

# LANDSNET

## Net máli

Rekstur

Skilmálar:	C2
Útgáfa:	1.0
Dags:	15.06.2007

## C.2 Skilmálar um kerfisþjónustu Landsnets hf.

### 0. Breytingar frá fyrri útgáfu

Hér er um frumútgáfu að ræða.

### 1. Inngangur

- 1.1 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.
- 1.2 Skilmálar þessir hafa verið staðfestir af ráðherra sbr. 6 mgr. 9. gr. raforkulaga.

### 2. Skilgreiningar

Eftirfarandi skilgreiningar gilda fyrir skilmála þessa:

- 2.1 *Flutningskerfi* er rafínur og mannvirki þeim tengd sem nauðsynleg eru til að flytja raforku frá virkjunum til stórnotenda og til dreifiveitna á þeim afhendingarstöðum sem taldir eru upp í viðauka raforkulaga 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.
- 2.2 *Forsvörun* (primary regulation) er stýring sem styður tíðni kerfisins og á sér sjálfkrafa stað strax eftir að tíðnin kvikar frá málgildi sínu. Forsvörun er framkvæmd með gangráðum vinnslueininga.
- 2.3 *Hraðvirkt varaafli* á við viðbótarframleiðslugetu vinnslueininga og minnkun á notkun viðskiptavina sem hægt er að nota með innan við 15 mínútna fyrirvara til að bregðast við brottfalli einstakrar rekstrareiningar (vinnslueiningar, flutningslínu, spennis, teins, o.s.frv.).
- 2.4 *Hægvirkt varaafli* á við viðbótarframleiðslugetu vinnslueininga og minnkun á notkun viðskiptavina sem hægt er að nota með fyrirvara sem er lengri en 15 mínútur.
- 2.5 *Kerfisþjónusta* er sú þjónusta sem flutningsfyrirtæki og dreifiveitur veita til að tryggja öruggan rekstur og stöðugleika flutningskerfis og dreifikerfis ásamt gæðum raforku.
- 2.6 *Lot* (permanent speed droop) er breyta sem lýsir tíðnireglun vinnslueininga, þ.e. viðbrögðum þeirra við tíðnibreytingum í kerfinu. Tíðnibreyting um  $\Delta f$  (%) í raforkukerfinu veldur breytingu á raunafsvinnslu einingar, með ástimplað afl  $P_n$  og lot  $S$  (%), um  $\Delta P = - P_n \cdot \Delta f / S$ .
- 2.7 *Orkustjórnkerfi* (Energy Management System) Landsnets er búnaður til stýringar og vöktunar á raforkukerfi.
- 2.8 *Reglunarafli* er það afl sem Landsnet nýtir til að jafna frávik milli áætlaðrar og raunverulegrar heildaraflnotkunar í raforkukerfinu.
- 2.9 *Reglunaraflistrygging* nefnist það þegar Landsnet gerir samning við vinnslufyrirtæki um að það bjóði yfir ákveðin tímabil ákveðið lágmark reglunarafis innan tilgreindra afl- og verðmarka á reglunarafismarkaðnum. Reglunaraflistrygging tryggir lágmarks framboð á reglunarafismarkaði.

- 2.10 *Reglunarstyrkur* er eiginleiki vinnslueiningar til reglunar á tíðni, skilgreint út frá loti vinnslueiningar og málaflí. Reglunarstyrkur í samtengdu raforkukerfi er samanlagður reglunarstyrkur allra vinnslueininga, sem því tengjast.

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

Þar sem  $P_n$  er málafl og  $S$  er lot vinnslueiningar.

- 2.11 *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.
- 2.12 *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 *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.
- 2.14 *Tíðnistýring* felst í því að halda stöðugri tíðni í raforkukerfinu.
- 2.15 *Varalaunafl* er launafl sem er ræst annaðhvort sjálfvirkt eða handvirkt meðan á skammvinnu rekstarástandi stendur.
- 2.16 *Vinnslueining* er sjálfstæð eining til raforkuframleiðslu innan virkjunar, þ.e. rafali, túrbína og hjálparbúnaður.
- 2.17 *Vinnslufyrirtæki* er fyrirtæki sem stundar vinnslu á raforku eða hefur fengið virkjunarleyfi.
- 2.18 *Vinnslustýrikerfi Landsnets* er AGC-stýring (Automatic Generation Control) orkustjórnkerfis Landsnets, þ.e. fjarstýring vinnslueininga hjá Landsneti.

### 3. Almennt

- 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 varaafli, hraðvirkt varaafli og varalaunafl.
- 3.2 Landsnet veitir kerfisþjónustu og aflar til þess aðfanga frá vinnslufyrirtækjum. Þessir skilmálar kveða á um skyldur Landsnets varðandi kerfisþjónustu og skyldur vinnslufyrirtækja vegna aðfanga fyrir kerfisþjónustu.

### 4. Raunaflspáttur kerfisþjónustu

- 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, 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 varaafli 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.

- 4.2 Landsnet aflar reiðuafls vegna tíðnistýringar, reiðuafls vegna truflana, reglunarafls, hraðvirks varaafli og hægvirks varaafli 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 þessara skilmála.
- 4.3 Landsnet aflar reiðuafls vegna tíðnistýringar með kaupum frá vinnslufyrirtækjum. Skilyrði er að viðkomandi vinnslueiningar tengist flutningskerfinu og taki þátt í tíðnistýringu með forsörun 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.
- 4.4 Landsnet gerir samninga við vinnslufyrirtæki um reiðuafl vegna truflana. Viðkomandi vinnslueiningar skulu uppfylla þær kröfur sem gerðar eru í gr. 4.3 auk þess sem lot skal vera að

hámarki 5%. Samhengi er á milli lots og lágmarks reiðuafshlutfalls vinnslueiningar sem tilgreint er í samningnum.

- 4.5 Landsnet gerir samninga við vinnslufyrirtæki um aðgengi að reglunarafl, það er að segja reglunaraflstryggingu. Vinnslufyrirtækjunum, sem gera slíkan samning, er skylt að bjóða tiltekið aflmagn á reglunaraflsmarkaði.
- 4.6 Tilboð sem gerð eru á grundvelli reglunaraflstryggingar eru meðhöndluð eins og önnur tilboð á reglunaraflsmarkaði, samkvæmt skilmálum Landsnets nr. B.3.

## 5. Launafisþáttur kerfisþjónustu

- 5.1 Landsnet sinnir spennustýringu með eigin búnaði og launafisvinnslu í afisstöðvum. Kveðið er á um skyldur Landsnets hvað varðar spennustýringu í reglugerð um gæði raforku og afhendingaröryggi nr. 1048/2004 með síðari breytingum.
- 5.2 Eftirfarandi kröfur eru gerðar til þeirra vinnslueininga sem tengjast flutningskerfinu vegna launafisvinnslu 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 launafis að fasviksstuðli allt að 0,9 miðað við málafis vinnslueiningar. Landsnet hefur rétt til að ákvarða launafisvinnslu þessara véla innan þessara marka.
- 5.3 Landsnet getur samið við vinnslufyrirtæki um launafisvinnslu utan þeirra marka, sem gefin voru fyrir fasviksstuðul í gr. 5.2.

## 6. Ábyrgð

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

## 7. Óviðráðanleg öfl

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

## 8. Brot á skilmálum

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

## 9. Eftirlit og úrræði

- 9.1 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.
- 9.2 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.

## 10. Tilvísanir

- 10.1 A.1 Almennir skilmálar um flutning raforku og kerfisstjórnun.
- 10.2 B.3 Skilmálar um öflun reglunarafis og uppgjör jöfnunarorku.
- 10.3 C.3 Skilmálar um öflun og uppgjör vegna varaafis.

*Iðnaðarráðuneytinu, 8. maí 2007.*

Fyrir hönd ráðherra

*Kristín Skerfveit*

*Axel Antón*