

 AS "Augstsprieguma tīkls" Uzņ. Reģ. Nr. 40003575567 Dārziema iela 86, Rīga, LV-1073, Latvija Tālr. (+371) 67728353, Fakss: (+371) 67728858	Kārtības	Lapa 1 (15)
	<b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Apstiprināts: 03.12.2024.
Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Izstrādāja: Sistēmas palīgpakalpojumu dienesta vadītājs, Jolanta Graudone  Apstiprināja: 2024.gada 2.decembra AST Sistēm vadības virziena valdes locekļa lēmumu Nr. 2.1/2024/360	Redakcija spēkā no: 03.12.2024.  Redakcija spēkā līdz: 03.12.2027.

## Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām

### I Dokumenta mērķis

- Dokumenta mērķis ir noteikt tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām saskaņā ar Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas 2013.gada 26.jūnija lēmuma Nr.1/4 "Tīkla kodekss elektroenerģijas nozarē" (turpmāk – Tīkla kodekss) 8.pielikuma 2.3. punktu.
- Dokuments nosaka tehniskās un datu apmaiņas prasības RNV, kas tiek izmantotas regulēšanas pakalpojuma sniegšanā, piegādājot frekvences atjaunošanas rezerves ar manuālu aktivizāciju (mFRR), frekvences atjaunošanas rezerves ar automātisku aktivizāciju (aFRR) un/vai frekvences uzturēšanas rezerves (FCR), prasības kontroluzskaites un komercuzskaites nodrošināšanai, kā arī, AS "Augstsprieguma tīkls" (turpmāk – AST) RNV tehniskās atbilstības izvērtēšanas kārtību.

### II Terminu skaidrojums

- Dokumentā termini un saīsinājumi tiek lietoti tādā nozīmē, kādā tie tiek lietoti Sistēmas palīgpakalpojuma līguma regulēšanas pakalpojuma sniegšanas noteikumos (turpmāk – Noteikumi) un Tīkla kodeksā.

### III Prasības datu apmaiņai

- RPS, kas nodrošina FCR produktu, ir jānodrošina datu apmaiņa atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību VI nodaļai.
- RPS, kas nodrošina aFRR produktu, ir jānodrošina datu apmaiņa atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību V nodaļai.
- RPS, kas nodrošina mFRR produktu, ir jānodrošina datu apmaiņa atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību IV nodaļai.
- RPS, ir jāiesniedz AST patēriņa un ģenerācijas plāns atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību VII nodaļā noteiktajam.
- RPS, atbilstoši prasībām, kas attiecināmas, sniedzot attiecīgo regulēšanas produktu, jānodrošina RNV kontroluzskaites datu iesniegšana atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību VIII nodaļai, datu iegūšanai izmantojot kontroluzskaites mēraparātus, kas atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību IX nodaļai.
- RPS ziņojumu apmaiņai, kas minēti šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību IV nodaļā, V nodaļas 22., 23. un 24. punktā, VII nodaļas 31. punktā, VIII nodaļas 34.2 punktā jāizmanto tīmekļa pakalpe (*Web service*), atbilstoši katram ziņojumam noteiktajām formām.
- Datu apmaiņai, izmantojot tīmekļa pakalpi, tiek pielietots SOAP (*Simple Object Access Protocol*) protokols.

Šis dokuments ir parakstīts ar elektronisko parakstu (bez droša e-paraksta)

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 2 (15)
---	---	-------------

11. RPS, kas izmanto RNV aFRR un/vai FCR produktu sniegšanai, jāizveido reāla laika datu apmaiņa ar AST, nodrošinot reālā laika datus atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 3. pielikumam.
12. Datu apmaiņai izmantojot reālā laika datu apmaiņu tiek pielietots IEC 60870-5-104 protokols.
13. Ja RPS pastāv tehniski šķēršļi noteiktās datu apmaiņa realizācijā, RPS un AST var vienoties par cita ziņojuma apmaiņas veida vai formāta izmantošanu.
14. Datu apmaiņā ar tīmekļa pakalpes starpniecību tiek piemēroti ENTSO-E XML (*Extensible Markup Language*) ziņojumu apmaiņas standarti, atbilstošās XSD (*XML Schema Definition*) datnes pieejamas ENTSO-E elektroniskās datu apmaiņas bibliotēkas tīmekļa vietnē.
15. Datu apmaiņā ar tīmekļa pakalpes starpniecību, RPS jāiesniedz saņemšanas apstiprinājumu ziņojums (*acknowledgement*) par katru elektroniski saņemto dokumentu no AST, atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā noteiktajai formai.
16. Nodrošinot reālā laika datu apmaiņu ir jāievēro AST noteiktās tehniskās prasības dispečervadības sistēmai. Nepieciešamības gadījumā, ja pastāv tehniski šķēršļi vai alternatīvi risinājumi AST un RPS ir tiesīgi vienoties par papildus datu apjomu un citu datu tipu izmantošanu.

#### **IV Prasības regulēšanas pakalpojuma sniedzēju un AST ziņojumu apmaiņai, piegādājot frekvences regulēšanas rezervju ar manuālu aktivizāciju (mFRR) produktu.**

17. Ja RPS iesniedz mFRR regulēšanas produkta solījumu un tā labojumus, atbilstoši kārtībai un formai, kas noteikta šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā.
18. mFRR regulēšanas produkta solījuma nepieejamības gadījumā (tehnisku iemeslu dēļ) RPS par to ziņo AST, nosūtot iepriekš iesniegtā ziņojuma labojumu ar šī labojuma iemeslu atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā noteiktajai kārtībai un formai.
19. AST iesniedz dokumenta saņemšanas apstiprinājumu un labojuma apstiprinājuma dokumentu (pozitīvu vai negatīvu) par katru saskaņā ar šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 23. punktu elektroniski saņemto RPS iesniegtā solījuma ziņojuma labojumu, atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā noteiktajai kārtībai un formai.
20. RPS jāspēj saņemt un attiecīgi reaģēt uz AST dispečera doto mFRR aktivizācijas komandu, kura noformēta pēc šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikuma noteiktās formas. Regulēšanas produkta aktivizācijas komandā tiek norādīta RNV, kura izmantota attiecīgajā regulēšanas produkta solījumā.
21. Par katru elektroniski saņemto AST dispečera aktivizācijas komandu RPS nosūta apstiprinājumu, atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā noteiktajai formai.

## **V Prasības regulēšanas pakalpojuma sniedzēju un AST ziņojumu apmaiņai, piegādājot frekvences regulēšanas rezervju ar automātisku aktivizāciju (aFRR) produktu.**

22. RPS iesniedz aFRR regulēšanas produkta solījumu un tā labojumus, atbilstoši kārtībai un formai, kas noteikta šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā.
23. aFRR regulēšanas produkta solījuma nepieejamības gadījumā RPS par to ziņo AST, nosūtot ziņojumu, atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā noteiktajai kārtībai un formai.
24. AST iesniedz dokumenta saņemšanas apstiprinājumu un labojuma apstiprinājuma dokumentu (pozitīvu vai negatīvu) par katru saskaņā ar šo Tehnisko un daru apmaiņas prasību 23. punktu elektroniski saņemto RPS iesniegtā solījuma ziņojuma labojumu, atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā noteiktajai kārtībai un formai.
25. RPS jānodrošina aFRR regulēšanas produkta sniegšanai nepieciešamā reālā laika datu apmaiņa atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 3. pielikumā norādītajiem datu tiptiem un apjomiem.
26. RPS ir jāspēj saņemt un attiecīgi reaģēt uz AST dotajām aktivizācijas komandām un iestatījumiem, kas tiek sniegti, izmantojot reālā laika datu apmaiņas kanālus, atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 3. pielikumam.
27. Par saņemto AST aktivizācijas komandu vai tās labojumu RPS nosūta apstiprinājumu, atbilstoši izmantotā reālā laika datu apmaiņas protokola specifikācijai.

## **VI Prasības regulēšanas pakalpojuma sniedzēju un AST datu apmaiņai, nodrošinot frekvences uzturēšanas rezervju (FCR) produktu.**

28. Ja RPS piegādā FCR produktu, RPS ir jānodrošina FCR regulēšanas produkta sniegšanai nepieciešamā reālā laika datu apmaiņa atbilstoši Pielikumā 3. norādītajiem datu tiptiem un apjomiem.
29. RPS nodrošina FCR produktu atbilstoši jaudas apjomam, kāds noteikts balansēšanas jaudas rezervju iepirkuma rezultātā.
30. Ja tehnisku iemeslu dēļ RPS nespēj nodrošināt FCR produktu, tad RPS pēc iespējas drīzāk par to ir jāpaziņo PSO.

## **VII Prasības patēriņa un ģenerācijas plāna iesniegšanai**

31. RPS visu RNV iekļauto piegādes punktu summāro patēriņu un ģenerācijas plānu iesniedz saskaņā ar šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā noteikto formu, to nosūtot kā XML datni, izmantojot tīmekļa pakalpi. Ja RNV ir DVGĢ un ekvivalents patēriņa un ģenerācijas plāns tiek iesniegts izpildot Tīkla kodeksa prasības, tad atsevišķu plānu pēc šī punkta prasībām var neiesniegt.
32. Ja RPS izmanto RNV aFRR un/vai FCR regulēšanas produkta sniegšanai, tad RNV ģenerācijas vai patēriņa grafika attiecīgā brīža vērtību summāri par visiem RNV iekļautajiem piegādes punktiem papildus 31. punktā definētajām prasībām jāiesniedz kā reāla laika mērījumu atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 3. pielikumam.

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 4 (15)
---	---	-------------

33. Šo Tehnisko un datu apmaiņas noteikumu 32. punktā noteiktajam ģenerācijas/patēriņa plāna reālā laika mērījumam ir jāatbilst šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 31. punktā iesniegtā patēriņa/ģenerācijas plāna un, ja attiecināms, mFRR regulēšanas produkta aktivizāciju vērtību summai attiecīgajā laika brīdī.

### **VIII Prasības elektroenerģijas kontroluzskaites datu iesniegšanai**

34. Ja RNV tiek izmantota mFRR produkta sniegšanai, tad RPS jānodrošina kontroluzskaites dati vienā no diviem alternatīviem risinājumiem pēc RPS izvēles:
- 34.1 Kā reālā laika ģenerācijas vai patēriņa summārais aktīvās jaudas mērījums par visiem RNV iekļautajiem piegādes punktiem;
- 34.2 Elektroenerģijas kontroluzskaites mēraparātu rādījumu veidā ar RNV ģenerētās vai patērētās elektroenerģijas datiem summāri par visiem RNV iekļautajiem piegādes punktiem. Kontroluzskaites dati ir jāiesniedz elektroniski, izmantojot tīmekļa pakalpi, atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 1. pielikumā noteiktajai formai.
35. Ja RNV tiek izmantota aFRR vai FCR produkta sniegšanai, tad RPS ir jānodrošina reālā laika ģenerācijas vai patēriņa summārais aktīvās jaudas mērījums par visiem RNV iekļautajiem piegādes punktiem.
36. Ja RNV ir elektroenerģijas ražošanas moduļu vai pieprasījumvienību agregāts, tad kontroluzskaites dati tiek iesniegti summāri par RNV. RPS jānodrošina korekta un pārbaudāma jaudas mērījumu vai skatītāja vērtību summēšana no visiem RNV iekļautajiem piegādes punktiem.
37. RPS, kas nodrošina kontroluzskaites datus reālā laika mērījumu veidā, ir jā saglabā reālā laika mērījumi par katru RNV iekļauto piegādes punktu ievērojot sekojošus nosacījumus:
- 37.1 Datiem ar reālā laika izšķirtspēju (reizi 4 sekundēs vai datu vākšanas biežumā) jābūt pieejamiem vismaz 7 kalendārās dienas.
- 37.2 Minūšu vidējās vērtību datiem jābūt pieejamiem vismaz 2 mēnešus.
38. RPS, kas nodrošina kontroluzskaites datus elektroenerģijas kontroluzskaites mēraparātu rādījumu veidā, ir jā saglabā elektroenerģijas kontroluzskaites rādījumu dati par katru RNV iekļauto piegādes punktu ar 1 minūtes izšķirtspēju vismaz 2 mēnešus.

### **IX Prasības kontroluzskaites nodrošināšanai**

39. RPS, kas iesniedz datus saskaņā ar šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību nodaļu VIII, uzstādītajiem kontroluzskaites mēraparātiem ir jāatbilst kādam no zemāk minētajiem kritērijiem:
- 39.1 Valsts metroloģiskai kontrolei un uzraudzībai pakļauto mērīšanas līdzekļu normatīvajām prasībām, atbilstoši likumam „Par mērījumu vienotību”, tai skaitā mēraparātam veikta normatīvajām prasībām atbilstoša atbilstības novērtēšanas procedūra vai mērīšanas līdzekļa tipa apstiprināšana un pirmreizējā verifikācija, vai atkārtota verifikācija;
- 39.2 Mēraparātam izdota ražotāja deklarācija par mēraparāta atbilstību noteiktai precizitātes klasei un CE atbilstības apliecinājums. Mēraparātam veikta kalibrēšana

Šis dokuments ir parakstīts ar elektronisko parakstu (bez droša e-paraksta)

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 5 (15)
---	---	-------------

saskaņā ar mērīšanas līdzekļu kalibrēšanu reglamentējošos normatīvajos aktos noteikto kārtību, kuru veikusi Nacionālās akreditācijas institūcijas akreditēta vai citu Eiropas Savienības dalībvalstu vai Eiropas Ekonomikas zonas valstu akreditēta kalibrēšanas laboratorija. Mēraparātu atkārtotā kalibrēšana ir jāveic ik pēc 6 gadiem.

40. Izņēmums no šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 39. punkta piemērojams mērpārveidotājiem, kas neietilpst valsts metroloģiskai uzraudzībai un kontrolei pakļauto mērīšanas līdzekļu grupā. Tādā gadījumā RPS jānodrošina, ka mērpārveidotājam tiek veiktas pārbaudes, kas ļauj pārliecināties par mērpārveidotāja korektu darbību un atbilstību tā precizitātes klasei ne retāk kā reizi 12 gados, izņēmums ir mērpārveidotāji ar analogo izeju, kur pārbaudes ir jāveic reizi 6 gados.
41. RPS, kas iesniedz datus saskaņā ar šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību VIII nodaļu, uzstādītajiem elektroenerģijas kontroluzskaites mēraparātiem ir jāatbilst sekojošai precizitātes klasei:
  - 41.1 Precizitātes klase mērmaiņiem nedrīkst būt zemāka par 0,5;
  - 41.2 Precizitātes klase elektroenerģijas skaitītājiem pieslēgtiem tiešajā slēgumā nedrīkst būt zemāka par 1,0 (jeb B tipu pēc Ministru kabineta noteikumiem Nr.666 "Noteikumi par metroloģiskajām prasībām aktīvās elektroenerģijas skaitītājiem") bet slēgumā ar mērmaiņiem nedrīkst būt zemāka par 0,5 (jeb C tipu pēc MK noteikumiem Nr.666).
  - 41.3 Precizitātes klase mērpārveidotājiem, kas tiek izmantoti reālā laika sprieguma, strāvas un aktīvās jaudas mērījumu iegūšanai nedrīkst būt zemāka par 0.5.
42. RPS, kas iesniedz elektroenerģijas kontroluzskaites datus saskaņā ar VIII nodaļu, uzstādītajiem elektroenerģijas kontroluzskaites mēraparātiem ir jābūt ar iespēju uzskaitīt slodžu profilus katram 1 min intervālam.
43. RPS kontroluzskaites mēraparātiem jābūt uzstādītiem:
  - 43.1 pie komercuzskaites mēraparāta objekta elektroietaišu pusē, gadījumā, ja elektroenerģijas ražošanas modulis, pieprasījumvienība vai elektroenerģijas ražošanas moduļi un/vai pieprasījumvienību agregāts, atbilst tehniskās vienības definīcijai. Tādos gadījumos kontroluzskaitē jātiek uzskaitītam visam elektroenerģijas ražošanas moduļi un pieprasījumvienību tīklā nodotās/no tīkla patērētās elektroenerģijas apjomam, kas tiek uzskaitīts ar komercuzskaites mēraparātu;
  - 43.2 pie pieprasījumvienības vai elektroenerģijas ražošanas moduļa, gadījumos, ja šī vienība ir DVGG vai atbilst rezervju piegādātāji vienības definīcijai. Tādos gadījumos kontroluzskaitē jātiek uzskaitītam tikai to elektroenerģijas ražošanas moduļi un pieprasījumvienību saražotā/patērētā elektroenerģijas apjomam, kuras tiek izmantotas regulēšanas pakalpojuma sniegšanā.

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 6 (15)
---	---	-------------

## **X Prasības komercuzskaites nodrošināšanai**

44. Rezervju nodrošināšanas vienībai pieslēguma vietā pie sistēmas operatora tīkla ir jābūt uzstādītiem sistēmas operatora tīklā nodotās/no tīkla patērētās (atkarībā no pieslēguma veida) elektroenerģijas komercuzskaites mērāparātiem.
45. Elektroenerģijas komercuzskaites mērāparātiem ir jāatbilst Valsts metroloģiskai pārbaudei pakļauto mērīšanas līdzekļu normatīvajām prasībām, tai skaitā par sertifikāciju un verifikāciju, atbilstoši likumam "Par mērījumu vienotību".
46. Elektroenerģijas komercuzskaites mērāparātu precizitāte nedrīkst būt zemāka, kā norādīts Tīkla kodeksā.
47. Elektroenerģijas komercuzskaites mērāparātiem ir jābūt ar iespēju uzskaitīt slodžu profilus vismaz katram tirdzniecības intervālam (šobrīd 60 minūtes, nākotnē 15 minūtes), un tiem jābūt pieslēgtiem pie sistēmas operatora automatizētās elektroenerģijas uzskaites sistēmas (AEUS).

## **XI Vispārīgās tehniskās prasības RNV**

48. RNV ir jāspēj palikt pieslēgtai sistēmas operatora tīklam un darboties frekvences diapazonos, kas noteikti Tīkla kodeksa 11. pielikuma 2. punktā, ievērojot tur noteiktos darbības periodus.
49. Elektroenerģijas ražošanas moduļiem, kas iekļauti RNV un atbilst tipam B, C vai D (saskaņā ar Komisijas Regulas (ES) 2016/631 5. panta minētajiem kritērijiem), un pieprasījumietaisēm jānodrošina nepārtraukta darbība tā veidam un tipam (ja attiecināms) atbilstošā sprieguma diapazonā, kas noteikts Tīkla kodeksa 7. un 11. pielikumā attiecīgi.
50. RNV iekļautiem elektroenerģijas ražošanas moduļiem, kas neatbilst nevienam no šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 49. punktā uzskaitītajiem ražošanas moduļu tipiem jānodrošina nepārtraukta darbība sprieguma diapazonā, kuru tām noteicis sistēmas operators, kura tīklam pieslēgts attiecīgais elektroenerģijas ražošanas modulis.
51. RNV iekļautiem elektroenerģijas ražošanas moduļiem, kas atbilst tipam B, C vai D (saskaņā ar Komisijas Regulas (ES) 2016/631 5. panta minētajiem kritērijiem), jānodrošina atbilstība bojājumnoturības prasībām atbilstoši tā tipam, kuras noteiktas Tīkla kodeksa 7. pielikumā.
52. RNV iekļautiem elektroenerģijas ražošanas moduļiem, kas neatbilst nevienam no šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 51. punktā uzskaitītajiem ražošanas moduļu tipiem, un pieprasījumietaisēm jānodrošina atbilstība bojājumnoturības prasībām, kuras tam noteicis sistēmas operators, kura tīklam pieslēgts attiecīgais elektroenerģijas ražošanas modulis vai pieprasījumietaisība.
53. RNV ir jābūt noturīgai pret frekvences pārejas procesiem, ar ātrumu, kas nepārsniedz 2,5 Hz/s (500 ms slīdošā laika logā), izņemot gadījumus, kad reaģēšana uz frekvences izmaiņām ir nepieciešama FCR regulēšanas produkta sniegšanai.
54. RNV ar LER ir jāsteno enerģijas rezervuāra uzturēšanas stratēģija, nodrošinot RNV spēju izpildīt attiecīgā regulēšanas produkta prasības.

## XII Tehniskās prasības FCR nodrošināšanai

55. RPS, sniedzot FCR produktu, ir jānodrošina RNV proporcionāla reakcija uz frekvences novirzēm pret nominālo. Frekvences novirzi nosaka kā nomērītās frekvences vērtības un nominālās frekvences vērtības (50 Hz) starpību. Elektroenerģijas ražošanas moduļu gadījumā – pie pozitīvas frekvences novirzes proporcionālam aktīvās jaudas izmaiņas virzienam ir jābūt pretējam frekvences izmaiņas virzienam, t.i. RNV aktīvajai jaudai nododot elektroenerģiju tīklā ir jāsamazinās pie pozitīvas frekvences novirzes un jāpalielinās pie negatīvas frekvences novirzes. Pieprasījumu vienībām frekvences izmaiņai proporcionālās aktivizācijas aktīvās jaudas izmaiņu virziens sakrīt ar frekvences izmaiņu virzienu - pozitīvas frekvences novirzes gadījumā aktīvā jauda, uzņemot elektroenerģiju no tīkla, palielinās, bet negatīvas frekvences novirzes gadījumā - samazinās.
56. FCR produkta MW/Hz raksturlīknei (FCR aktivizācija pret frekvences novirzi) ir jābūt lineāra. Alternatīvi, ja RNV FCR produkta nodrošināšanā tiek vadīta izmantojot relejus vai citas diskrētas ierīces, FCR aktivizācija var būt pakāpienveida, iespējami tuvu lineārai, regulējot ar nelieliem diskrētiem izmaiņu posmiem.
57. RNV piegādātajam FCR produktam ir jābūt simetriskam. Pilnīgu piegādātā FCR produkta aktivizāciju ir jāasniedz pie frekvences novirzes  $\pm 200$  mHz. FCR ir jābūt aktivizētai pilnā apjomā augšupvērsti pie frekvences novirzes  $-200$  mHz, un pilnā apjomā lejupvērsti pie frekvences novirzes  $+200$  mHz.
58. RPS jānodrošina, ka kombinētā ietekme, piegādājot FCR, ko rada RNV regulatora inherentā frekvencnoteiktas reakcijas nejutības zona un iespējamā tīšā frekvencnoteiktas reakcijas nestrādes zona nepārsniedz  $\pm 10$  mHz (turpmāk - FCR nestrādes zona).
59. FCR pilnas aktivizācijas laiks nedrīkst pārsniegt 30 s. RPS ir jānodrošina FCR piegāde pēc iespējas ātrāk, bet ne vēlāk kā 2 s pēc brīža, kurā frekvences novirze pārsniedz FCR nestrādes zonu. Nav atļauta apzināta FCR aktivizācijas aizkave. Ja RPS nespēj nodrošināt FCR aktivizācijas reakciju 2 s laikā, PSO var piešķirt atkāpi no šīs prasības, pamatojoties uz RPS sniegto aiztures tehnisko pamatojumu.
60. FCR jaudas pieaugumam laikā (ne vairāk kā 30 sekunžu laikā, atbilstoši 59. punkta prasībām) jābūt lineāram vai straujākam par lineāro funkciju. Nav pieļaujams, ka aktīvās jaudas izmaiņa ir ar mazāku apjomu kā proporcionālu laikam no aktivizācijas sākuma.
61. RNV, nodrošinot FCR, ir jāspēj kontrolēt aktīvo jaudu ar vienmērīgas darbības kļūdu, kas nav lielāka par  $\pm 10\%$  no pašreizējā FCR aktivācijas apjoma, vai  $\pm 0,1$  MW, atkarībā no tā, kurš lielums ir lielāks. FCR aktivācijas apjoms tiek noteikts atbilstoši RNV iestatītajam stāstamam.
62. Ja RNV, ko izmanto FCR sniegšanai, ierobežotas frekvences jutīguma režīma nodrošināšanai (pie frekvences novirzēm  $\pm 200$  mHz vai lielākām) ir nepieciešams darboties ar mazāku stāstma vērtību, kā FCR produkta apjoma sniegšanai, un RNV stāstma maiņa atkarībā no frekvences novirzes nav tehniski iespējama, tad ir pieļaujams darboties ar mazāko stāstma iestatījumu.

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 8 (15)
---	---	-------------

63. RNV, nodrošinot FCR, pie soļveida frekvences izmaiņas aktivizētā jaudas pārregulējums nevar būt augstāks, kā 10% no RNV iestatījam statistam atbilstošas FCR jaudas. Ja pārregulējums pārsniedz šajā punktā noteikto robežu, RPS ir jāsniedz tehniskais pamatojums, pēc kura izvērtēšanas AST var piešķirt apkāpi no šīs prasības.
64. RNV nepieciešamajiem frekvences mērījumiem, ko izmanto frekvences kontrolei un aktivizējamā FCR noteikšanai, jābūt ar vismaz  $\pm 10$  mHz precizitāti.
65. Ja RNV, kas ir rezervju piegādātājgrupa, FCR aktivizācijā izmanto centralizētu vadību pēc centrāla frekvences mērījuma, RPS jānodrošina, katras rezervju piegādātājvienības vai tehniskās vienības lokāla aktivizācija, izmantojot decentralizētu vadību, gadījumiem, kad centralizētā vadība nav iespējama sistēmas sadalīšanās vai RNV tehnisku iemeslu dēļ (tai skaitā komunikācijas sistēmu nekorektas darbības vai atteices gadījumos). Minētajos gadījumos RNV jāspēj nodrošināt katras rezervju piegādātājvienības vai tehniskās vienības spēja aktivizēt FCR simetriski balsoties uz lokālu frekvences mērījumu.
66. Ja RNV, kas ir rezervju piegādātājgrupa, FCR aktivizācijā izmanto centralizētu vadību pēc centrāla frekvences mērījuma, RPS ir jānodrošina RNV ar tehniskām spējām atklāt jebkādas kļūdas (piemēram, komunikācijas zudums ar decentralizētām vienībām, vienību kļūme utt.). Šādos gadījumos RPS jāveic nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu FCR sniegšanas nepārtrauktību.
67. Šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 65. punkta prasība nav attiecināma uz RNV, kas ir rezervju piegādātājgrupas, ar FCR jaudu  $< 1,5$  MW.
68. Ja RPS izmanto vairākas RNV, kas ir rezervju piegādātājgrupas, kuras nodrošina FCR, tad katrai no tām jānodrošina neatkarīgs frekvences mērījums.
69. RNV, kas neatbilst RNV ar LER definīcijai ir jāaktivizē FCR tik ilgi, kamēr frekvences novirze saglabājas. Maksimālais laiks FCR produkta piegādei pakalpojuma sniegšanas periodā netiek definēts un RPS ir jāspēj nodrošināt FCR ilgstošas frekvences novirzes gadījumā.
70. RNV ar LER, kas tiek izmantota FCR nodrošināšanā, RNV uzstādītās izejas jaudas un FCR jaudas attiecībai jābūt vismaz 1.25:1.
71. RPS, kas nodrošina FCR, izmantojot RNV, kas atbilst RNV ar ierobežotu enerģijas rezervuāru (LER) definīcijai:
- 71.1 Energosistēmas normālā stāvoklī (atbilstoši SOGL 3.panta 5. punktam) pakalpojuma sniegšanas periodā ir jāaktivizē FCR tik ilgi, kamēr frekvences novirze saglabājas.
- 71.2 Energosistēmai nonākot trauksmes stāvoklī (atbilstoši SOGL 3. panta 17. punktam) RPS, kas nodrošina FCR, izmantojot RNV ar LER:
- 71.2.1. Ir jāspēj nodrošināt pilnīgu FCR aktivizāciju pakalpojuma sniegšanas periodā ne mazāk kā 30 minūtes ikreiz, kad sistēma nonāk trauksmes stāvoklī. RPS ir jānodrošina šī nosacījuma izpildei nepieciešamais RNV ar LER uzlādes līmenis.
- 71.2.2. Ja frekvences novirze pakalpojuma sniegšanas periodā ir ilgstoša, un RNV ar LER uzlādes stāvoklis tuvojas tās rezervuāra izsīkumam, tad RNV ar LER ir



jāīsteno "rezerves režīms", kura laikā RNV aktivizē FCR apjomā, kas ir proporcionāls īstermiņa frekvences novirzēm atbilstoši formulai:

$$\Delta f_{RM}(t) = \Delta f(t) - \frac{1}{n(t - t_{aFRR\ FAT})} \left( \sum_{i=0}^{n(t - t_{aFRR\ FAT})} \Delta f(t - t_i) \right);$$

kur:

$\Delta f(t)$  - frekvences novirze laikā  $t$ ;

$t_{aFRR\ FAT}$  - pilns aFRR aktivizācijas laiks (5 minūtes);

$n(t - t_{aFRR\ FAT})$  ir frekvences novirzes kvantu  $t_{aFRR\ FAT}$  skaits

72. Ja frekvences novirzes pārsniedz  $\pm 200$  mHz, tad RPS, kas nodrošina FCR, ir jānodrošina RNV darbība atbilstoši Tīkla kodeksā definētajām prasībām ierobežotas frekvences jūtīguma režīmiem (ierobežots frekvences jūtīguma režīms pie pazeminātas frekvences (LFSM-U) un ierobežots frekvences jūtīguma režīms pie paaugstinātas frekvences (LFSM-O)).

### **XIII RNV veidošana un izmantošana**

73. Rezervju piegādātājvienība vai rezervju piegādātājgrupa, kas izpilda attiecīgajam rezervju veidam noteiktās tehniskās un datu apmaiņas prasības un spēj nodrošināt attiecīgo regulēšanas produktu (saskaņā ar Noteikumiem) var tikt izmantota kā RNV.
74. Rezervju piegādātājvienība vai rezervju piegādātājgrupa kļūst par RNV, kas derīga regulēšanas pakalpojuma sniegšanai, pēc tehniskās atbilstības atzinuma izsniegšanas, bet izmantot to drīkst pēc RNV iekļaušanas Līguma 1.pielikumā.
75. Tehniskā vienība, kas nespēj neatkarīgi izpildīt visas tehniskās un datu apmaiņas prasības attiecīgajam rezervju veidam un/vai nespēj nodrošināt attiecīgo regulēšanas produkta prasības (saskaņā ar Noteikumiem), nevar tikt izmantota kā RNV, bet var tikt iekļauta rezervju piegādātājvienības vai rezervju piegādātājgrupas sastāvā.
76. Ja RNV, kas tiek izmantota, lai nodrošinātu FCR ir rezervju piegādātājgrupa, kurā iekļauta rezervju piegādātājvienības, kas atbilst RNV ar LER definīcijai, tad uz to attiecināmas prasības, kas noteiktas FCR nodrošināšanai RNV ar LER šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 71. punktā.
77. Izmāņas RNV ar spēkā esošu tehniskās atbilstības atzinumu iespējams veikt bez atkārtotas tehniskās izvērtēšanas:
- 77.1 ja tiek samazināts RNV maksimālā regulēšanas produkta solījuma jaudas apjoms;
  - 77.2 ja RNV tiek pievienots elektroenerģijas ražošanas modulis ar nosacījumu, ja netiek palielināts maksimālais regulēšanas produkta solījuma jaudas apjoms;
  - 77.3 ja RNV tiek pievienota vai noņemta pieprasījumu vienība, ar nosacījumu, ja netiek palielināts maksimālais regulēšanas produkta solījuma jaudas apjoms;
  - 77.4 ja RNV sastāvam tiek pievienota cita RNV, kas ir rezervju piegādātājvienība un kurai ir spēkā esošs tehniskās atbilstības atzinums. Šajā gadījumā maksimālā regulēšanas produkta solījuma jauda tiek palielināta līdz summārajam (sākotnējā RNV sastāva

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 10 (15)
---	---	--------------

maksimālais regulēšanas produkta solījuma jaudas apjoma un pievienotā RNV maksimālā regulēšanas produkta solījuma jaudas apjoma summa) jaudas apjomam.

78. Izslēdzot elektroenerģijas ražošanas moduli no RNV, tehniskās atbilstības izvērtēšanu jāveic atkārtoti, ja iepriekš attiecīgās vienības nav atsevišķi atzītas par tehniski atbilstošām regulēšanas pakalpojuma sniegšanai.
79. RNV, kas veidota kā rezervju piegādātājgrupa nedrīkst tikt papildināta ar citu RNV, kas arī veidota kā rezervju piegādātājgrupa.
80. Izmaiņas RNV, kuras iekļautas Līguma 1.pielikumā, jāveic atbilstoši Līgumā paredzētajai kārtībai, izmaiņas RNV, kuras nav iekļautas Līguma 1.pielikumā jāveic sagatavojot un iesniedzot jaunu Pieteikumu saskaņā ar Tehnisko un datu apmaiņas prasību 83. punktu.
81. Saņemot izmaiņu pieprasījumu, kas iesniegs šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 80. punktā noteiktajā kārtībā, saistībā ar izmaiņām RNV informācijā AST izvērtē un sniedz atbildi 10 darba dienu laikā.
82. Izvērtējot šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 80. punktā noteikto saņemto izmaiņu pieprasījumu, AST var noteikt RPS nepieciešamību veikt RNV atkārtotu tehniskās atbilstības izvērtēšanu.

#### **XIV RNV tehniskās atbilstības izvērtēšanas process**

83. Lai PSO izvērtētu RNV tehnisko atbilstību regulēšanas pakalpojuma sniegšanai, RPS jā sagatavo un jā iesniedz Pieteikumu par RNV izmantošanu regulēšanas pakalpojuma sniegšanai, aizpildot šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 2. pielikumā pievienoto pieteikuma veidlapu (turpmāk - Pieteikumu) un nosūtot to AST uz e-pasta adresi: ast@ast.lv.
84. AST pēc RPS Pieteikuma saņemšanas Tīkla kodeksa noteiktajā kārtībā un termiņos veic Pieteikuma atbilstības izvērtēšanu un informē RPS par Pieteikuma izvērtēšanas rezultātu.
85. Ja AST atzinis Pieteikumu par atbilstošu vai pieprasījis veikt atkārtotu RNV atbilstības izvērtēšanu, AST informē RPS par AST kontaktpersonu, ar kuru RPS jā saskaņo RNV pārbaudes plāns (turpmāk – Pārbaudes plāns), kā arī par aktivizācijas pārbaūžu plāna minimālajām prasībām.
86. RNV atbilstības izvērtēšana jāveic 12 nedēļu laikā pēc informācijas saņemšanas par Pieteikuma atbilstību prasībām vai AST pieprasījis veikt atkārtotu RNV atbilstības izvērtēšanu. RNV atbilstības izvērtēšana ietver sekojošus soļus:
  - 86.1 Pārbaudes plāna sagatavošana un saskaņošana;
  - 86.2 Pārbaūžu veikšana atbilstoši pārbaudes plānam;
  - 86.3 Pārbaūžu rezultātu sagatavošana un iesniegšana;
  - 86.4 Pārbaūžu rezultātu analīze un informācijas sniegšana.
87. RPS 30 kalendāro dienu laikā pēc informācijas saņemšanas par Pieteikuma atbilstību prasībām vai AST pieprasījuma veikt atkārtotu RNV atbilstības izvērtēšanu sastāda un saskaņo ar AST detalizētu Pārbaudes plānu. Pārbaudes plānā tiek norādīts vismaz : RNV pārbaūžu veikšanas laiks, priekšnoteikumi pārbaudes uzsākšanai, datu apmaiņas pārbaūžu plāns (atbilstoši šo

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 11 (15)
---	---	--------------

Tehnisko un datu apmaiņas prasību XVI nodaļas prasībām), aktivizāciju pārbaužu plāns (atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību XVII nodaļas prasībām) un par RNV pārbaudi atbildīgā RPS kontaktpersona.

88. Ja RPS pēc informācijas saņemšanas par pieteikuma atbilstību prasībām nesaskaņo Pārbaudes plānu atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 87. punktā noteiktajā termiņā, AST ir tiesības pārtraukt atbilstības izvērtēšanas procesu un nosūtīt informāciju RPS par Pieteikuma neatbilstību.
89. Ja RPS pēc AST pieprasījuma veikt atkārtotu RNV atbilstības izvērtēšanu nesaskaņo Pārbaudes plānu atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 87. punktā noteiktajā termiņā, AST ir tiesības anulēt RNV tehniskās atbilstības atzinumu.
90. RPS un AST vienojoties, Pārbaudes plāns var tikt mainīts.
91. Pārbaude var tikt uzsāktas tikai pēc Pārbaudes plāna saskaņošanas ar AST.
92. AST ir tiesības pārbaudēs piedalīties klātienē, vai uzstādīt papildus mēraparātus.
93. Pārbaudes laikā RPS demonstrē un pārbauda RNV darbības atbilstību Noteikumu un Tehniskajām un datu apmaiņas prasībām, tai skaitā:
  - 93.1 spēju sekmīgi izpildīt datu apmaiņas prasības pēc datu apmaiņas pārbaudes plāna, ievērojot Noteikumos norādītos datu iesniegšanas termiņus;
  - 93.2 aFRR un mFRR produktu gadījumā, spēju aktivizēt un vadīt rezervju nodrošināšanas vienības līdz maksimālajam Pieteikumā norādītajam solījuma apjomam pēc aktivizāciju pārbaužu plāna, ievērojot:
    - 93.2.1. atbilstošā regulēšanas produkta/-u specifikāciju Noteikumu pielikumā/-os;
    - 93.2.2. maksimālo pieļaujamo novirzi  $\pm 10\%$  no aktivizētās regulēšanas jaudas pēc aktivizētās regulēšanas jaudas sasniegšanas vai 0,1 MW (tiek piemērota lielākā vērtība);
    - 93.2.3. pieļaujamo 20% kļūdu faktiskajai aktivizācijā piegādātās enerģijas apjoma starpībai no dispečera komandā norādītā aktivizētā jaudas apjoma un aktivizācijas pārtraukšanas un uzsākšanas laika starpības reizinājuma, piegādājot mFRR produktu, ja attiecināms;
    - 93.2.4. pieļaujamās aktivizācijas profilu, saskaņā ar šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 4. pielikumu, piegādājot aFRR produktu, ja attiecināms;
  - 93.3 FCR produktu gadījumā, spēju aktivizēt un vadīt rezervju nodrošināšanas vienību mainoties tīkla frekvencei līdz maksimālajam Pieteikumā norādītajam FCR apjomam pēc aktivizāciju pārbaužu plāna, ievērojot:
    - 93.3.1. Tehniskās prasības nodrošinot FCR, atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību XII nodaļai (tai skaitā nestrādes zonu, statisma iestatījumu, pieļaujamo aktivizācijas apjoma kļūdu un pārregulējumu, frekvences reakcijas sākuma aizkavi, pilnu aktivizācijas laiku, aktivizācijas linearitāti).

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 12 (15)
---	---	--------------

- 93.3.2. Tīkla kodeksā noteiktās prasības ierobežotas frekvences jūtīguma režīmiem (LFSM-U un LFSM-O), frekvences novirzei pārsniedzot  $\pm 200$  mHz, ar statistiku 5%, ja attiecīgajai RNV nav noteikta cita statistiska vērtība attiecīgajiem režīmiem.
- 93.3.3. papildus RNV ar LER, spēju aktivizēt "rezerves režīmu" un nodrošināt tam atbilstošo FCR piegādi ievērojot 10% pilna aktivizācijas apjoma kļūdu vai 0.1 MW (tiek piemērota lielākā vērtība).
- 93.4 patēriņa plāna atbilstību faktiskajam patēriņam 7 dienu pārbaudes periodā, pieļaujamās kļūdas robežās, kas noteikta Noteikumos, tām RNV, kurās iekļauta pieprasījumu vienība/-as.
94. RNV ar LER tehniskās atbilstības izvērtēšanas ietvaros tiek veikta enerģijas rezervuāra uzturēšanas stratēģijas analīze atbilstoši aprakstam, ko RPS iesniedz līdz ar Pieteikumu, un stratēģijas darbības simulācijas rezultātiem atbilstoši AST norādītajiem izejas datiem.
95. Pēc Pārbaudes plāna izpildes RPS 5 darba dienu laikā iesniedz AST pārbaudes rezultātus, nosūtot atskaiti uz e-pasta adresi: ast@ast.lv. Atskaitē jāiekļauj vismaz: RPS uzņemtos kontroluzskaites mēraparātu rādījumus, datu apmaiņas plāna izpildes rezultātus, aktivizāciju plāna izpildes rezultātus.
96. Pēc Pārbaudes plāna atskaites saņemšanas, AST veic rezultātu analīzi, un Tīkla kodeksa noteiktajā termiņā informē RPS par pārbaudes rezultātiem.
97. RNV, kurām nav spēkā esošs tehniskās atbilstības atzinums, ja pēc pārbaudes rezultātu analīzes AST konstatē, ka RNV ir atbilstoša regulēšanas pakalpojuma sniegšanai, AST informē par tehniskās atbilstības atzinumu, norādot tā izsniegšanas datumu un numuru. Ja RNV nav atbilstoša regulēšanas pakalpojuma sniegšanai, AST par to informē RPS, norādot iemeslu tehniskā atzinuma nepiešķiršanai.

## **XV Atkārtotas RNV tehniskās atbilstības izvērtēšanas kārtība**

98. Atkārtotu RNV atbilstības izvērtēšanu veic ne retāk kā reizi 5 gados.
99. Lai veiktu atkārtotu RNV tehniskās atbilstības izvērtēšanu, RPS iesniedz Pieteikumu 83. punktā noteiktajā kārtībā un atkārtota RNV tehniskās atbilstības izvērtēšana tiek veikta saskaņā ar šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 84.-96. punktu.
100. Gadījumos, ja atkārtota RNV tehniskās atbilstības izvērtēšana tiek uzsākta, lai izpildītu 98. punkta prasību, AST var piešķirt atkāpi no Tehniskajās un datu apmaiņas prasībās noteiktās RNV Tehniskās atbilstības izvērtēšanas kārtības punktiem 85.-95., tā vietā RNV atbilstības izvērtēšanu balstīt uz pēdējā kalendārā gada laikā veiktajām RNV aktivizācijām un par tām AST pieejamajiem datiem, ja tādas aktivizācijas ir veiktas un ir pietiekamas RNV atbilstības izvērtēšanai.
101. Ja tiek piešķirta atkāpe no RNV Tehniskās atbilstības izvērtēšanas kārtības saskaņā ar atbilstoši šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 100. punktu, AST:
- 101.1 pēc RPS pieteikuma izvērtēšanas paziņo RPS par šādas atkāpes piešķiršanu;
- 101.2 30 dienu laikā pēc pieteikuma izvērtēšanas paziņo par RNV atbilstības izvērtēšanas analīzes rezultātiem.

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 13 (15)
---	---	--------------

102. Ja AST pieprasījis atkārtotu atbilstības izvērtēšanu RNV, kurai ir spēkā esošs tehniskās atbilstības atzinums atbilstoši Noteikumos noteiktajiem gadījumiem un kārtībai, RPS un AST veic RNV atbilstības izvērtēšanu saskaņā ar Tehniskās un datu apmaiņas prasību 85. – 96. punktu.

### **XVI RNV datu apmaiņas pārbaūžu kārtība**

103. RPS sagatavotajam datu apmaiņas pārbaūžu plānam jābūt atbilstošam šajā nodaļā aprakstītajām prasībām.

104. Sagatavotā datu apmaiņas pārbaūžu plānā RPS jānorāda datu apmaiņas veids, secīgs ziņojumu/signālu apmaiņas plāns, datu apjoms, datu apmaiņas pārbaudes periods, sagaidāmie datu apmaiņas pārbaudes rezultāti.

105. Datu apmaiņas pārbaudes plānam jāiekļauj datu apmaiņa tādā apmērā, lai iespējams pārlicināties par spēju veikt visu nepieciešamo datu apmaiņu, kas noteikta RNV Tehniskajās un datu apmaiņas prasībās, tādos termiņos, kādi paredzēti Noteikumos.

### **XVII RNV atbilstības aktivizāciju pārbaūžu kārtība**

106. RPS sagatavotajam aktivizācijas pārbaūžu plānam jābūt atbilstošam šajā nodaļā aprakstītajām prasībām.

107. Sagatavotā aktivizācijas pārbaūžu plāna aprakstā RPS jānorāda pārbaūžu veikšanas apraksts, mērījuma iekārtas, pārbaudes aktivizācijas laikā veicamos soļus, laika periodu aktivizāciju veikšanai, sagaidāmos rezultātus.

108. Gadījumā, ja RNV Pieteikumā norādītais maksimālais regulēšanas produkta solījuma jaudas apjoms ir gan augšupvērsai, gan lejupvērsai aktivizācijai, tad aktivizācijas pārbaūžu plānā jāiekļauj aktivizācijas, kas nodrošina atbilstošu katra virziena aktivizāciju izvērtēšanu.

109. Pārbaudes veikšanas laikā RNV ar ierobežotu enerģijas rezervuāru (LER) ir atļauts pielietot enerģijas rezervuāra uzturēšanas metodes.

110. Sākuma stāvokļa RNV aktīvai jaudai jābūt atbilstoši tādai, lai būtu iespējams aktivizācijas pārbaūžu laikā aktivizēt un pārbaudīt maksimālo regulēšanas produkta solījuma jaudas apjomu katrā virzienā vērstām aktivizācijām,

111. Sprieguma un reaktīvās jaudas iestatījumam jābūt jebkurā vērtība, kas neierobežo RNV spēju aktivizēt maksimālo pieļaujamo regulēšanas produkta solījuma jaudu katrā virzienā.

112. Aktivizācijas pārbaude tiek uzsākta brīdī, kad tiek saņemta aktivizācijas komanda no AST un beidzas, kad tiek izpildīts pilns aktivizācijas pārbaūžu plāns. FCR produkta aktivizācijas pārbaude tiek uzsākta brīdī, kas tiek nodots simulēts frekvences mērījums uz RNV.

113. Pārbaudes plāna izpilde var tikt pārtraukta pirms izpildīts pilns aktivizāciju plāns, pēc RPS vai AST ierosinājuma tehnisku vai cita rakstura ierobežojumu dēļ. Tādus gadījumos RPS un AST vienojas par aktivizācijas pārbaūžu atsākšanu vai atkārtotu aktivizāciju pārbaudes uzsākšanu.

114. mFRR un aFRR pārbaudes rezultātā tiek analizēti sekojoši parametri:

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 14 (15)
---	---	--------------

- 114.1 Sagatavošanās laiks. Laiks no aktivizācijas komandas saņemšanas līdz rampveida izmaiņu uzsākšanas laikam. Ne ilgāk kā noteikts atbilstošā produkta specifikācijā;
- 114.2 Pilnīgas aktivizācijas laiks. Laiks no aktivizācijas komandas saņemšanas brīža, līdz aktivizētās jaudas sasniegšanai. Ne ilgāk kā noteikts atbilstošā produkta specifikācijā;
- 114.3 Dezaktivizācijas laiks. Laiks no pilnas aktivizētās jaudas piegādes beigām līdz RNV atgriežas iepriekš plānotās jaudas līmenī. Ne ilgāk kā noteikts atbilstošā produkta specifikācijā;
- 114.4 Aktivizācijā piegādātās enerģijas apjoms mFRR produktam, ja attiecināms:
- 114.4.1. Katrā aktivizācijas virzienā piegādātajam enerģijas apjomam aktivizācijas komandā norādītā aktivizācijas periodā ir jābūt vienādam vai lielākam par 80 % no enerģijas, kas vienāda ar aktivizācijas komandā norādītās jaudas apjoma reizinājumu ar aktivizācijas perioda ilgumu (no aktivizācijas uzsākšanas laika līdz aktivizācijas pārtraukšanas laikam);
- 114.4.2. Katrā aktivizācijas virzienā piegādātajam enerģijas apjomam laika posmā no aktivizācijas komandas saņemšana līdz faktiskajam dezaktivizācijas perioda beigām ir jābūt mazākam vai vienādam ar 120 % no enerģijas, kas vienāda ar aktivizācijas komandā norādītās jaudas apjoma reizinājumu ar aktivizācijas perioda ilgumu (no aktivizācijas uzsākšanas laika līdz aktivizācijas pārtraukšanas laikam);
- 114.5 Aktivizācijas profils aFRR produktam, ja attiecināms. aFRR produkta gadījumā aktivizācijas profilam ir jāatbilst šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 4. pielikumā iekļautajam pieļaujamajam aktivizācijas profilam.
- 114.6 Aktivizācijas precizitāte. Pēc pilnas aktivizācijas komandā norādītās jauda sasniegšanas, faktiski aktivizētās jaudas vērtība nedrīkst atšķirties vairāk kā 10 % no aktivizācijas komandā norādītā jaudas apjoma attiecīgajā virzienā.
115. FCR pārbaude tiek veikta padodot simulētu frekvences mērījumu uz RNV vadības sistēmu.
116. FCR pārbaudes gadījumā tiek analizēti šādi parametri:
- 116.1 FCR aktivizācijas atbilstība tīkla frekvences novirzei;
- 116.1.1. nestrādes zona, ne lielāka, kā 10mHz;
- 116.1.2. frekvences reakcijas sākuma aizkave ne lielāka par 2s;
- 116.1.3. aktivizācijas procesa linearitāte laikā, ņemot vērā 116.2 norādīto pieļaujamo kļūdu aktīvās jaudas izmaiņa notiek ar funkciju laikā, kuras modulis laika vienībā ir lielāks vai vienāds par lineāro funkciju;
- 116.1.4. RNV aktivizētās FCR jaudas atbilstība iestatītajam statistam, ņemot vērā 116.2 norādīto pieļaujamo kļūdu.

Numurs: K-52-206 Redakcija: 06	Kārtības  <b>Tehniskās un datu apmaiņas prasības rezervju nodrošināšanas vienībām</b>	Lapa 15 (15)
---	---	--------------

- 116.2 FCR aktivizācijas precizitāte – ar kļūdu ne lielāku kā  $\pm 10\%$  no FCR aktivizācijas apjoma, vai  $\pm 0,1$  MW, atkarībā no tā, kurš lielums ir lielāks; FCR aktivizācijas apjomu nosakot atbilstoši RNV iestatītajam statistamam.
- 116.3 FCR aktivizācijas pārregulējums, ar vērtību ne lielāku kā  $10\%$  no RNV FCR aktivizētā jaudas apjoma (atbilstoši RNV iestatītajam statistamam).
- 116.4 Spēja nodrošināt atbilstošu izejas jaudu ierobežotas frekvences jūtīguma režīmiem (pie frekvences novirzes, kas pārsniedz  $\pm 200$  mHz)
- 116.4.1. Aktivizācijas procesa linearitāte laikā LFSM-U un LFSM-O režīmos, ņemot vērā punktā 116.2 norādīto pieļaujamo kļūdu;
- 116.4.2. RNV statistams, darbojoties LFSM-U un LFSM-O režīmos ar atbilstošu statistama iestatījumu, ņemot vērā punktā 116.2 norādīto pieļaujamo kļūdu.
- 117.FCR pārbaudes gadījumā RNV ar ierobežotu enerģijas rezervuāru (LER), papildus šo Tehnisko un datu apmaiņas prasību 116. punktā norādītajiem parametriem, ir jāveic jānovērtē RNV spēja darboties rezerves režīmā ar 116.2 punktā norādīto pieļaujamo kļūdu.

## **XVIII Noslēguma noteikumi**

- 118.AST var izdarīt grozījumus šajās Tehniskajās un datu apmaiņas prasībās Sistēmas palīgpakalpojuma līguma noteiktajā kārtībā.

## **XIX Pielikumi**

1. pielikums – BVS regulēšanas solījumu pārvaldības moduļa instrukcija regulēšanas pakalpojuma sniedzējiem (BMS Bid management module implementation guide for BSPs);
2. pielikums – Iesniegums par rezervju nodrošināšanas vienības – frekvences rezervju piegādātāji vienības vai rezervju piegādātāju grupas – izmantošanu regulēšanas pakalpojuma sniegšanai;
3. pielikums – Signālu saraksts aFRR un FCR nodrošināšanai;
4. pielikums – Tehniskās atbilstības izvērtēšanas programmas piemērs aFRR standarta produktam;
5. pielikums – Tehniskās atbilstības izvērtēšanas programmas piemērs mFRR standarta produktam;
6. pielikums – Tehniskās atbilstības izvērtēšanas programmas piemērs FCR standarta produktam.