



## ПРОТОКОЛ

### № 13

София, 16.01.2025 година

Днес, 16.01.2025 г. от 10:05 ч. се проведе закрито заседание на Комисията за енергийно и водно регулиране (КЕВР, Комисията) в пълен състав, ръководено от председателя доц. д-р Иван Н. Иванов.

На заседанието присъстваха членовете на Комисията Александър Йорданов, Благой Голубарев, Димитър Кочков, Пенка Трендафилова и главният секретар Росица Тоткова (без право на глас).

На заседанието присъстваха Пл. Младеновски – директор на дирекция „Електроенергетика и топлоенергетика“ и М. Трифонов – началник на отдел „Цени и лицензии: електрически мрежи, търговия и пазари“.

Председателят установи, че няма възражения по проекта за дневен ред и няма други предложения, както и няма правни пречки за провеждане на заседанието, което протече при следния

#### ДНЕВЕН РЕД:

1. Доклад с вх. № Е-Дк-44 от 13.01.2025 г. относно предложение на Операторите на преносни системи от Континентална Европа за допускания и методика за вероятностно определяне на размера на резерва за първично регулиране на честотата, в съответствие с чл. 153, пар. 2 на Регламент на Комисията (ЕС) 2017/1485 от 2 август 2017 за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия

Работна група: Пламен Младеновски, Милен Трифонов, Вера Михайлова

**По т.1. Комисията разгледа доклад относно предложение на Операторите на преносни системи от Континентална Европа за допускания и методика за вероятностно определяне на размера на резерва за първично регулиране на честотата, в съответствие с чл. 153, пар. 2 на Регламент на Комисията (ЕС) 2017/1485 от 2 август 2017 за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия.**

В съответствие с чл. 153, пар. 2 от Регламент (ЕС) 2017/1485 на Комисията от 2 август 2017 година за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия (Регламент 2017/1485, Регламента), всички оператори на преносни системи (ОПС) от синхронна зона Континентална Европа трябва да разработят предложение относно методика за определянето на допускания и вероятностен подход за определяне на размера на резерва за първично регулиране на честотата, който се прилага за да се оцени необходимия капацитет за резерва за първично регулиране на честотата.

Споразумението на националните регулаторни органи (НРО) от Континентална Европа от 15.01.2025 г. предоставя доказателство, че на този етап не е необходимо решение относно предложението за допускания и методика за вероятностно определяне на размера на резерва за първично регулиране на честотата (вероятностно определяне на размера на РПРЧ) да бъде прието от Агенцията за сътрудничество между регулаторите на енергия (АСРЕ) съгласно чл. 6, пар. 8 от Регламент 2017/1485.

Правните разпоредби, които лежат в основата на предложението за методика за вероятностно определяне на размера на РПРЧ и споразумението на НРО от РИПС ЮИЕ относно горепосоченото предложение, могат да бъдат намерени в чл. 4, чл. 6, чл. 118, чл. 153 и чл. 156 от Регламент 2017/1485.

### **Предложението на ОПС от Континентална Европа**

Методиката за вероятностно определяне на размера на РПРЧ е една от правилата и условията и методиките, които трябва да бъдат включени в Оперативното споразумение за Синхронна зона Континентална Европа, в съответствие с чл. 118 от Регламент 2017/1485 и подлежат на одобрение от НРО съгласно към чл. 6, пар.3, буква „г“ от Регламента.

Текущата версия на Оперативното споразумение за Синхронна зона на Континентална Европа (включена в по-широкото Рамково споразумение за Синхронна зона на Континентална Европа) възприема детерминистичен подход, поставяйки резерва за първично регулиране на честотата, равен на референтния размер на еталонна авария, който Регламент 2017/1485 определя на 3 000 MW за Синхронна зона Континентална Европа, без да се изисква вероятностна оценка. Възприемането на вероятностен подход за определяне на размера на РПРЧ всъщност е право на операторите на преноси системи в Синхронна зона Континентална Европа, но не е задължително.

Поради значителните промени, настъпващи в електрическата мрежа с все повече и повече производство от възобновяеми източници със собствена нестабилност, ОПС от Континентална Европа разработиха вероятностно определяне на размера на РПРЧ, който да бъде включен в Оперативното споразумение за синхронна зона на Континентална Европа вместо настоящия детерминистичен подход.

Методиката за вероятностно определяне на размера на РПРЧ беше консултирано между 15 май 2023 г. и 15 юни 2023 г. и започна да се предоставя от ОПС на националните регулаторни органи през декември 2023 г. Както беше потвърдено с Решение 10/2024 на АСРЕ, последният НРО го получи на 17.01.2024 г. който определи първоначалния краен срок за споразумение на НРО от Континентална Европа като 17.07.2024 г.

На 22.05.2024 г. националните регулаторни органи от Континентална Европа поискаха от АСРЕ удължаване с 6 месеца на законовия краен срок за постигане на споразумение относно методика за вероятностното определяне на размера на резерва за първично регулиране на честотата. Беше поискано от операторите на преносни системи на Континентална Европа да направят проучване относно продължителните отклонения на честотата в обхвата на „необходимите стъпки“ съгласно чл. 5, пар. 9 от Регламент 2017/1485, определени от НРО на Континентална Европа към одобряване на определението за минимален период на задействане, който трябва да бъде гарантиран от организациите, предоставящи резерви за първично регулиране на честотата в съответствие с чл. 5, пар. 9 от Регламент (ЕС) 2017/1485 ( $T_{min LER}$ ). Проучването на продължителните отклонения на честотата беше предоставено през март 2024 г., но НРО на Континентална Европа се нуждаеха от известно време, за да го прегледат, по-специално за да проверят дали наборът от данни за продължителните отклонения на честотата е надежден, за да се използва за вероятностното определяне на размера на РПРЧ. Освен това в предложението на ОПС от Континентална Европа липсваха редица математически подробности, които са необходими за по-добро разбиране на процеса. Проверката на продължителните отклонения на честотата и обсъждането на математическите детайли изискваше

определено ниво на взаимодействие с ОПС, което беше невъзможно да се постигне в рамките на първоначалния краен срок за постигане на решение относно вероятностното определяне на размера на РПРЧ. Следователно АСРЕ предостави удължаване на срока със своето Решение 10/2024, определяйки новия краен срок до 17 януари 2025 г.

Методиката за вероятностно определяне на размера на РПРЧ съдържа итеративен процес за идентифициране на симетричната стойност на РПРЧ. Започвайки от еталонната авария (3 000 MW), няколко години се симулират, като се прилага подход Монте Карло, като се вземат проби от някои отклонения на честотата от три различни набора от данни: детерминистични отклонения на честотата, продължителни отклонения на честотата и дисбаланси на мощността поради прекъсвания (отчетени в профил на отклонение на честотата чрез симулиране на процес на възстановяване на честотата с еквивалентен модел с единична шина). Чрез използване на детерминистични формули, за всяко отклонение на честотата се оценяват характеристиките на преходната честота по отношение на темп на промяна на честотата (RoCoF), минимална моментна честота, достигната при преходно понижаване на честотата (надир на честота) и максимална моментна честота, достигната при преходно повишаване на честотата (зенит на честотата). Тези параметри се сравняват с допустимите прагове, определени от ОПС на Континентална Европа: ако праговете се нарушават не повече от веднъж на 20 години (както се изисква от чл. 153, пар. 2 от Регламент 2017/1485), разглежданата стойност на РПРЧ е резултатът от процеса на определяне и не са необходими допълнителни итерации; в противен случай резервите за първично регулиране на честотата се увеличават и се изпълнява нова итерация.

Методиката за вероятностно определяне на размера на РПРЧ ще бъде въведено в рамките на 12 месеца, след като бъде одобрено от националните регулаторни органи на Синхронна зона Континентална Европа. В допълнение към предложения графика, предложението включва и описание на очакваното въздействие върху целите на Регламент 2017/1485, в съответствие с чл. 6, пар. 6 от същия.

### **Позиция на регулаторни органи от Континентална Европа**

#### *Относно съдържанието на предложението на ОПС*

Член 153, параграф 2 от Регламент 2017/1485 позволява на ОПС да възприемат вероятностен подход за определяне на размера на РПРЧ, като вземат предвид модела на натоварване, производство и инерционен момент, включително изкуствен инерционен момент, както и наличните средства за внедряване на минимален инерционен момент в реално време с цел намаляване на вероятността за възникване на недостиг на РПРЧ до веднъж на 20 години.

Вероятностното определяне на размера на РПРЧ, предложено от ОПС, е в съответствие с горепосочените разпоредби. При провеждането на процеса на вероятностно определяне на размера на РПРЧ се открива недостатъчен резерв за първично регулиране на честотата чрез разглеждане на основните параметри (RoCoF, зенит и надир) на честотните преходни процеси, докато критерият „веднъж на 20 години“ от чл. 153, пар. 2 от Регламент 2017/1485 е вграден в процес. Моделът на натоварването, производството и инерционен момент се разглеждат индиректно чрез разглеждане на набори от данни за честотните отклонения: честотната тенденция е ефективна мярка за променливостта на натоварването и на производството, посочвайки дали на системата липсва или не липсва инерционен момент.

Въпреки това Националните регулаторни органи от Синхронна зона Континентална Европа имаха следните опасения относно специфични аспекти на предложението на операторите на преносни системи на Континентална Европа:

#### *Математически подробности*

На вероятностното определяне на размера на РПРЧ липсват всички математически

подробности и по този начин неговото прилагане не може да бъде правилно наблюдавано и, в случай на необходимост, наложено. Наистина операторите на преносни системи предоставиха всички подробности в обяснителната бележка, но това не е правен документ и следователно не може да се счита за част от методиката.

*Задействане на състоянието за предупреждение и изчерпване на ограничени съоръжения за акумулиране на енергия*

Член 156, параграф 9 от Регламент 2017/1485 постановява, че единиците с ограничени съоръжения за акумулиране на енергия, предоставящи РПРЧ за неопределено време по време на нормалното състояние и за ограничен период от време (между 15 и 30 минути, който се определя чрез анализ на разходите и ползите от операторите на преносни системи) от задействането на състоянието на предупреждение. Вероятностното определяне на размера на РПРЧ, предложено от ОПС, симулира изчерпването на ограничени съоръжения за акумулиране на енергия, тъй като отклонението на честотата надвишава 50 mHz, дори ако състоянието на тревога все още не е задействано.

*Класификация на продължително отклонение честотата*

Наборите от данни за продължително отклонение на честотата могат да включват продължителни отклонения на честотата, които биха могли да бъдат ефективно смекчени от операторите на преносни системи на Синхронна зона Континентална Европа, и продължителни отклонение на честотата, които не могат да бъдат смекчени поради непреодолима сила или политически проблеми, както в блоковете за регулиране на честотата в Украйна и Молдова или поради дисбаланси в Косово. Наличието на основната причина за всяко продължително отклонение на честотата, включено в набора от данни, е от изключителна важност, за да се разбере положителният ефект от всички смекчаващи мерки, които трябва да бъдат приложени от ОПС от Континентална Европа.

*Прозрачност на параметрите*

Вероятностното определяне на размера на РПРЧ разчита на различни параметри, приети за идентифициране на „критерия за недостатъчност веднъж на 20 години“ за резерви за първично регулиране на честотата. Тези параметри са съществени елементи от методиката, но те нито се публикуват, нито се изпращат на НРО на Континентална Европа преди всеки етап от процеса.

*Разделяне на ограничени съоръжения за акумулиране на енергия*

Съгласно чл. 153, пар. 2 от Регламент 2017/1485, първоначалното задължение за резерви за първично регулиране на честотата се разпределя между операторите на преносни системи пропорционално на нетното производство и потребление. След това първоначалните задължения се коригират в обвързващите задължения за резерви за първично регулиране на честотата, като се вземат предвид редица ситуации като споделяне и обмен на резервите за първично регулиране на честотата между различните блокове за регулиране на товарите и честотата и резултатът от процеса на сътрудничество за резерви за първично регулиране на честотата. Последното включва някои от операторите на преносни системи на СЕ на доброволна основа, за да осигурят резерв с чисто пазарен подход. Тези аспекти са оставени от Регламента при желанието на операторите на преносни системи, без принос или одобрение от НРО. По-доброто познаване на процеса може все пак да помогне на НРО от Континентална Европа при оценката на правилното прилагане на вероятностното определяне на размера на резервите за първично регулиране на честотата.

*Измененията на националните регулаторни органи*

Националните регулаторни органи от Континентална Европа прецениха, че вероятностното определяне на размера на РПРЧ трябва да бъде значително изменено, за

да отговори на опасенията, споменати по-горе. До тази степен НРО са използвали разпоредбите на чл. 6, пар. 1 от Регламент 2017/1485, изисквайки от НРО да преразгледат условията и методиките, когато е необходимо, след консултация със съответните оператори на преносни системи.

След плодотворна дискусия с операторите на преносни системи на Синхронна зона Континентална Европа, за фазата на изслушване националните регулаторни органи предложиха следните основни промени:

а) Да се включат някои определения за подобряване на качеството и цялостната четливост на предложението;

б) Да се разработи техническо приложение, което да включва математическите подробности, което да се възприема като основа обяснителната бележка, вече предоставена от ОПС на Континентална Европа;

с) Да се упълномощят операторите на преносни системи да изпращат на НРО от Континентална Европа редица параметри преди всяко възникване на процеса и отчет, след като процесът приключи;

д) Да се добави възможност НРО да поискат повторна оценка на определяне на размера на РПРЧ;

е) Да се уточни, че изчерпването на ограничени съоръжения за акумулиране на енергия се симулира от задействането на състоянието на повишено внимание, както е посочено в чл. 156, пар. 9 от Регламент 2017/1485;

ф) Да се включи класификация на продължителните отклонения на честотата като смекчаващи и несмекчаващи;

г) Да се включи ефекта от смекчаващите мерки в набора от данни на продължителните отклонения на честотата;

х) Да се изиска от операторите на преносни системи да направят проучване, за да се разбере по-добре как се възлагат първоначалните и обвързващи задължения за размера на резервите на първично регулиране на честотата.

#### *Консултации на оператори на преносни системи и заинтересовани страни*

Операторите на преносни системи в Синхронна зона Континентална Европа изразиха широко приемане на промените, изброени в букви а), б), с) и д), тъй като бяха плодотворно обсъдени по време на сътрудничеството с НРО на Континентална Европа.

За другите промени, предложени от националните регулаторни органи, операторите на преносни системи на Континентална Европа предложиха вместо това:

– Да се продължи симулирането на изчерпване на ограничени съоръжения за акумулиране на енергия, когато честотата започне да надвишава отклонения от 50 mHz; искането не може да бъде удовлетворено, тъй като не е в съответствие с разпоредбите на Регламента; резервираното количество се определя съответно от доставчиците на ограничени съоръжения за акумулиране на енергия;

– Да не се въвежда класификация на продължителните отклонения на честотата; искането е прието, тъй като класификацията не е функционална за процеса на определяне на размера на резервите за първично регулиране на честотата; независимо от това възможността за въвеждане на тази (или подобна) класификация ще бъде обсъдена отново през следващите месеци като част от задълженията на НРО от Континентална Европа за наблюдение на качеството на честотата;

– Да се разглежда набора от данни на продължителните отклонения на честотата без никакви корекции, за да се вземе предвид ефектът от смекчаващите мерки; тези мерки вече са косвено взети под внимание, тъй като са отразени в най-новите честотни проби, които имат най-голяма вероятност да бъдат взети в процеса на симулация; искането не може да бъде уважено, тъй като предложението на ОПС от Синхронна зона Континентална Европа би запазило в набора от данни проби на продължителни отклонения на честотата, които са очевидно остарели и нереалистични поради въведените нови мерки за смекчаване;

– Да не се предвижда никакво проучване относно задълженията на размера на резервите за първично регулиране на честотата, но да продължи да се обсъжда темата на специални срещи с НРО от Континентална Европа; искането е удовлетворено; от ОПС се изисква да организират поредица от срещи с НРО, за да продължат да обсъждат темата за задълженията за резервите за първично регулиране на честотата.

Някои допълнителни редакционни коментари бяха предоставени от операторите на преносни системи от Синхронна зона Континентална Европа по време на фазата на изслушване и приети от националните регулаторни органи.

Националните регулаторни органи от Синхронна зона Континентална Европа се съгласиха, че с изключение на горното не са необходими допълнителни изменения в тази изменена версия на методиката за КРЕС на Югоизточна Европа в сравнение с методиката за КРЕС на Югоизточна Европа, одобрена от АСРЕ с Решение № 34/2020.

Националните регулаторни органи на Югоизточна Европа оцениха, консултираха се и си сътрудничиха тясно и координираха помежду си и със съответните оператори на преносни системи и Европейската мрежа на оператори на преносни системи, за да постигнат споразумение, че искат да изменят и одобряват предложението за Методика за вероятно определяне на размера на резервите за първично регулиране на честотата, представен от ОПС от Синхронна зона Континентална Европа, както е посочено по-горе и приложено към споразумението на националните регулаторни органи за решение в чист вариант (Приложение I) и вариант с проследяване на промените (Приложение II).

Националните регулаторни органи от Синхронна зона Континентална Европа трябва да издадат своите национални решения за одобрение на Методика за вероятно определяне на размера на резервите за първично регулиране на честотата въз основа на споразумението в срок до 17.01.2025 г.

Изказвания по т.1.:

Докладва М. Трифонов. Административното производство е образуване по цитираното искане от енергийния системен оператор. Въпросната Методика за вероятно определяне на размера на резервите за първично регулиране на честотата е една от правилата и условията и методиките, които трябва да бъдат включени в Оперативното споразумение за Синхронна зона Континентална Европа. Текущата версия на това споразумение възприема подход, поставяйки резерва за първично регулиране на честотата, равен на референтния размер на еталонна авария, който Регламент 2017/1485 определя на 3 000 MW за Синхронна зона Континентална Европа, без да се изисква вероятностна оценка. Възприемането на новия подход за определяне на размера на РПРЧ всъщност е право на операторите на преносни системи в Синхронна зона Континентална Европа, но не е задължително. Поради значителните промени, настъпващи в последно време в Континентална Европа по отношение на електроенергийните системи, със сериозното навлизане на непостоянните производства на ВЕИ производителите, както и военните конфликти, които се водят в момента, и отпадането на сериозни мощности се отчита и сериозно намаление на резерва, който предоставя този инерционен момент. Съответно има доста новонавлизащи батерии, които предоставят изкуствен инерционен момент, който като качество е еднакъв на този, който се предоставя от въртящите мощности, с разликата, че той е ограничен във времето. Не може да бъде отдаван, когато има необходимост от него. Затова самата Методика се променя освен с тези допускания, с вероятностни допускания за събития, които се предполага да се случат. Освен тази еталонна авария, която продължава да бъде 3 000 MW, операторите са приели, че при сериозни отклонения на честотата в период не повече от 20 години, не следва да се увеличават резервите за първично регулиране на честотата. При необходимост ще се преразгледа този процес.

Бележките, които регулаторите дават на операторите за тази Методика, са основно в яснотата на данните и математическите подходи и има описателен характер. Операторите са ги приели да ги изпълнят без възражения

Срокът, който агенцията дава на националните регулаторните органи да се приемат национални решения за одобрение на Методиката, е 17.01.2025 г.

Предвид гореизложеното и на основание чл. 6, пар. 7 от Регламент на Комисията (ЕС) 2017/1485 от 2 август 2017 за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия, работната група предлага на Комисията за енергийно и водно регулиране да вземе следните решения:

1. Да приеме настоящия доклад;
2. Да приеме решение, с което да одобри предложение на операторите на преносни системи от Синхронна зона Континентална Европа за Методика за вероятностно определяне на размера на резервите за първично регулиране на честотата, в съответствие с чл. 153, пар. 2 на Регламент на Комисията (ЕС) 2017/1485 от 2 август 2017 за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия.

Бл. Голубарев отбеляза, че това е процес, който засяга всички в цяла Европа. Това е сложна материя, която малко хора разбират в пълнота и дълбочина. На практика България не може да влияе на този процес много активно, защото еталонната авария е 3 000 MW, а България няма такава мощност, която да отпадне в България (трябва да отпаднат най-малко две мощности). Това е много важен процес, защото, от една страна, осигурява стабилност на системата (честотата – един от най-важните параметри). От друга страна, засяга цената, на която се постига това нещо. Бл. Голубарев заключи, че много внимателно и професионално протича този процес и не вижда причина Комисията нито да го бави, нито да навлиза в конкретика в този случай. Този процес е много важен.

Ив. Н. Иванов отбеляза, че това е първата Методика, в която участва определението „вероятност“ при определянето. Причината за това действително са системите за съхранение на енергия, които като обем и като времетраене, в което могат да бъдат използвани, може само да се направи едно вероятностно предположение. Председателят заключи, че Методиката е един необходим акт и подложи на гласуване проекта на решение.

Предвид гореизложеното и на основание чл. 6, пар. 7 от Регламент на Комисията (ЕС) 2017/1485 от 2 август 2017 за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия, Комисията за енергийно и водно регулиране

### РЕШИ:

1. Приема доклад относно предложение на Операторите на преносни системи от Континентална Европа за допускания и методика за вероятностно определяне на размера на резерва за първично регулиране на честотата, в съответствие с чл. 153, пар. 2 на Регламент на Комисията (ЕС) 2017/1485 от 2 август 2017 за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия;
2. Одобрява предложение на операторите на преносни системи от Синхронна зона Континентална Европа за Методика за вероятностно определяне на размера на резервите за първично регулиране на честотата, в съответствие с чл. 153, пар. 2 на Регламент на Комисията (ЕС) 2017/1485 от 2 август 2017 за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия.

В заседанието по **точка първа** участват председателят доц. д-р Иван Н. Иванов и членовете на Комисията Александър Йорданов, Благой Голубарев, Димитър Кочков, Пенка Трендафилова.

Решението е взето с **пет гласа „за”** (доц. д-р Иван Н. Иванов - за, Александър Йорданов – за, Благой Голубарев - за, Димитър Кочков - за и Пенка Трендафилова – за), от които **два гласа** (Александър Йорданов и Благой Голубарев) на членове на Комисията със стаж в енергетиката.

**Приложения:**

1. Доклад с вх. № Е-Дк-44 от 13.01.2025 г. - предложение на Операторите на преносни системи от Континентална Европа за допускания и методика за вероятностно определяне на размера на резерва за първично регулиране на честотата, в съответствие с чл. 153, пар. 2 на Регламент на Комисията (ЕС) 2017/1485 от 2 август 2017 за установяване на насоки относно експлоатацията на системата за пренос на електроенергия.

**ЧЛЕНОВЕ НА КЕВР:**

**ПРЕДСЕДАТЕЛ:**

.....  
**А. Йорданов**

**ДОЦ. Д-Р ИВАН Н. ИВАНОВ**

.....  
**Б. Голубарев**

.....  
**Д. Кочков**

.....  
**П. Трендафилова**

**ГЛАВЕН СЕКРЕТАР:**

**РОСИЦА ТОТКОВА**

Протоколирал:

А. Фикова - главен експерт