

# **Druga zmiana metody wyznaczania zdolności przesyłowych dnia następnego dla regionu wyznaczania zdolności przesyłowych Core**

zgodnie z art. 20 i n. rozporządzenia Komisji (EU) 2015/1222 z dnia 24 lipca 2015 r. ustanawiającego wytyczne dotyczące alokacji zdolności przesyłowych i zarządzania ograniczeniami przesyłowymi

28 listopada 2023 r.

## Motywy

OSP z CCR Core („OSP Core”), uwzględniając poniższe:

- (1) Hybrydowe łączenie odnosi się do połączonego zastosowania ograniczeń opartych na przepływach (FB) i dostępnych zdolnościach przesyłowych (ATC) w ramach jednego mechanizmu alokacji zdolności przesyłowych. Istnieją dwie formy hybrydowego łączenia: standardowe łączenie hybrydowe (SHC) i zaawansowane łączenie hybrydowe (AHC). Różnica między SHC i AHC polega na tym, w jaki sposób przepływy mocy na połączeniach międzysystemowych między głównym CCR a sąsiednimi CCR są odwzorowane w CNEC Core. SHC umożliwia dostęp do niewielkich zdolności CNEC poprzez rezerwację zdolności w CNEC Core w oparciu o prognozowane przepływy mocy na połączeniach międzysystemowych. Z drugiej strony, w AHC przepływy mocy na połączeniach międzysystemowych między CCR Core a sąsiednimi CCR podlegają niedyskryminacyjnej konkurencji zdolności CNEC ze wszystkimi innymi przepływami mocy w CCR Core. Oprócz zapewnienia niedyskryminacyjnej konkurencji dla ograniczonych zdolności CNEC, oczekuje się, że FB DA MC Core odniesie korzyści z wdrożenia AHC również pod względem dobrobytu społeczno-gospodarczego;
- (2) Sześć miesięcy po uruchomieniu FB DA MC Core, OSP Core musi przedłożyć krajowym organom regulacyjnym Core (NRA Core) propozycję zmiany tej metodologii z wyszczególnieniem wdrożenia AHC. W celu szczegółowego opracowania i omówienia tej propozycji zmiany, uzgodniono z NRA Core przedłużenie tego terminu do końca marca 2023 roku;
- (3) Dzięki tej zmianie, OSP Core mają na celu zarówno uszczegółowienie metod AHC, jak i ustalenie harmonogramu technicznej gotowości narzędzi wykorzystywanych w procesach FB DA CC i MC Core do wdrożenia AHC;
- (4) Poniższe zmiany spełniają cele określone w art. 3 rozporządzenia CACM. W szczególności zostanie wprowadzone udoskonalenie w odniesieniu do art. 3 lit. b), d) i j), poprawiające alokację zdolności przesyłowych na granicach z innymi CCR. Celem tych działań jest stworzenie równych warunków konkurencji w ramach jednolitego łączenia rynków dnia następnego („SDAC”) w odniesieniu do przepływów wynikających z handlu w ramach CCR i przepływów wynikających z handlu z obszarami rynkowymi spoza CCR Core.

Na potrzeby niniejszej drugiej zmiany metody wyznaczania zdolności przesyłowych dnia następnego OSP CCR Core, terminy użyte w niniejszym dokumencie mają znaczenie zgodne z definicjami zawartymi w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej, Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i zmieniającej dyrektywę 2012/27/UE (wersja przekształcona), Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1222 z dnia 24 lipca 2015 r. ustanawiającym wytyczne dotyczące alokacji zdolności przesyłowych i zarządzania ograniczeniami przesyłowymi (Rozporządzenie CACM), Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/1719 z dnia 26 września 2016 r. ustanawiającym wytyczne dotyczące długoterminowej alokacji zdolności przesyłowych (Rozporządzenie FCA), Rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/2195 z dnia 23 listopada 2017 r. ustanawiającym wytyczne dotyczące bilansowania (Rozporządzenie dotyczące bilansowania) oraz Rozporządzeniu Komisji (UE) nr 543/2013

z dnia 14 czerwca 2013 r. w sprawie dostarczania i publikowania danych na rynkach energii elektrycznej, zmieniającym załącznik I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 714/2009, a także z definicjami określonymi w art. 2 Aneksu I do Decyzji Nr 02/2019 Agencji ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki z dnia 21 lutego 2019 r. w sprawie propozycji OSP CCR Core dotyczących regionalnego modelu wspólnych metod wyznaczania zdolności przesyłowych dnia następnego oraz dnia bieżącego.

## **Artykuł 1**

### **Techniczne postanowienia dotyczące wdrożenia zaawansowanego łączenia hybrydowego**

#### 1. Motywy

Dodaje się nowy motyw (25) w brzmieniu:

„(25) W celu umożliwienia dokładnej i wydajnej reprezentacji połączeń z sąsiednimi CCR, zaawansowane łączenie hybrydowe (AHC) zostaje przewidziane w niniejszej metodzie w celu zastąpienia standardowego łączenia hybrydowego i dostarczenia korzyści dla wydajności fazy wyznaczania i alokacji na granicach, na których AHC jest stosowane. Zasady dotyczące AHC mogą także być wydajnie stosowane do granic prądu przemiennego (AC) o małym stopniu wzajemnych powiązań wymiany między obszarami rynkowymi należącymi do CCR Core i nienależącymi do CCR Core, podczas gdy jego wydajność i dokładność zmniejsza się wraz ze wzrostem stopnia wzajemnych powiązań granic AC. Wdrożenie AHC jest przewidziane na wszystkich granicach łączących obszary rynkowe CCR Core i obszary rynkowe sąsiadujących CCR, które należą do SDAC, poza granicami wspólnymi z Italy North CCR, który ma połączyć się z CCR Core z wykorzystaniem podejścia FBA, oraz dla wspólnych granic z SWE CCR, gdzie spodziewana jest jedynie niska korzyść dla wydajności w porównaniu do wyzwań wynikających z wdrożenia AHC.”

#### 2. Artykuł 2 Definicje i interpretacja zostają zmienione następująco:

##### 1. Wprowadza się nowe punkty 1a, 20a, 34a oraz 67a odpowiednio:

1a. „granica AHC” oznacza granicę między obszarem rynkowym w ramach CCR Core i poza nim, gdzie oba obszary rynkowe są częścią jednolitego łączenia rynków dnia następnego i stosowane jest AHC.

20a. „zewnątrzny węzeł wirtualny (EVH)” oznacza wirtualny obszar rynkowy bez jakichkolwiek zleceń kupna i sprzedaży, wykorzystywany do reprezentowania importu i eksportu na granicy AHC, jak określono w art. 13 niniejszej Metody;

34a „wewnętrzny węzeł wirtualny (IVH)” oznacza wirtualny obszar rynkowy bez jakichkolwiek zleceń kupna i sprzedaży, wykorzystywany do reprezentowania wymian handlowych na wewnętrznych połączeniach wzajemnych HVDC Core, gdzie rozwinięte podejście FBA jest stosowane, jak określono w art. 12 niniejszej Metody;

67a. „węzeł wirtualny (VH)” oznacza zewnętrzny lub wewnętrzny węzeł wirtualny;

2. Zmienia się punkty 12, 21, 68 i 69 następująco:

12. „Saldo CCR Core” - saldo obszaru rynkowego w CCR Core lub VH wynikające z alokacji międzyobszarowych zdolności przesyłowych w CCR Core oraz na granicach AHC;

21. „ $F_{0,core}$ ” - przepływ przypadający na CNEC w sytuacji bez wymiany handlowej w CCR Core oraz z EVH;

68. „PTDF obszar-węzeł bilansujący” - PETF w ramach wymiany handlowej między obszarem rynkowym a węzłem bilansującym albo między VH a węzłem bilansującym;

69. „PTDF obszar-obszar” - PETF w ramach wymiany handlowej między dwoma obszarami rynkowymi, między dwoma VH lub między HV a obszarem rynkowym;

3. Artykuł 4 Proces wyznaczania zdolności przesyłowych dnia następnego zostaje zmieniony poprzez zastąpienie ust. 4 lit. b) następująco:

b) wartości korekty dla długoterminowych alokowanych zdolności przesyłowych dla każdej granicy obszaru rynkowego Core i dla każdej granicy AHC w celu powiększenia domyślnej domeny opartej na podejściu FBA poza długoterminowe alokowane zdolności przesyłowe w celu wyznaczenia domyślnych parametrów opartych na podejściu FBA; oraz

4. Artykuł 5 Określanie krytycznych elementów sieci i zdarzeń losowych zostaje zmieniony poprzez dodanie nowego ust. 1a następująco:

1a. CNE zgodnie z ustępem 1 obejmują dodatkowo elementy na granicach AHC. W przypadku, gdy ograniczenia zdolności przesyłowych wynikające z elementów sieci międzyobszarowych na granicy AHC są już uwzględnione w innym CCR, OSP Core może podjąć decyzję o niedefiniowaniu takich elementów sieci jako CNE w Core. Taki CNE na granicy AHC jest regularnie monitorowany tylko w ramach jednego CCR. Wszelkie odstępstwa od tej zasady wymagają należytego uzasadnienia.

5. Artykuł 7 Metoda wyznaczania ograniczeń alokacji zostaje zmieniony przez zastąpienie ust. 2 lit. a) następująco:

a) ograniczenia salda CCR Core (sumy wszystkich wymian międzyobszarowych w CCR Core i na granicach AHC dla określonego obszaru rynkowego w SDAC), ograniczając tym samym saldo danego obszaru rynkowego w odniesieniu do jego importu i/lub eksportu do innych obszarów rynkowych w CCR Core. Ten wariant stosuje się, dopóki nie będzie można zastosować wariantu b).

6. Artykuł 8 Metoda określania marginesu niezawodności zostaje zmieniony następująco:

1. Ust. 1 lit. a zostaje zmieniony następująco:
  - a) międzyobszarowe wymiany na granicach obszarów rynkowych poza CCR Core z wyłączeniem granic AHC;
2. Ust. 3 zostaje zmieniony następująco:

FRM wyznacza się w dwóch głównych krokach. W pierwszym kroku wyznacza się rozkład prawdopodobieństwa odchyień między przewidywanymi przepływami mocy w momencie wyznaczania zdolności przesyłowych a zrealizowanymi przepływami mocy w czasie rzeczywistym. Do wyznaczenia przewidywanych przepływów mocy ( $F_{exp}$ ) dla każdego DA CC MTU okresu obserwacji wykorzystuje się historyczne wartości CGM i GSK stosowane do wyznaczania zdolności przesyłowych. Historyczne CGM aktualizuje się, uwzględniając rozpatrywane działania OSP CCR Core (w tym co najmniej RA uwzględniane przy wyznaczaniu zdolności przesyłowych), które zostały zastosowane w odpowiednim DA CC MTU . Przepływy mocy dla tych zmodyfikowanych CGM oblicza się ponownie ( $F_{ref}$ ) i następnie koryguje w celu uwzględnienia zrealizowanych wymian handlowych wewnątrz CCR Core oraz na granicach AHC. Tej ostatniej korekty dokonuje się, obliczając wartości PTDF zgodnie z niniejszą metodą w sposób opisany w art. 11, lecz z wykorzystaniem zmodyfikowanych CGM i historycznych GSK. Przewidywane przepływy mocy w momencie wyznaczania zdolności przesyłowych wyznacza się zatem na podstawie ostatecznych zrealizowanych wymian handlowych w CCR Core oraz na granicach AHC, które znajdują odzwierciedlenie w zrealizowanych przepływach mocy. Powyższe wyznaczanie przewidywanych przepływów mocy ( $F_{exp}$ ) opisuje się za pomocą równania 2.

$$\vec{F}_{exp} = \vec{F}_{ref} + \mathbf{PTDF} (\overline{NP}_{real} - \overline{NP}_{ref})$$

*Równanie 2*

gdzie:

$\vec{F}_{exp}$  przewidywany przepływ przypadający na CNEC w zrealizowanej sytuacji handlowej w CCR Core

$\vec{F}_{ref}$  przepływ przypadający na CNEC w CGM zaktualizowanym w celu uwzględnienia celowych działań OSP

**PTDF** macierz współczynników rozptyłu mocy wyznaczona przy użyciu zaktualizowanego CGM

$\overline{NP}_{real}$  Salda CCR Core w zrealizowanej sytuacji handlowej

$\overline{NP}_{ref}$  Salda CCR Core w zaktualizowanym modelu CGM

7. Artykuł 9 Metoda wyznaczania współczynnika zmiany wytwarzania zostaje zmieniony przez dodanie nowego ust. 5a następująco:

5a. CCC definiuje GSK dla EVH zgodnie z art. 9 ust. 1 w następujący sposób:

- a) W przypadku, gdy EVH obejmuje wyłącznie połączenia wzajemne HVDC, GSK jest definiowany przez wszystkie stacje przekształtnikowe połączeń wzajemnych HVDC, ważone w oparciu o odpowiednią zdolność przesyłową.
- b) W przypadku, gdy EVH obejmuje wyłącznie połączenia wzajemne prądu przemiennego, CCC stosuje GSK sąsiedniego obszaru rynkowego dostarczony przez OSP tego obszaru rynkowego. Jeśli ten GSK nie jest dostępny, CCC definiuje GSK na podstawie wszystkich dodatnich wprowadzeń energii do IGM sąsiedniego obszaru rynkowego.
- c) W przypadku, gdy EVH obejmuje zarówno połączenia międzysystemowe HVDC, jak i połączenia międzysystemowe AC, odpowiedni OSP Core definiuje jeden połączony GSK w oparciu o GSK dla połączeń międzysystemowych HVDC i GSK dla połączeń międzysystemowych AC.

8. Artykuł 11 Wyznaczanie współczynników rozptywu mocy i przepływów referencyjnych zostaje zmieniony odpowiednio:

1. Ust. 2 zostaje zmieniony następująco:

2. Zgodnie z art. 29 ust. 3 lit. a) rozporządzenia CACM, CCC wyznacza wpływ zmiany salda w obszarach rynkowych oraz VH na przepływ mocy na każdym CNEC (ustalony zgodnie z zasadami określonymi w art. 5). Wpływ ten określa się jako  $PTDF_{\text{obszar-węzeł bilansujący}}$ . Obliczenie to wykonuje się na podstawie CGM i GSK określonego zgodnie z art. 9.

2. W ust. 3 definicje  $PTDF_{\text{obszar-węzeł bil.}}$  oraz  $GSK_{\text{węzeł-obszar.}}$  zostają zmienione następująco:

$PTDF_{\text{obszar-węzeł bil.}}$  macierz współczynników  $PTDF_{\text{obszar-węzeł bilansujący}}$  (kolumny: obszary rynkowe i węzły wirtualne; wiersze: CNEC)

$GSK_{\text{węzeł-obszar.}}$  macierz obejmująca współczynniki GSK wszystkich obszarów rynkowych (kolumny: obszary rynkowe i węzły wirtualne, wiersze: węzły, suma każdej kolumny wynosi jeden)

3. Ust. 5 zostaje zmieniony następująco:

5. Maksymalny  $PTDF_{\text{obszar-obszar}}$  dla CNEC ( $PTDF_{z2zmax,l}$ ) określa maksymalny wpływ, jaki wymiana w CCR Core ma na dany CNEC, z uwzględnieniem wymian z węzłami wirtualnymi, t.j. wymian na połączeniach wzajemnych HVDC, które są zintegrowane zgodnie z art. 12 oraz wymian na granicach AHC, które są modelowane poprzez EVH zgodnie z art. 13:

$$PTDF_{z2zmax,l} = \max \left( \max_{X \in \{BZ \cup EVH\}} (PTDF_{X,l}) \right. \\ \left. - \min_{X \in \{BZ \cup EVH\}} (PTDF_{X,l}), \max_{H_1, H_2 \in IVH} (|(PTDF_{A,l} - PTDF_{H_1,l}) \right. \\ \left. - (PTDF_{B,l} - PTDF_{H_2,l})|, |PTDF_{H_1,l} - PTDF_{H_2,l}|) \right)$$

Równanie 5

gdzie:

$PTDF_{X,l}$  PTDF obszar-węzeł bilansujący obszaru rynkowego lub zewnętrzny węzeł wirtualny X na CNEC l

BZ zbiór wszystkich obszarów rynkowych CCR Core

EVH zbiór wszystkich zewnętrznych węzłów wirtualnych

$\max_{X \in \{BZ \cup EVH\}} (PTDF_{X,l})$  maksymalny PTDF obszar-węzeł bilansujący obszarów rynkowych CCR CORE lub EVH na CNEC

$\min_{X \in \{BZ \cup EVH\}} (PTDF_{X,l})$  minimalny PTDF obszar-węzeł bilansujący obszarów rynkowych CCR Core lub EVH na CNEC l

$PTDF_{H_1,l}$  PTDF obszar-węzeł bilansujący wewnętrznego węzła wirtualnego  $H_1$  na CNEC l, gdzie  $H_1$  stanowi stację przekształtnikową w punkcie zasilania połączenia wzajemnego HVDC H zlokalizowaną w obszarze rynkowym A

$PTDF_{H_2,l}$  PTDF obszar-węzeł bilansujący wewnętrznego węzła wirtualnego  $H_2$  na CNEC l, gdzie  $H_2$  stanowi stację przekształtnikową w punkcie zasilania połączenia wzajemnego HVDC H zlokalizowaną w obszarze rynkowym B

4. W ust. 7 definicje NP<sub>i</sub> oraz NP<sub>ref</sub> zostają zmienione następująco:

$\vec{NP}_i$  Salda CCR Core w sytuacji handlowej i

$\vec{NP}_{ref}$  Salda CCR Core w referencyjnej sytuacji handlowej

9. Artykuł 12 Zmiany mające na celu zapewnienie prawidłowej obsługi połączeń międzysystemowych HVDC zostaje zmieniony odpowiednio:

1. Ust. 1 zostaje zmieniony następująco:

1. Uwzględniając połączenia wzajemne HVDC na granicach obszarów rynkowych CCR Core OSP CCR Core stosują metodę opartą na rozwiniętym podejściu FBA

(EFB)<sup>5</sup>. Zgodnie z tą metodą wymiana międzyobszarowa na połączeniu wzajemnym HVDC na granicach obszarów rynkowych CCR Core jest modelowana i optymalizowana explicite jako wymiana dwustronna przy alokacji zdolności przesyłowych oraz jest ograniczona przez fizyczny wpływ, który ta wymiana ma na wszystkie CNEC uwzględniane w ostatecznej domenie opartej na podejściu FBA, wykorzystywanej przy alokacji zdolności przesyłowych oraz ograniczenia modelujące maksymalną możliwą wymianę połączenia wzajemnego HVDC.

5 EFB różni się od AHC. AHC narzuca ograniczenia zdolności przesyłowych jednego CCR na wymianę międzyobszarową innego CCR poprzez uwzględnienie wpływu wymian między dwoma regionami wyznaczania zdolności przesyłowych. Np. wpływ wymian obszaru rynkowego, który jest częścią CCR stosującego podejście oparte na skoordynowanych zdolnościach przesyłowych netto jest uwzględniany na obszarze rynkowym będącym częścią CCR stosującego podejście FBA. EFB uwzględnia wymianę handlową na międzyobszarowym połączeniu wzajemnym HVDC w ramach jednego CCR przy zastosowaniu metody opartej na podejściu FBA tego CCR.

2. Ust. 2,3,4 zostają zmienione następująco:

2. W celu wyznaczenia wpływu wymiany między obszarowej na połączeniu wzajemnym HVDC zgodnie z ustępem 1 na CNEC, stacje przekształtnikowe połączeń wzajemnych HVDC są modelowane jako dwa wewnętrzne węzły wirtualne, które funkcjonują równorzędnie jako obszary rynkowe. Następnie wpływ wymiany między A i B, z których każdy jest albo obszarem rynkowym albo zewnętrznym węzłem wirtualnym A i B albo zewnętrznymi węzłami wirtualnymi na połączeniu wzajemnym HVDC wyraża się jako wymianę z obszaru rynkowego albo zewnętrznego węzła wirtualnego A do wewnętrznego węzła wirtualnego reprezentującego stronę przekazującą połączenia wzajemnego HVDC, powiększoną o wymianę z wewnętrznego węzła wirtualnego po stronie przyjmującej połączenia wzajemnego do obszaru rynkowego lub zewnętrznego węzła wirtualnego B:

$$PTDF_{A \rightarrow B, l} = (PTDF_{A, l} - PTDF_{IWH, 1, l}) + (PTDF_{IWH, 2, l} - PTDF_{B, l})$$

*Równanie 7*

gdzie:

$PTDF_{IWH, 1, l}$  *PTDF obszar-węzeł bilansujący wewnętrznego węzła wirtualnego 1 na CNEC l, gdzie wewnętrzny węzeł wirtualny 1 reprezentuje stację przekształtnikową po stronie przekazującej wewnętrznego połączenia wzajemnego HVDC Core znajdującego się w obszarze rynkowym A*

$PTDF_{IWH, 2, l}$  *PTDF obszar-węzeł bilansujący wewnętrznego węzła wirtualnego 2 na CNEC l, gdzie wewnętrzny węzeł wirtualny 2 reprezentuje stację przekształtnikową po stronie przyjmującej wewnętrznego połączenia wzajemnego HVDC Core znajdującego się w obszarze rynkowym B*



3.  $PTDF$  dla dwóch wewnętrznych węzłów wirtualnych  $PTDF_{IVH_1,l}$  i  $PTDF_{IVH_2,l}$  wyznacza się dla każdego CNEC i są one dodawane jako dwie dodatkowe kolumny (reprezentujące dwie dodatkowe wewnętrzne wirtualne obszary rynkowe) do istniejącej macierzy  $PTDF$ , po jednej dla każdego wewnętrznego węzła wirtualnego.

4. Wewnętrzne węzły wirtualne wprowadzone przez niniejszą metodę są wykorzystywane tylko do modelowania wpływu wymiany poprzez połączenie wzajemne HVDC i w algorytmie łączenia rynków nie przypisuje się tym wewnętrznym węzłom wirtualnym żadnych zleceń. Saldo globalne wewnętrznych węzłów wirtualnych wynosi 0 MW, lecz ich saldo indywidualne odzwierciedla wymiany na połączeniu wzajemnym. Salda tych wewnętrznych węzłów wirtualnych ustalone w oparciu o podejście FBA mają tę samą wartość, lecz z przeciwnym znakiem.

10. Artykuł 13 Uwzględnienie granic obszarów rynkowych poza CCR Core zostaje zmieniony następująco:

1. Ust. 3 zdanie pierwsze zostaje zmienione następująco:

W innych przypadkach OSP CCR Core powinny uwzględnić wykorzystanie standardowego łączenia hybrydowego (SHC) lub zaawansowanego łączenia hybrydowego (AHC)

2. Ust. 3 lit. b) zostaje zmieniony następująco:

b) W AHC CNEC wyznaczania zdolności przesyłowych dnia następnego Core CCR ograniczają nie tylko salda obszarów rynkowych CCR Core w wyniku wymiany energii elektrycznej na granicach Core CCR, ale także wymiany na granicach obszarów rynkowych pomiędzy CCR Core a właściwymi sąsiadującymi obszarami rynkowymi;

OSP CCR Core stosujący AHC:

i. wprowadzają przynajmniej jeden zewnętrzny węzeł wirtualny dla każdej granicy AHC, co oznacza że wiele połączeń wzajemnych HVDC na pojedynczej granicy AHC może zostać przypisanych do oddzielnych EVH.

3. Ust. 3 lit. c) pkt viii zostaje zastąpiony przez ust. 4 następująco:

4. OSP CCR Core mogą nałożyć limit na pozycję netto zewnętrznych węzłów wirtualnych:

a) Dla połączeń wzajemnych HVDC limit uwzględnia fizyczne ograniczenia kabli HVDC na tej granicy i stacji przekształtnikowych po stronie Core;

b) OSP CCR Core mogą uwzględnić limit w postaci wartości NTC wynikających z wyznaczania zdolności sąsiednich CCR

4. Ust. 3 lit. c zostaje zastąpiona przez ust. 5 następująco:

5. OSP CCR Core monitorują dokładność wymian poza Core CCR w CGM, które nie są uwzględniane w AHC. OSP CCR Core raportują w sprawozdaniu rocznym do wszystkich organów regulacyjnych CCR Core dokładność tych prognoz.

11. Artykuł 16 Optymalizacja bezkosztowych działań zaradczych zostaje zmieniony następująco:

Równanie 9 i definicja par sąsiadujących w Równaniu 9 w ust. 3 lit d zostają zmienione następująco:

$$RAM_{rel} = \frac{RAM_{nrao}}{\sum_{(A,B) \in \text{pary sąsiadujące}} |PTDF_{A \rightarrow B, nrao}|} \text{ jeśli } RAM_{nrao} \geq 0$$
$$RAM_{rel} = RAM_{nrao} \text{ jeśli } RAM_{nrao} < 0^6$$

*Równanie 9*

gdzie:

*pary sąsiadujące* Zestaw dwóch sąsiadujących zgranic CCR Core albo zestaw granicy Core CRR i sąsiadującego EVH

<sup>6</sup> *RAM<sub>rel</sub>* pomija współczynniki PTDF dla przeciążonych CNEC w celu rozwiązania w pierwszej kolejności problemu największych bezwzględnych przeciążeń.

12. Artykuł 17 Korekta z tytułu minimum RAM zostaje zmieniony następująco:

1. Ust. 2 zostaje zmieniony następująco:

2. W celu ustalenia korekty z tytułu minimum RAM dla CNEC wyznacza się w pierwszej kolejności przepływ w sytuacji bez wymian handlowych w CCR Core i na granicach AHC poprzez przyjęcie sald CCR  $\overline{NP}_i$  w Równaniu 6 na poziomie zerowym dla wszystkich obszarów rynkowych Core i dla wszystkich VHs, co prowadzi do następującego równania:

$$\vec{F}_{0,Core} = \vec{F}_{ref} - \mathbf{PTDF}_f \overline{NP}_{ref,Core}$$

*Równanie 10*

gdzie:

$\vec{F}_{0,Core}$  przepływ przypadający na CNEC w sytuacji bez wymiany handlowej w CCR Core i bez wymian handlowych na AHC;

$\vec{F}_{ref}$  przepływ przypadający na CNEC w CGM po NRAO

$\mathbf{PTDF}_f$  macierz współczynników rozptywu mocy dla CCR Core, zawierający VH

$\overline{NP}_{ref,Core}$  Salda CCR Core w CGM

2. W ust. 4 definicja  $F_{uaf}$  zostaje zmieniona w następujący sposób:

$\vec{F}_{uaf}$  przepływ przypadający na CNEC przyjęty jako wynikający z wymian handlowych poza CCR Core z wyłączeniem przepływów wynikających z wymian handlowych na granicach AHC

3. W ust. 5 zdanie drugie zostaje zmienione następująco:

Oznacza to, że suma RAM (zdolności przesyłowych oferowanych w CCR Core i na granicach AHC) i  $F_{uaf}$  (zdolności przesyłowych poza CCR Core z wyłączeniem granic AHC) na CNEC CCR Core jest równa lub wyższa niż wyrażona procentowo część określona w ust. 9  $F_{max}$ .

4. W ust. 8 definicja  $F_{uaf}$  i  $F_{0,Core}$  zostają zmienione następująco:

$F_{uaf}$  przepływ przypadający na CNEC, wynikający z założonych wymian handlowych poza CCR Core, ale z wyłączeniem przepływów wynikających z wymian handlowych na granicach AHC

$F_{0,Core}$  przepływ w sytuacji bez wymian handlowych w CCR Core i bez uwzględnienia wymian handlowych na granicach AHC

13. Artykuł 18 Uwzględnienie długoterminowych alokowanych zdolności przesyłowych (LTA) zostaje zmieniony następująco:

1. Ust. 1 lit. b) zostaje zmieniony następująco:

b) wcześniej alokowane zdolności przesyłowe na wszystkich granicach handlowych CCR Core oraz na granicach AHC są długoterminowymi alokowanymi zdolnościami przesyłowymi (LTA) wyznaczonymi i alokowanymi na podstawie rozporządzenia FCA.

2. Ust. 3 zostaje zmieniony następująco:

3. Pierwszym krokiem przy uwzględnianiu LTA jest wyznaczenie przepływu dla każdego CNEC (wraz z ograniczeniami zewnętrznymi) w każdej kombinacji sald wynikających z pełnego wykorzystania wcześniej przydzielonych zdolności przesyłowych na wszystkich granicach obszarów rynkowych CCR Core i na granicach AHC na podstawie równania 6:

$$\vec{F}_{LTAi} = \vec{F}_{ref} + \mathbf{PTDF}_f(\overline{NP}_{LTAi} + \overline{NP}_{ref})$$

Równanie 16

gdzie:

$\vec{F}_{LTAi}$	przepływ przypadający na CNEC w i-tej kombinacji wykorzystania zdolności LTA
$\vec{F}_{ref}$	przepływ przypadający na CNEC w CGM po NRAO
<b>PTDF<sub>f</sub></b>	macierz współczynników rozptywu mocy obszar-węzeł bilansujący
$\vec{NP}_{LTAi}$	Salda CCR Core w kombinacji wykorzystania zdolności LTA <i>i</i>
$\vec{NP}_{ref}$	Salda CCR Core w CGM

14. Artykuł 19 Wyznaczanie parametrów opartych na podejściu FBA przed weryfikacją zostaje zmieniony następująco:

Definicja  $F_{0,Core}$  zostaje zmieniona następująco:

$\vec{F}_{0,Core}$	Przepływ bez wymiany handlowej w CCR Core obezwymian handlowych na granicach AHC, opisany w równaniu 10. W przypadku ograniczeń zewnętrznych, zgodnie z art. 18 ust. 2 przepływ ten jest równy zero.
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

15. Artykuł 21 Wyznaczanie i publikacja ostatecznych parametrów opartych na podejściu FBA zmienia się następująco:

Definicja  $NP_{LTN}$  w ust. 2 zmienia się następująco:

$\vec{NP}_{LTN}$	Salda regionu Core wynikające z LTN
------------------	-------------------------------------

16. Artykuł 22 Rezerwowa procedura wyznaczania zdolności przesyłowych dnia następnego zostaje zmieniony następująco:

1. Lit. a) zostaje zmieniona następująco:

a) kiedy proces wyznaczania zdolności przesyłowych dnia następnego nie prowadzi do uzyskania parametrów opartych na podejściu FBA wyłącznie krócej niż przez trzy kolejne godziny, CCC wyznacza brakujące parametry oparte na podejściu FBA metodą spaningu. Metoda spaningu opiera się na połączeniu poprzednich i następnych dostępnych parametrów opartych na podejściu FBA (czego wynikiem jest przecięcie dwóch domen opartych na podejściu FBA), skorygowanych do sald zerowych CCR Core (w celu wyeliminowania wpływu sald referencyjnych obszarów rynkowych Core i VH). Wszystkie ograniczenia oparte na podejściu FBA z poprzednich i następnych zbiorów danych są najpierw przekształcane na zerowe salda CCR Core. Następnie wszystkie poprzednie i następne ograniczenia są łączone, ograniczenia nadmiarowe są eliminowane, a ograniczenia rozwiązane wstępnie są korygowane celem uwzględnienia nominacji długoterminowych zgodnie z art. 21. W przypadku zastosowania podejścia

włączenia wydłużonego LTA, domena LTA dla brakujących godzin zawiera dla każdej granicy Core i każdej granicy AHC. minimum wartości długoterminowych alokowanych zdolności przesyłowych godzin, dla których dostępne są poprzednie i następne parametry oparte na podejściu FBA.

2. Lit. b) zostaje zmieniona następująco:

b) kiedy wyznaczanie zdolności przesyłowych dnia następnego nie prowadzi do uzyskania parametrów opartych na podejściu FBA w ciągu trzech lub więcej kolejnych godzin, OSP CCR Core ustalają brakujące parametry poprzez wyznaczenie domyślnych parametrów opartych na podejściu FBA. Wyznaczanie to stosuje się również w przypadkach braku możliwości rozpięcia brakujących parametrów zgodnie z lit. a) lub w sytuacji opisanej w art. 20 ust. 9. Wyznaczanie domyślnych parametrów opartych na podejściu FBA opiera się na długoterminowych alokowanych zdolnościach przesyłowych zapewnionych przez OSP na podstawie art. 4 ust. 4 lit. a). Zdolności przesyłowe w dwustronnych obszarach rynkowych Core i na granicach AHC określa się na podstawie zdolności LTA dla każdej ukierunkowanej granicy obszarów rynkowych Core:

i. zwiększonej o minimalne wartości dwóch korekt przekazanych przez OSP po obu stronach granicy obszaru rynkowego Core zgodnie art. 4 ust. 4 lit. b); oraz

ii. skorygowanej przez dostosowanie dostarczone przez OSP CCR Core na sąsiednich granicach AHC zgodnie art. 4 ust. 4 lit. b)

Zdolności te koryguje się następnie pod względem nominacji długoterminowych zgodnie z art. 21 w celu uzyskania ostatecznych parametrów.

17. Artykuł 23 Wyznaczanie ATC do procedury rezerwowej SDAC zmienia się następująco:

1. Ust. 3 lit. c) zostaje zmieniony następująco:

c) przyjmuje się, że globalne ograniczenia alokacji, o ile są określone, ograniczają salda CCR Core zgodnie z art. 7 ust. 5 i opisuje się je według metody opisanej w art. 18 ust. 2. Take ograniczenia koryguje celem uwzględnienia oferowanych międzyobszarowych zdolności przesyłowych na pozostałych granicach obszarów rynkowych poza CCR Core.

2. Ust. 5 lit. a) zostaje zmieniona następująco:

a) Wstępne ATC przyjmuje się jako równe LTA dla każdej ukierunkowanej granicy obszaru rynkowego CCR Core i AHC, tj.:

$$\overrightarrow{ATC}_{k=0} = \overrightarrow{LTA}$$

gdzie:

$$\overrightarrow{ATC}_{k=0}$$

wstępne ATC przed pierwszą iteracją

$\overline{LTA}$ LTA na ukierunkowanych granicach obszarów  
rynkowych CCR Core i AHC

3. Ust. 5 lit. b) pkt ii, iii, iv zostaje zmieniona następująco:
- ii. dla każdego CNEC udział w  $RAM_{ATC}(k)$ , przy równych udziałach ukierunkowanych granic obszarów rynkowych CCR Core i AHC z wyłącznie dodatnimi współczynnikami rozptywu mocy obszar-obszar na danym CNEC;
  - iii. na podstawie tych udziałów w  $RAM_{ATC}(k)$  oblicza się maksymalną wielkość dodatkowych ukierunkowanych wymian dwustronnych poprzez podzielenie udziału każdej ukierunkowanej granicy obszaru rynkowego CCR Core i AHC przez odpowiedni dodatni PTDf obszar-obszar;
  - iv. dla każdej ukierunkowanej granicy obszaru rynkowego CCR Core i AHC wyznacza się  $\overline{ATC}_k$  poprzez dodanie do  $\overline{ATC}_{k-1}$  minimalnej wartości wszystkich maksymalnych dodatkowych ukierunkowanych wymian dwustronnych dla danej granicy, uzyskanej dla wszystkich CNEC i ograniczeń zewnętrznych wyznaczonych w poprzednim kroku;

4. Ust. 5 lit. c) zostaje zmieniony następująco:

- c) dodatnia macierz PTDf obszar-obszar ( $pPTDF_{obszar-obszar}$ ) dla każdej ukierunkowanej granicy obszaru rynkowego CCR Core i AHC jest wyznaczana z  $PTDF_f$  w następujący sposób (dla połączeń wzajemnych HVDC zintegrowanych zgodnie z art. 12 stosuje się równanie 7):

$$pPTDF_{obszar-obszar,A \rightarrow B} = \max(0, PTDF_{obszar-węzeł\ bil.,A} - PTDF_{obszar-węzeł\ bil.,B})$$

*Równanie 24*

gdzie:

$pPTDF_{obszar-obszar,A \rightarrow B}$

dodatnie PTDf obszar-obszar dla ukierunkowanej granicy obszaru rynkowego CCR Core i AHC z A do B

$PTDF_{obszar-węzeł\ bil.,m}$

PTDf obszar-węzeł bilansujący dla granicy obszaru rynkowego CCR Core i AHC m

5. Ust. 5a zostaje zmieniony następująco:

- 5a. W przypadku zastosowania podejścia włączenia wydłużonego LTA, ATC dla procedury rezerwowej SDAC przyjmuje się jako równe LTA dla każdej ukierunkowanej granicy obszaru rynkowego Core i AHC, od której odejmuje się LTN, tzn:

$$\overrightarrow{ATC} = \overrightarrow{LTA} - \overrightarrow{LTN}$$

gdzie:

$\overrightarrow{ATC}$  ATC dla procedury rezerwowej SDAC

$\overrightarrow{LTA}$  LTA na ukierunkowanych granicach obszarów rynkowych Core i AHC

$\overrightarrow{LTN}$  nominacja długoterminowych alokowanych zdolności przesyłowych na ukierunkowanych granicach obszarów rynkowych Core i AHC

18. Artykuł 25 Publikacja danych zostaje zmieniony następująco:

Ust. 2 lit. d) pkt i oraz ii zostają zmienione następująco:

- i. możliwe saldo maksymalne i minimalne dla każdego obszaru rynkowego i EVH;
- ii. maksymalne możliwości wymiany dwustronnej między wszystkimi parami granic obszarów rynkowych CCR Core, parami EVH i parami jednej granicy obszaru rynkowego CCR Core i jednego EVH;

19. Artykuł 27 Monitorowanie, sprawozdania i informacje przekazywane organom regulacyjnym CCR Core zostaje zmieniony następująco:

Ust. 4 lit. b) zostaje zmieniony następująco:

- b) zgodnie z art. 13 ust. 5 OSP CCR Core monitorują prawidłowość wymiany poza CCR Core w modelu CGM, które nie są dokonywane poprzez AHC. OSP CCR Core raportują w sprawozdaniu rocznym do wszystkich organów regulacyjnych CCR Core dokładność tych prognoz.

## **Artykuł 2**

### **Harmonogram wdrożenia zaawansowanego łączenia hybrydowego**

Artykuł 28 Harmonogram wdrożenia zostaje zmieniony się następująco:

1. Ust. 1 zmienia się następująco:

1. OSP CCR Core opublikują niniejszą metodę bez zbędnej zwłoki po podjęciu decyzji przez organy regulacyjne CCR Core lub Agencję zgodnie z art. 9 rozporządzenia CACM.

2. Dodaje się ust. 6 i 7 w następującym brzmieniu:

6. Do 31 marca 2025 r. OSP CCR Core przygotowują AHC. W tym samym terminie OSP CCR Core uaktualnią dokument wyjaśniający i opublikują analizę, która umożliwi uczestnikom rynku zrozumienie wpływu AHC.

7. Do 30 czerwca 2025 r. OSP CCR Core wdrożą AHC na granicach obszarów rynkowych poza CCR Core będących częścią SDAC, z wyłączeniem wspólnych granic z CCR Italy North i CCR SWE. Wdrożenie jest uzależnione od gotowości SDAC. Przed wdrożeniem AHC OSP CCR Core zaangażują NEMO CCR Core w testowanie wdrożenia AHC w

ramach SDAC oraz uczestników rynku, w celu przystosowania do zastosowania AHC, za pomocą zewnętrznego równoległego stosowania metody, trwającego przynajmniej jeden (1) miesiąc. OSP CCR Core opublikują wyniki zewnętrznego równoległego stosowania metody.