C.2 Skilmálar um kerfisþjónustu Landsnets hf.

1. Breytingar frá fyrri útgáfu

Hér er um frumútgáfu að ræða.

2.1. Inngangur

2.11.1 Skilmálar þessir eru settir á grundvelli raforkulaga nr. 65/2003 með síðari breytingum, og reglugerðum nr. 1050/2004 um raforkuviðskipti og mælingar með síðari breytingum, nr. 1040/2005 um framkvæmd raforkulaga með síðari breytingum, nr. 513/2003 um kerfisstjórnun í raforkukerfinu og nr. 1048/2004 um gæði raforku og afhendingaröryggi með síðari breytingum.

2.21.2 Skilmálar þessir hafa verið staðfestir af ráðherraOrkustofnun sbr. 6 mgr. 9. gr. raforkulaga með síðari breytingum.

3.2. Skilgreiningar

Eftirfarandi skilgreiningar gilda fyrir skilmála þessa:

2.1 *Bjóðandi* merkir samkvæmt skilmálum þessum vinnslufyrirtæki eða stórnotandi.

2.12.2 *Flutningskerfi* er raflínurkerfi eins og mannvirki þeim tengd sem nauðsynleg eru til að flytja raforku frá virkjunum til stórnotenda og til dreifiveitna á þeim afhendingarstöðum sem taldir eru uppþað er skilgreint í viðauka raforkulagaraforkulögum nr. 65/2003 með síðari breytingum. Það nær frá háspennuhlið stöðvarspenna virkjana sem tengjast því, sbr. 3. mgr. 5. gr. raforkulaga, að háspennuhlið aðveituspenna stórnotenda eða dreifiveitna.

2.22.3 *Forsvörun* (primary regulation*)* er sjálfvirk stýring sem stýður tíðni kerfisins og á sér sjálfkrafa stað strax eftir að tíðnin kvikar frá málgildi sínu. Forsvörun er framkvæmd með gangráðum vinnslueininga eða stýringu á notkun stórnotenda.

2.32.4 *Hraðvirkt varaaflVaraafl* á við viðbótarframleiðslugetu vinnslueininga og minnkun á notkun viðskiptavina sem hægt er að nota með innan við 15 mínútna fyrirvara til að bregðast við brottfalliútleysingu einstakrar rekstrareiningar (vinnslueiningar, flutningslínu, spennis, teins, o.s.frv.).

3.4 *Hægvirkt varaafl* á við viðbótarframleiðslugetu vinnslueininga og minnkun á notkun viðskiptavina sem hægt er að nota með fyrirvara sem er lengri en 15 mínútur.

3.52.5 *Kerfisþjónusta* er sú þjónusta sem flutningsfyrirtæki og dreifiveiturveitur veita til að tryggja öruggan rekstur og stöðugleika flutningskerfis og dreifikerfis ásamt gæðum raforku.

Formatted: Font: Arial, 11 pt
Formatted: Indent: Left: 0 cm
Style Definition: Heading 1: Font: Arial
Style Definition: Heading 2: Font: Arial, 11 pt
Style Definition: Header: English (United Kingdom), Tab stops: 8 cm, Centered + 16 cm, Right + Not at 7,32 cm + 14,65 cm
Style Definition: Footer: English (United Kingdom), Tab stops: 8 cm, Centered + 16 cm, Right + Not at 7,32 cm + 14,65 cm
Style Definition: Balloon Text: English (United Kingdom)
Style Definition: Comment Text: English (United Kingdom)
Style Definition: Comment Subject: English (United Kingdom)
Formatted: Font: Arial, 11 pt, Danish
Formatted: Right: 1,27 cm
Formatted: Left
Formatted: Bullets and Numbering
Formatted: Font: Arial, 11 pt
Formatted: Centered, Indent: Left: -2,5 cm

Formatted: Header, Left

2.6 *Lot* (permanent speed droop) er breyta sem lýsir tíðnireglun ~~vinnslueininga~~reglunareininga, þ.e. viðbrögðum þeirra við tíðnibreytingum í kerfinu. Tíðnibreyting um Δf (%) í raforkukerfinu veldur breytingu á raunaflsvinnslu einingar

$$\Delta P = - P_n \cdot \Delta f/S$$ ~~, með~~

~~2.6~~þar sem, P_n er ástimplað afl ~~P_n~~ og S er lot ~~S (%), um~~ reglunareiningar(%). ~~ΔP = - P_n · Δf/S.~~

Formatted: Indent: Left: 1,02 cm

Formatted: Bullets and Numbering

~~3.7~~2.7 *Orkustjórnkerfi* (Energy Management System) Landsnets er búnaður til stýringar og vöktunar á raforkukerfi.

~~3.8~~2.8 *Reglunarafl* er það afl sem Landsnet nýtir til að jafna frávik milli áætlaðrar og raunverulegrar heildaraflnotkunar í raforkukerfinu.

~~3.9~~2.9 *Reglunaraflstrygging* nefnist það þegar Landsnet gerir samning við ~~vinnslufyrirtæki~~bjóðanda um að ~~það~~hann bjóði yfir ákveðin tímabil ákveðið lágmark reglunarafls innan tilgreindra afl- og verðmarka á reglunaraflsmarkaðnum. Reglunaraflstrygging tryggir lágmarks framboð á reglunaraflsmarkaði.

2.10 *Reglunareining* er vinnslueining vinnslufyrirtækis eða notkun stórnotanda.

~~2.10~~2.11 *Reglunarstyrkur* er eiginleiki ~~vinnslu~~reglunareiningar til reglunar á tíðni, skilgreint út frá loti ~~vinnslueiningar~~reglunareiningar og málafli. Reglunarstyrkur í samtengdu raforkukerfi er samanlagður reglunarstyrkur ~~allra vinnslueininga~~allra reglunareininga, sem því tengjast.

Formatted: Bullets and Numbering

$$\text{Reglunarstyrkur} = P_n / (S \times 50\ \text{Hz})$$

Þar sem P_n er málafl og S er lot reglunareiningar.

2.12 *Reiðuafl* er það afl sem reglunareining, með sjálfvirkri tíðnireglun, getur útvegað án fyrirvara. Reiðuaflið er skilgreint við 50 Hz tíðni og á við um vinnslueiningar sem framleiða raunafl inn á flutningskerfið þá stundina eða notkun stórnotenda sem lækkar eða hækkar raunálag inn á flutningskerfið þá stundina.

Formatted: Left, Indent: First line: 0 cm

~~2.11~~2.13 *Reiðuafl vegna tíðnistýringar* á við það raunafl, sem fyrirvaralaust er tiltækt fyrir tíðnistýringu á bilinu 49.8 – 50.2 Hz og stýrist sjálfvirkt út frá tíðnifráviki kerfis.

Formatted: Bullets and Numbering

~~2.12~~2.14 *Reiðuafl vegna truflana* á við það raunafl, sem fyrirvaralaust er tiltækt fyrir tíðnistýringu utan við 49.8 – 50.2 Hz og stýrist sjálfvirkt út frá tíðnifráviki kerfis.

~~2.13~~2.15 *Síðsvörun (secondary regulation)* er sjálfvirk stýring sem styður tíðni kerfisins og tekur við af *forsvörun* nokkrum sekúndum eftir að tíðnin kvikar frá málgildi sínu. Síðsvörun er framkvæmd með vinnslustýrikerfi Landsnets.

2.16 *Stórnotandi* er notandi eins og hann er skilgreindur í raforkulögum nr. 65/2003 með síðari breytingum.

~~2.14~~2.17 *Tíðnistýring* felst í því að halda stöðugri tíðni í raforkukerfinu.

Formatted: Bullets and Numbering

~~3.15 *Varalaunafl* er launafl sem er ræst annaðhvort sjálfvirkt eða handvirkt meðan á skammvinnu rekstarástandi stendur.~~

~~2.16~~2.18 *Vinnslueining* er sjálfstæð eining til raforkuframleiðslu innan virkjunar, þ.e. rafali~~,~~ ~~túrbína~~ ásamt hverfli og hjálparbúnaður.

Formatted: Bullets and Numbering

~~2.17~~2.19 *Vinnslufyrirtæki* er fyrirtæki sem stundar vinnslu á raforku eða hefur fengið virkjunarleyfi.

~~2.18~~2.20 *Vinnslustýrikerfi Landsnets* er AGC-stýring (Automatic Generation Control) orkustjórnkerfis Landsnets, þ.e. fjarstýring ~~vinnslueininga~~reglunareininga hjá Landsneti.

Formatted: Centered

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

~~4.~~3. Almennt

~~4.1~~3.1 Landsnet sinnir lögboðinni skyldu sinni að tryggja öruggan rekstur og stöðugleika flutningskerfis meðal annars með því að halda uppi kerfisþjónustu. Í kerfisþjónustu felst reiðuafl vegna tíðnistýringar, reiðuafl vegna truflana, ~~hægvirkt~~ varaafl, ~~hraðvirkt varaafl~~ og ~~varalaunafl~~reglunaraflstrygging.

~~4.2~~3.2 Landsnet veitir kerfisþjónustu og aflar til þess aðfanga frá ~~vinnslufyrirtækjum.~~bjóðendum. Þessir skilmálar kveða á um skyldur Landsnets varðandi kerfisþjónustu og skyldur ~~vinnslufyrirtækja~~bjóðenda vegna aðfanga fyrir kerfisþjónustu.

3.3 Kveðið er á um skyldur Landsnets hvað varðar spennustýringu í reglugerð um gæði raforku og afhendingaröryggi nr. 1048/2004 með síðari breytingum.

3.4 Landsnet ákveður hvort og hversu mikla kerfisþjónustu hægt er að kaupa af stórnotendum hverju sinni til að geta uppfyllt skyldur sínar um öryggi flutningskerfisins og gæði raforkunnar.

3.5 Stórnotandi sem hyggst bjóða í kerfisþjónustu skal vinna að þróunarverkefni og prófunum með Landsneti til að hægt sé að meta áreiðanleika og skilgreina tæknilegar kröfur til þeirra.

~~5.~~4. Raunaflsþáttur kerfisþjónustu

~~5.1~~4.1 Landsnet skal leitast við að tryggja að eftirfarandi viðmið varðandi tíðnistýringu séu uppfyllt:

- Að kerfistíðni sé alltaf á bilinu 47Hz – 52Hz og enn fremur að hún sé 49,5Hz – 50,5Hz sem svarar 99,5% tímans. Miðað er við 10 sekúnda meðalgildi grunntíðni spennu.
- Að reiðuafl vegna truflana í flutningskerfinu sé að lágmarki ~~70MW~~90MW, en geti verið lægra svæðisbundið vegna flutningstakmarkana.
- Að reglunarstyrkur í flutningskerfinu sé að lágmarki 400MW/Hz.
- Að reglunarafl í flutningskerfinu sé að lágmarki ±40MW.
- Að ~~hægvirkt~~ varaafl í flutningskerfinu sé að lágmarki 30MW.

Nánar er kveðið á um skyldur Landsnets hvað varðar tíðnistýringu í reglugerð um gæði raforku og afhendingaröryggi nr. 1048/2004 með síðari breytingum.

~~5.2~~4.2 Landsnet aflar reiðuafls vegna tíðnistýringar, reiðuafls vegna truflana, reglunarafls, ~~hraðvirks varaafls og hægvirks~~og varaafls til tíðnistýringar. Kaup Landsnets á reglunarafli og varaafli eru samkvæmt skilmálum Landsnets nr. B3 og nr. C3. Lágmarksframboð á reglunaraflsmarkaði er tryggt með kaupum Landsnets á reglunaraflstryggingu, skv. gr. ~~4.5~~4.5 þessara skilmála.

~~5.3~~4.3 Landsnet aflar reiðuafls vegna tíðnistýringar með kaupum frá ~~vinnslufyrirtækjum.~~bjóðendum. Skilyrði er að viðkomandi ~~vinnslueiningar~~reglunareiningar tengist flutningskerfinu og taki þátt í tíðnistýringu. Vinnslueiningar skulu vera með forsvörun gangráða á öllu tíðnisviðinu frá 47,5 Hz til 52 Hz. Lot vinnslueininganna skal stillt að hámarki 6% og aflóskgildi þeirra skal vera fjarstýranlegt frá orkustjórnkerfi Landsnets. Tæknilegar kröfur til stórnotenda skulu vera skv. samkomulagi við Landsnet.

~~5.4~~4.4 Landsnet gerir samninga við ~~vinnslufyrirtæki~~bjóðanda um reiðuafl vegna truflana. Viðkomandi ~~vinnslueiningar~~reglunareiningar skulu uppfylla þær kröfur sem gerðar eru í gr. ~~4.3~~4.3 auk þess sem lot vinnslueininga skal vera að hámarki 5%. Samhengi er á milli lots og lágmarks reiðuaflshlutfalls vinnslueiningar sem tilgreint er í samningnum.

~~5.5~~4.5 Landsnet gerir samninga við ~~vinnslufyrirtæki~~bjóðendur um aðgengi að reglunarafli, það er að segja reglunaraflstryggingu. ~~Vinnslufyrirtækjunum~~Bjóðendum, sem gera slíkan samning, er skylt að bjóða tiltekið aflmagn á reglunaraflsmarkaði.

Formatted: Header, Left

Formatted: Centered

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Header, Left

5.64.6 Tilboð sem gerð eru á grundvelli reglunaraflstrygginar eru meðhöndluð eins og önnur tilboð á reglunaraflsmarkaði, samkvæmt skilmálum Landsnets nr. B.3B3.

6.5. Launaflsþáttur kerfisþjónustu

6.15.1 Landsnet sinnir spennustýringu með eigin búnaði og launaflsvinnslu í aflsstöðvum. Kveðið er á um skyldur Landsnets hvað varðar spennustýringu í reglugerð um gæði raforku og afhendingaröryggi nr. 1048/2004 með síðari breytingum.

6.25.2 Eftirfarandi kröfur eru gerðar til þeirra vinnslueiningareglunareininga sem tengjast flutningskerfinu vegna launaflsvinnslu og spennustýringar:

- Að þær hafi sjálfvirka spennureglun.
- Að ávallt sé hægt að breyta á spennuóskgildi þeirra fyrirvaralaust, það er um leið og beiðni um það berst frá Landsneti.
- Að þær geti framleitt og notað launafl að fasviksstuðli allt að 0,9 miðað við málafl vinnslueiningar.reglunareiningar. Landsnet hefur rétt til að ákvarða launaflsvinnslu þessara vélaeininga innan þessara marka.

6.35.3 Landsnet getur samið við vinnslufyrirtækibjóðanda um launaflsvinnslu utan þeirra marka, sem gefin voru fyrir fasviksstuðul í gr. 5.2.

7.6. Ábyrgð

7.16.1 Ákvæði almennra skilmála um flutning raforku og kerfisstjórnun (nr. A.1) varðandi ábyrgð skulu einnig gilda um kerfisþjónustu.

8.7. Óviðráðanleg öfl

8.17.1 Ákvæði almennra skilmála um flutning raforku og kerfisstjórnun (nr. A.1) varðandi óviðráðanleg öfl skulu einnig gilda einnig um kerfisþjónustu.

9.8. Brot á skilmálum

9.18.1 Heimilt er að óska eftir því að Orkustofnun aðhafist á grundvelli VII. og VIII. kafla raforkulaga ef brotið er gegn skilmálum þessum.

10.9. Eftirlit og úrræði

10.19.1 Orkustofnun hefur eftirlit með því að fyrirtæki starfi samkvæmt raforkulögum nr. 65/2003 og fullnægi þeim skilyrðum sem um starfsemina gilda samkvæmt lögum, reglugerðum og skilmálum þessum.

10.29.2 Komi upp ágreiningur um framkvæmd eða túlkun ákvæða þessara skilmála skal í þeim tilvikum þar sem Orkustofnun hefur úrskurðarvald á grundvelli VII. og VIII. kafla raforkulaga leita úrlausnar stofnunarinnar og úrskurðarnefndar raforkumála þar sem það á við. Verði ágreiningi ekki skotið til Orkustofnunar má vísa málinu til úrlausnar Héraðsdóms Reykjavíkur.

11.10. Tilvísanir

11.110.1 A.1 Almennir skilmálar um flutning raforku og kerfisstjórnun.
11.210.2 B.3 Skilmálar um öflun reglunarafls og uppgjör jöfnunarorku.
11.310.3 C.3 Skilmálar um öflun og uppgjör vegna varaafls.

Formatted: Font: Verdana, 9 pt
Formatted: Centered
Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt
Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt