade s touto Metodikou CBA pre Návrh FCR považujú za spoločný návrh všetkých PPS synchronných oblastí Kontinentálna Európa a Severná Európa podľa článku 156 ods. 11 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy a tvoria základ, podľa ktorého posúdia PPS

synchronných oblastí Kontinentálna Európa a Severná Európa minimálne obdobie aktivácie, ktoré musia Poskytovatelia FCR dodržať v súlade s článkom 156 ods. 10 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.

Tento úspech je v súlade s článkom 4 ods. 2 písm. c) Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.

## Článok 2 Definície a výklad

1. Na účely Metodiky CBA pre Návrh FCR budú mať výrazy použité v tomto dokumente význam definícií uvedených v článku 3 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.
2. Okrem toho v tejto Metodike CBA pre Návrh FCR, pokiaľ si kontext nevyžaduje inak, majú nasledujúce výrazy takýto význam:
  - a) 'LER' sú 'jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR s obmedzenými energetickými zásobami; Jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR sa považujú za jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR s obmedzenými energetickými zásobami, ak môže mať úplná aktivácia FCR pre časový rámec dohodnutý zo strany PPS, aj v prípade aktívneho riadenia energetických zásob, za následok obmedzenie ich schopnosti poskytovať úplnú aktiváciu FCR z dôvodu vyčerpania ich energetickej(ých) zásoby(ob) so zohľadnením efektívnej energetickej(ých) zásoby(ob) dostupných na začiatku tohto časového rámca.
  - b) 'Podiel LER' je 'podiel LER na celkovom podiele poskytovateľov FCR;
  - c) 'Nerovnováhy spôsobené trhom' sú 'nerovnováhy pri výrobnom zaťažení spôsobené zmenou bodov stanovených vo výrobe podľa výsledkov plánovania trhu'.
  - d) 'Statika systému' je 'pomer medzi frekvenčnou odchýlkou a odozvou výkonu v ustálenom stave poskytnutou od FCP';
  - e) 'Nákladová krivka FCR' je 'súbor všetkého ponúkaného množstva FCR s jej zodpovedajúcimi nákladmi';
  - f) 'Časové obdobie' podľa článku 156 ods. 9 ) Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy je 'čas, počas ktorého musí každý poskytovateľ FCR od spustenia a počas trvania stavu ohrozenia zabezpečiť, aby jeho jednotky alebo skupiny poskytujúce FCR s obmedzenými energetickými zásobami boli nepretržite schopné úplne aktivovať FCR';
  - g) 'Dlhotrivajúca frekvenčná odchýlka' je 'udalosť s priemernou frekvenčnou odchýlkou v ustálenom stave, ktorá je väčšia než štandardný frekvenčný rozsah počas dlhšieho obdobia, ako je čas do obnovenia frekvencie'.
  - h) 'FAT' je 'Čas do úplnej aktivácie FRR' podľa definície v článku 3 ods. 101 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.
  - i) 'Ekvivalentná kapacita energetických zásob' je požiadavka pre LER spojená s Časovým obdobím a jej objem je dvojnásobkom energie vytvorenej pri úplnej aktivácii LER pre Časové obdobie.
3. V tejto Metodike CBA pre Návrh FCR, pokiaľ kontext nevyžaduje inak:
  - a) sa singulár chápe ako plurál a opačne;
  - b) pokiaľ nie je stanovené inak, akýkoľvek odkaz na článok znamená článok tejto Metodiky CBA pre Návrh FCR;
  - c) obsah a nadpisy sú uvedené len za účelom prehľadnosti a nemajú vplyv na interpretáciu tejto Metodiky CBA pre Návrh FCR; a
  - d) akýkoľvek odkaz na legislatívu, nariadenia, smernicu, poriadok, nástroj, kódex alebo akékoľvek iné uzákonenie zahŕňa akúkoľvek úpravu, rozšírenie alebo opätovné uzákonenie ich vtedajšej platnej verzie.

### Článok 3 Výstupy a proces metodiky CBA

Pre každú kombináciu Podielu LER a Časového obdobia (uvedenú v článku 6 ods. 2 písm. a) a článku 6 ods. 2 písm. b) existujú nasledujúce výstupy metodiky CBA:

- a) náklady na FCR (uvedené v článku 4 a článku 5);
- b) akceptovateľnosť kombinácie voči najrelevantnejším udalostiam s frekvenčnou odchýlkou (uvedenou v článku 7).

Náklady na FCR sa vypočítajú pomocou dvoch postupných procesov.

Prvým procesom je Model simulácie pravdepodobnosti (uvedený v článku 4), ktorého výstupom je objem FCR.

Druhým procesom je Posúdenie nákladov na FCR (uvedeným v článku 5), ktorý priradzuje náklady požadovanému objemu FCR vypočítanému pomocou Modelu simulácie pravdepodobnosti.

Akceptovateľnosť kombinácie voči najrelevantnejším udalostiam s frekvenčnou odchýlkou sa posudzuje pomocou vyhradeného procesu (uvedeného v článku 7).

### Článok 4 Model simulácie pravdepodobnosti

1. Všetci PPS synchronnej oblasti vypracujú Model simulácie pravdepodobnosti schopný vypočítať minimálny objem FCR potrebný na zachovanie frekvencie v ustálenom stave v rámci maximálnej frekvenčnej odchýlky v ustálenom stave.
2. Vstupmi pre Model simulácie pravdepodobnosti sú nasledujúce zdroje narušenia frekvencie:
  - a. Deterministická frekvenčná odchýlka.

PPS zväžia nerovnováhy spôsobené trhom, vykonajú analýzu historického trendu frekvencie každej synchronnej oblasti počas niekoľkých rokov a následne štatisticky určia typické trendy a amplitúdy týchto frekvenčných odchýlok, aby ich bolo možné použiť ako vstup pre Model simulácie pravdepodobnosti.

PPS musia zohľadniť možné zmierňujúce opatrenia, ktoré je možné implementovať s cieľom znížiť dopad deterministickej frekvenčnej odchýlky, ako sú definované v článku 138 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.
  - b. Dlhotrivajúca frekvenčná odchýlka.

PPS zohľadnia Dlhotrivajúce frekvenčné odchýlky.

Vykonajú analýzu historických trendov frekvencie na charakterizovanie javov z hľadiska štatistiky. Analýza určí:
    - počet výskytov takýchto udalostí;
    - typické trvanie;
    - reprezentatívny trend vo frekvenčnej odchýlke;
    - typický čas výskytu, ak vyplynie zo štatistickej analýzy.
- c. Odstávky relevantných sieťových prvkov.

PPS definujú zoznam všetkých sieťových prvkov, ktorých odstávky vedú k relevantným stratám zaťaženia alebo stratám pri výrobe a vskutku k relevantnej aktivácii FCR.

Je potrebné preskúmať minimálne odstávky týchto sieťových prvkov: poruchu elektrárne, poruchu kritickej prípojnice a stav bez napätia kritickej elektrickej stanice. Pri každej odstávke je potrebné definovať pravdepodobnosť poruchy.

Na zabránenie dvojitému započítavaniu javov je potrebné zväziť všetky dostupné informácie týkajúce sa závislosti medzi tromi zdrojmi narušenia frekvencie.

3. Model simulácie pravdepodobnosti sa používa na výpočet požadovanej FCR v každom scenári opísanom v článku 6. Preto aj nasledujúce premenné predstavujú vstupy pre tento model:
  - a. Časové obdobie;
  - b. Podiel LER;Okrem toho vstupným parametrom pre Model simulácie pravdepodobnosti je aj priemerný FAT synchronnej oblasti:
4. Model simulácie pravdepodobnosti vypočítava požadovanú FCR pomocou iteratívnej metódy. Pri každej iterácii používa Model simulácie pravdepodobnosti Proces simulácie Monte Carlo na overenie toho, či sa frekvencia v ustálenom stave pohybuje v rámci maximálnej frekvenčnej odchýlky v ustálenom stave. Ak nie je táto podmienka splnená, Model simulácie pravdepodobnosti postupne zvyšuje FCR a vypočíta ďalšiu iteráciu. Iterácie prestanú po splnení podmienky. Výstupom Modelu simulácie pravdepodobnosti je FCR požadovaná na zachovanie frekvencie v ustálenom stave v rámci maximálnej frekvenčnej odchýlky v ustálenom stave.
5. Proces simulácie Monte Carlo musí byť schopný simulovať niekoľkoročné podmienky prevádzky každej synchronnej oblasti pomocou náhodných úsekov dlhodobých frekvenčných odchýlok a odstávok relevantných sieťových prvkov. Cieľom je vytvoriť veľké množstvo náhodných kombinácií všetkých možných zdrojov narušenia frekvencie. Keďže Proces simulácie Monte Carlo funguje na časovej doméne, tento prístup si vyžaduje simulovanie dlhého obdobia prevádzky sústavy. Obdobie prevádzky, ktoré musí byť simulované, musí byť dostatočne dlhé na vytvorenie štatisticky významných výsledkov. Štatistická významnosť výsledkov, a teda dĺžka dlhého obdobia prevádzky sústavy, závisí od použitých vstupných údajov (ako je definované v článku 4 ods. 2). Spoločne s Procesom simulácie Monte Carlo musia preto všetci PPS zhodnotiť minimálnu dĺžku dlhého obdobia prevádzky sústavy potrebnú na dosiahnutie štatisticky významných výsledkov so zohľadnením aktuálne používaných vstupných údajov.
6. Proces simulácie Monte Carlo využíva Model dynamickej simulácie na výpočet frekvenčnej odchýlky. Model dynamickej simulácie využíva ako vstup zdroje narušenia frekvencie náhodne vytvorené Procesom simulácie Monte Carlo a simuluje FCP a FRP.
7. Model dynamickej simulácie musí byť schopný simulovať stratu LER a jej vplyvy na frekvenčnú odchýlku so zohľadnením Podielu LER a Časového obdobia.

## **Článok 5** **Posúdenie nákladov na FCR**

1. Minimálne množstvo FCR potrebné na zachovanie frekvencie v ustálenom stave v rámci maximálnej frekvenčnej odchýlky v ustálenom stave vypočítanej pomocou Modelu simulácie pravdepodobnosti sa využíva na posúdenie nákladov na FCR spojených s každým scenárom prostredníctvom nákladovej krivky FCR.
2. Všetci PPS synchronnej oblasti určia nákladovú krivku FCR, ktorá zahŕňa Poskytovateľov FCR spomedzi LER a tých, ktorí nepatria medzi LER.

Náklady na FCR Poskytovateľov FCR spomedzi LER a tých, ktorí nepatria medzi LER sa vypočítajú minimálne porovnaním marginálnych nákladov Poskytovateľa FCR s marginálnou cenou energie deň vopred ponukovej oblasti. Porovnanie umožňuje odhadnúť náklady na rezerváciu kapacity pre poskytovanie FCR.

Náklady na FCR pre LER inštalované v budúcnosti sa vypočítajú po zohľadnení: investícií, OPEXu a alternatívnych nákladov (ak existujú). Tieto príspevky budú zohľadnené iba vtedy, ak budú podložené v súvislosti s kvalifikáciou na poskytovanie FCR.

Kapacita LER inštalovaných v budúcnosti sa vzťahuje na predpoklad podielu LER v každom scenári (ako je definované v článku 6 ods. 2 písm. a)). Bez ohľadu na rok inštalácie každému podielu LER zodpovedá hodnota budúcich inštalovaných LER.

Náklady na FCR pre už existujúce LER sa vypočítajú po zohľadnení: OPEXu a alternatívnych nákladov (ak existujú). Tieto príspevky budú zohľadnené iba vtedy, ak budú podložené v súvislosti s kvalifikáciou na poskytovanie FCR.

Je potrebné zohľadniť dopad na náklady FCR pre LER z dôvodov odchýlok požiadaviek na energetické zásoby (v súvislosti s Časovým obdobím).

## Článok 6

### Scenáre simulácie

1. Analýzy a procesy opísané v článkoch 4 a 5 budú vykonané po zvážení rôznych scenárov a umožňujú vypočítať dimenzovanie FCR i náklady na FCR so zohľadnením rôznych východísk. Scenáre sa zameriavajú na riešenie neistôt a posúdenie vplyvu rôznych hypotéz, ktoré môžu ovplyvniť výsledky CBA.
2. Súbor scenárov musí zahŕňať všetky kombinácie týchto východísk:
  - a) Časové obdobie. Na zhodnotenie najlepšieho riešenia z hľadiska minimálneho obdobia aktivácie, ktoré nie je dlhšie ako 30 minút, ani kratšie ako 15 minút, je potrebné preskúmať interval možných riešení s prijatím vhodnej diskretizácie. Pri implementovaní Metodiky CBA pre Návrh FCR zohľadnia PPS diskretizáciu 5 minút, preto budú posúdené výsledky týkajúce sa Časových období 15, 20, 25 a 30 minút.
  - b) Podiel LER. Podiel LER je možné určiť na základe nákladovej efektívnosti LER, ale aj podľa iných faktorov, ako je prítomnosť trhového obstarávania FCR alebo iné technické a regulačné vplyvy na zavedenie LER. Z tohto dôvodu budú v rozsahu 10-100 % analyzované rôzne Podiely LER s 10 % diskretizáciou.
  - c) Zmierňovacie opatrenia týkajúce sa Deterministických frekvenčných odchýlok. Budú sa zvažovať dva rôzne scenáre. V prvom scenári sa Deterministické frekvenčné odchýlky posudzujú bez implementácie zmierňovacích opatrení. V druhom scenári je potrebné zohľadniť zmierňovacie opatrenia so zvážením vhodného filtra, ktorý znižuje amplitúdu Deterministických frekvenčných odchýlok podľa očakávaných účinkov týchto zmierňovacích opatrení.Všetky analýzy budú vykonané so zohľadnením potenciálneho budúceho krátkodobého rozvoja energetického systému a regulácií.
3. Vypracovanie výsledkov získaných po vykonaní analýz opísaných v článkoch 4 a 5 vykonané po zvážení celého súboru scenárov umožňuje získanie dimenzovania FCR a nákladov na FCR pre každú kombináciu Časového obdobia a Podielu LER.



## Článok 7

### Simulácia najrelevantnejších udalostí skutočnej frekvencie s prítomnosťou LER

1. Najrelevantnejšie narušenia frekvencie, ku ktorým došlo v minulosti, budú zahŕňať simulované modelovanie prítomnosti LER a posúdenie toho, ako by potenciálna strata energie bola ovplyvnila stabilitu sústavy.
2. Simulácia najrelevantnejších udalostí skutočnej frekvencie musí byť vykonaná pre každú kombináciu Časového obdobia a Podielu LER určenú v článku 6 ods. 2 písm. a) a ods. 2 písm. b). Ak kombinácia Časového obdobia a Podielu LER zhorší prevádzkovú bezpečnosť, čo potenciálne vedie k stavu bez napätia, bude sa takáto kombinácia považovať za neprijateľnú.

## Článok 8

### Určenie Časového obdobia

1. V súlade s článkom 156 ods. 11 predložia PPS zo synchronných oblastí Kontinentálna Európa a Severná Európa dotknutým regulačným úradom výsledky svojej analýzy nákladov a prínosov s návrhom Časového obdobia pre synchronnú oblasť Kontinentálna Európa a Časového obdobia pre synchronnú oblasť Severná Európa.
2. Ak sa po nadobudnutí platnosti Časového obdobia podstatne zmenia požadované vstupné parametre stanovené v článku 1 ods. 2, článku 5 ods. 2 a článku 7, predložia všetci PPS dotknutým regulačným úradom výsledky aktualizovanej analýzy nákladov a prínosov s návrhom aktualizovaného Časového obdobia. Aktualizácia výsledkov analýzy nákladov a prínosov bude vykonaná aj v dôsledku zmien vo východiskách z dôvodu dodatočných požiadaviek odvodených od SOGL článok 118.

V prípade významných zmien vo východiskách metodiky, ktoré môžu vyvolávať jej nespoľahlivosť, predložia všetci PPS zmenenú a doplnenú metodiku na schválenie NRA. Po schválení vykonajú PPS analýzu nákladov a prínosov na základe zmenenej a doplnenej metodiky a v plnej miere zohľadnia výsledky na určenie nového Časového obdobia, ktoré nesmie byť dlhšie ako 30 minút, ani kratšie ako 15 minút.

## Článok 9

### Východiská CBA

1. Model simulácie pravdepodobnosti opísaný v článku 4 ods. 1, 2, 3, 4, Proces simulácie Monte Carlo opísaný v článku 4 ods. 1, 5, 6 a Model dynamickej simulácie opísaný v článku 4 ods. 6, 7 sa budú vzťahovať na celú synchronnú oblasť.
2. Model dynamickej simulácie bude simulovať FRP pomocou jednotlivého regulátora FRP bez obmedzení FRR. Jednotlivý regulátor FRP využije FAT vypočítaný ako priemer FAT všetkých oblastí LFC, ktoré patria do synchronnej oblasti vážený podľa K-faktora FRR.
3. Model dynamickej simulácie môže zanedbať celý postup cezhraničnej regulácie frekvencie a činného výkonu.
4. Model dynamickej simulácie môže zanedbať zotrvačnosť sústavy aj dynamiku zavedenia FCP.
5. Model dynamickej simulácie bude simulovať minimálne dynamiku zavedenia FRP, statiku sústavy a samoreguláciu zaťaženia.
6. Ak neustále prekračovanie štandardného frekvenčného rozsahu zahŕňa spustenie stavu ohrozenia, vypočíta sa aktivovaná energia a zvyšková energia v zásobách z prvého prekročenia limitov štandardného frekvenčného rozsahu.
7. Pri úplnej dostupnosti zásobníka sa bude mať za to, že úroveň energie dosahuje polovicu Ekvivalentnej

kapacity energetických zásob.

8. Ročný prehľad K-faktorov FRR (článok 156 ods. 2 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy) je možné zanedbať, pokiaľ prehľad nemá významný vplyv na priemerný FAT, ako sa definuje v článku 9 ods. 2.

## Článok 10

### Zverejnenie a implementácia metodiky CBA pre návrh FCR

1. Každý PPS zo synchronnej oblasti Kontinentálna Európa a Severná Európa zverejní Metodiku CBA pre Návrh FCR bez zbytočného odkladu po tom, ako všetky NRA schválili navrhovanú Metodiku CBA pre Návrh FCR v súlade s článkom 8 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy.
2. PPS zo synchronnej oblasti Kontinentálna Európa a Severná Európa budú implementovať prijatú Metodiku CBA pre Návrh FCR do 12 mesiacov po jej schválení všetkými regulačnými úradmi zo synchronnej oblasti Kontinentálna Európa a Severná Európa. Implementácia sa vykoná predložením výsledkov CBA, ktorú vykonávajú PPS zo synchronných oblastí Kontinentálna Európa a Severná Európa v súlade s prijatou metodikou CBA pre Návrh FCR, dotknutým regulačným orgánom s návrhom časového obdobia preposkytovateľov FCR s obmedzenými energetickými zásobami, počas ktorého budú schopní nepretržite aktivovať FCR v stave ohrozenia, pričom toto časové obdobie nesmie byť dlhšie ako 30 minút, ani kratšie ako 15 minút.

## Článok 11

### Jazyk

Referenčným jazykom tejto Metodiky CBA pre Návrh FCR bude anglický jazyk. Na zabránenie pochybnostiam platí, že ak PPS potrebujú preložiť túto Metodiku CBA pre Návrh FCR do svojho národného jazyka (svojich národných jazykov), tak v prípade nesúladu medzi verziou v anglickom jazyku zverejnenou zo strany PPS podľa článku 8 ods. 1 Nariadenia o usmernení o prevádzke sústavy a akoukoľvek verziou v inom jazyku poskytnú príslušní PPS v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi príslušným národným regulačným úradom aktualizovaný preklad Metodiky CBA pre Návrh FCR.