

Nýr skilmáli Landsnets – D2

Tæknilegar kröfur til notenda flutningskerfisins

Viðbrögð Landsnets við umsögnum um nýjan
skilmála D2

Maí
2025

1.	INNGANGUR OG FLOKKUN ATHUGASEMDA	3
1.1	Inngangur	3
1.2	Fjöldi umsagna	3
1.3	Flokkun athugasemda	3
2.	UMSAGNIR UM NÝJAN SKILMÁLA D2 UM TÆKNILEGAR KRÖFUR TIL NOTENDA FLUTNINGSKERFISINS	3
2.1	Almennar athugasemdir	3
2.2	Tæknilegar athugasemdir	4
3.	VIÐAUKI: UMSAGNIR	6

1. Inngangur og flokkun athugasemda

1.1 Inngangur

Unnið hefur verið að því að safna saman á einn stað tæknilegum kröfum sem Landsnet gerir til notenda kerfisins. Niðurstaðan var að slíkar kröfur væru hluti netmála Landsnets og ættu heima í sér skilmála.

Markmiðið með skilmálanum er að hafa skilgreindar kröfur til að tryggja gæði raforku í afhendingarstað til og frá notendum og tryggja afhendingaröryggi viðskiptavina okkar. Einnig stuðlar skilmálinn að gagnsæi og jafnræði meðal viðskiptavina okkar.

Drög að nýjum skilmála voru kynnt viðskiptavinum Landsnets á opnum fundi 1. nóvember 2024, sama dag voru drögin birt á heimasíðu Landsnets. Í framhaldinu var leitað eftir umsögnum viðskiptavina á tímabilinu 1. – 15. nóvember 2024. Alls barst ein umsögn.

1.2 Fjöldi umsagna

Tafla 1: Yfirlit yfir umsagnir

01	Rarik
----	-------

1.3 Flokkun athugasemda

Athugasemdir hafa verið flokkaðar eftir efni þeirra og er skipt niður eins og sést hér að neðan, allar athugasemdir flokkast sem almennar athugasemdir.

- Almennar athugasemdir
- Tæknilegar athugasemdir

Í kafla 2 er gert grein fyrir þeim athugasemdum sem bárust. Framsetning þeirra er þannig að viðkomandi athugasemd er birt, hún skyggð og merkt þeim sem hún tilheyrir, sjá eftirfarandi dæmi. Fyrir neðan eru svo viðbrögð Landsnets við athugasemdinni.

Óskað er eftir því að það sé skýrt hvers vegna slíkar kröfur eru settar. [01]

Viðbrögð Landsnets:

2. Umsagnir um nýjan skilmála D2 um tæknilegar kröfur til notenda flutningskerfisins

2.1 Almennar athugasemdir

Drög að netmála D2 eiga að mati RARIK að engu eða mjög litlu leiti við dreifiveitur en það er með öllu óskýrt við hvaða viðskiptamannahóp er átt við eins og drögin eru framsett.

Hér er um að ræða tæknilega skilmála með það að markmiði að stuðla að auknu afhendingaröryggi og tryggja gæði raforku. Að mati RARIK eru svona skilmálar mikilvægir fyrir endanotendur sem í tilviki Landsnets væru stórnotendur, en mögulega líka notendur sem kaupa skerðanlegan flutning í samræmi við skilmála B5 þar um, enda sé gildi þríhlíðasamningur þar um á milli dreifiveitna, Landsnets og viðkomandi notanda. Þetta þarf að vera alveg skýrt í netmálanum.

RARIK telur hins vegar mjög mikilvægt að dreifiveitur og Landsnet séu sammála um þær tæknilegu kröfur sem skulu gildi til að tryggja afhendingaröryggi, gæði raforku með gagnsæi og jafnræði viðskiptavina að leiðarljósi.

RARIK leggur til að drögin verði uppfærð á þann hátt að alveg skýrt sé að þau eigi ekki við dreifiveitur í þeim skilningi að dreifiveita sé „notandi“ kerfisins [1].

Viðbrögð Landsnets: Skilmálinn hefur verið endurskoðaður með það fyrir augum að skýra að kröfurnar eiga við um stórnotendur og dreifiveitur sem tengjast flutningskerfi Landsnets.

Skilmálinn er skrifaður á grundvelli Evrópureglugerðar EU2016/1388 þar sem sambærilegar kröfur eru gerðar til stórnotenda og dreifiveitna sem tengjast flutningskerfinu.

Sambærilegir skilmálar í Evrópu eru settir upp þannig að sami skilmáli á við um stórnotendur og dreifiveitur og eru sambærilegar kröfur gerðar til þessara aðila. Flutningsfyrirtæki í Evrópu (þ.m.t. á Norðurlöndum) eru meira og minna að fíkra sig í

þessa sömu átt, þ.e. byggja sína netmála um tengingu notenda á EU 2016/1338), með "national additions and clarifications".

Í framhaldinu væri gagnlegt að setjast yfir þau ferli sem þurfa að eiga sér stað á milli dreifiveitna og flutningsfyrirtækis þegar annað hvort viðskiptavinir dreifiveitna uppfylla ekki kröfur um gæði raforku, dreifiveitur uppfylla ekki kröfur um gæði raforku gagnvart Landsneti eða Landsnet uppfyllir ekki kröfur um gæði raforku gagnvart dreifiveitum. Niðurstaða slíkra vinnu gæti verið nýr skilmáli sem á við dreifiveitur og flutningsfyrirtæki [1].

Viðbrögð Landsnets: Tilgangur þessa skilmála er að flutningur raforku gangi með sem bestum hætti og eru það sameiginlegir hagsmunir allra sem tengjast kerfinu. Samskipti flutningsfyrirtækisins og allra viðskiptavina þess eiga alltaf að vera með þeim hætti að unnið sé sameiginlega að þessu markmiði. Skýrar og gagnsæjar kröfur undirbyggja þetta góða samstarf sem við stefnum á.

Hugtakið Raforkunotandi sem kemur fram í nafni netmála er ekki í lista yfir skilgreiningar og er óljóst við hvað er átt. Raforkulög skilgreina notanda á eftirfarandi hátt:

Notandi: Sá sem kaupir raforku til eigin nota.

Dreifiveitur falla því ekki undir þessa skilgreiningu. Þó má lesa milli línanna og af svörum starfsmanna Landsnets á kynningarfundum að átt sé við beina viðskiptavini Landsnets að virkjanaðilum undanskildum, þ.e. dreifiveitur og stórnotendur. Í skjalinu öllu er fremur frjálsglega skipt milli þess að tala um notendur og viðskiptavini og óskýrt hvort átt sé við sömu eða sitthvora aðilana. Eins og kemur fram að ofan er það álit RARIK að netmálinn sé að megninu til skrifaður sem kröfur til stórnotenda og að ekki sé eðlilegt að líta á dreifiveitur sem hvern annan stórnotanda [1].

Viðbrögð Landsnets: Hér er bent á svar við fyrstu athugasemd. Til skýringa hefur hugtakið kerfisnotandi, sem nær yfir bæði stórnotendur og dreifiveitur, verið tekið upp í skilmálanum og bætt í lista yfir skilgreiningar.

Málsgrein 5.1 vísar í skjal sem hefur einungis verið kynnt RARIK óformlega sem drög en hefur ekki farið í formlegt rýniferli eftir okkar bestu vitund. Þetta þarfnast því frekari skýringa, t.d. hvort Orkustofnun hafi samþykkt þetta skjal [1].

Viðbrögð Landsnets: Reglugerð 513/2003 - 8.tl 4.gr. um skyldur kerfisstjóra segir að kerfisstjóri hafi heimild til þess að ákveða hvers konar almennt verndarkerfi skuli sett upp hjá viðskiptavinum hans.

Hingað til hafa vinnureglur kerfisstjóra ekki verið samþykktar formlega enda eru þær uppfærðar reglulega með það fyrir augum að auka skýrleika fyrir viðskiptavinum.

Málsgrein 7.6 talar um að ákvæði 7. kafla gildi ekki í neyðartilvikum. Á það við um Landsnet jafnt sem viðskiptavinum þeirra? Þetta er e.t.v. óheppilega opið, geta mannleg mistök t.d. flokkast sem neyðartilvik og því undanskilið ofangreindum reglum [1].

Viðbrögð Landsnets: Hér hefur orðalagi verið breytt og neyðartilvikum hefur verið skipt út fyrir truflanatilvik.

Í kafla 8. Ábyrgð er fjallað um útfærslu trygginga vegna greiðslu tengi- og flutningsgjalda. Slíkt á varla heima í netmála sem heitir „D.2 Skilmálar um tæknilegar kröfur vegna tenginga raforkunotenda við flutningskerfi Landsnets“. Á þetta e.t.v. frekar heima í uppfærðum netmála D.3 [1]?

Viðbrögð Landsnets: Þetta hefur verið tekið út og verður sett inn á meira viðeigandi stað í netmála Landsnets.

Í kafla 12 vantar tilvísanir í reglugerðir 1040/2005, 1150/2019 og staðal IEC 60947- 2 [1].

Viðbrögð Landsnets: Þetta hefur verið lagfært.

2.2

Tæknilegar athugasemdir

Málsgrein 3.3 tilgreina að netmálinn eigi við „ef veruleg endurnýjun og/eða endurbætur eiga sér stað“ án þess að tilgreina hvað telst til verulegra breytinga eða endurbóta [1].

Viðbrögð Landsnets: Skilmálinn gerir kröfu um að allar breytingar og/eða endurnýjanir séu tilkynntar Landseti með góðum fyrirvara. Það er mat Landsnets á hverjum tíma hvað telst veruleg endurnýjun og/eða endurbætur.

"Allar breytingar sem áhrif kunna að hafa á flutningskerfið skal tilkynna Landsneti með góðum fyrirvara, Landsnet metur áhrif breytinganna á flutningskerfið. Þessir skilmálar gilda ef endurnýjun hefur átt sér stað á búnaði sem kallar á nýjan og verulega breyttan tengisamning."

Málgrein 3.5 um að Landsnet „áskilur sér því rétt til að gera athugasemd við eða setja frekari kröfur um hönnunarforsendur og tæknilegt fyrirkomulag háspennubúnaðar“. Þetta væri stefnubreyting frá því vinnulagi sem hefur tíðkast milli Landsnets og dreifiveitna fram til þessa. Einnig eru háspennukerfi dreifiveitna mjög stór og víðfeðm og er það varla ætlunin að Landsnet skipti sér af þeim. Skýra þarf hverju Landsnet er að reyna að ná fram með þessu ákvæði og hvaða upplýsingar Landsnet sækist eftir. Skil milli Landsnets og viðskiptavina þurfa að vera skýr en ekki opin til túlkunar líkt og ofangreind klausa er, t.d. með tilvísun í tiltekna hönnunarstaðla [1].

Viðbrögð Landsnets: Bætt hefur verið við, til skýringar: „áskilur sér því rétt til að gera athugasemd við eða setja frekari kröfur um hönnunarforsendur og tæknilegt fyrirkomulag háspennubúnaðar. Hér er átt við fyrsta rofa dreifiveitu sem tengist flutningskerfinu, þ.e. rofabúnað og stjórn- og varnarbúnað."

Í málgrein 4.4 um að óskað skuli vera eftir skriflegri heimild til spennusetningar mætti tilgreina hvernig það skuli gert, með samskiptum við stjórnstöð Landsnets, í tölvupósti á landsnet@landsnet.is eða öðrum leiðum? Hér má einnig tilgreina hvort átt sé við allar rofahreyfingar eða eingöngu spennusetningu nýs búnaðar [1].

Viðbrögð Landsnets: Samskipti er varða rofahreyfingar fara í gegnum stjórnstöð, því hefur verið bætt inn í textann.

Yfirskriftin er „Spennusetning nýrra og breyttra raforkuvirkja“. Þetta hefur verið skýrt enn frekar með því að sameina málgreinar 4.3 og 4.4.

Málgrein 5.4 segir „Rafbúnaður notenda þoli meðal annars spennu- og tíðnisveiflur sem koma fram í raforkukerfunum og aftengist ekki, séu sveiflur innan marka sem skilgreind eru reglugerð, nr. 1048/2004.“ Hér er ákvæði sem virðist ekki skrifað með dreifiveitur í huga. Þó dreifiveitur tryggi að dreifikerfi rafmagns þoli sveiflur innan marka reglugerðar þá getur RARIK ekki gert slíkar kröfur til sinna viðskiptavina í gegnum tæknilega tengiskilmála rafveitna (TTR) enda rafbúnaður okkar viðskiptavina mjög fjölbreyttur og annars eðlis en rafbúnaður stórnótenda. Möguleg þarf hér að skilgreina rafbúnað betur eða taka fram að ákvæði eigi ekki við dreifiveitur [1].

Viðbrögð Landsnets: Hér er hugsunin sú að dreifiveitan sé ekki að detta út, þrátt fyrir að einstaka viðskiptavinir dreifiveitunnar geri það.

Málgreinin hefur verið endurskrifuð þannig að skýrt sé að hér er um að ræða rafbúnað stórnótenda og dreifiveitna.

Málgrein 7.1 talar um „eðlilegan rekstur“ án þess að tilgreina hvað felst í eðlilegum rekstri? Eru viðskiptavinir Landsnets látnir vita þegar kerfið er í óeðlilegum rekstri? Er kerfið í óeðlilegum rekstri þegar afhendingargæði raforku eru ekki í samræmi við skilmála A.1 [1]?

Viðbrögð Landsnets: Eðlilegur rekstur er án truflana og eins og hann er frá degi til dags, almennt eru afhendingargæði raforku í samræmi við skilmála Landsnets.

Viðskiptavinir eru látnir vita þegar aðstæður í kerfinu eru óeðlilegar, upplýsingar frá Landsneti berast ýmist með Tetra boðum, á heimasíðu og/eða í Landsnetsappinu.

Í málgrein 7.2 er m.a. fjallað um áhrif viðskiptavina á spennugæði.

- Reglugerð 1048/2004 og staðall EN 50160 lýsa kröfum sem flutningsfyrirtæki eða dreifiveitur þurfa að uppfylla gagnvart sínum viðskiptavinum, ekki hvaða kröfur eru gerðar til viðskiptavinnanna sjálfra. Það að afhendingarstaður uppfylli ekki ofangreinda reglugerð eða staðal getur verið flókið samspil margra viðskiptavina sem tengjast flutnings eða dreifikerfum á ólíkum stöðum og ekki alltaf auðvelt að tengja slíkt stökum viðskiptavin.
- Áhrif truflandi notkunar á bjögun spennu fer eftir styrk kerfis Landsnets (skammhlaupsafli) á hverjum afhendingarstað sem leiðir til þess að búnað sem tengja má við einn afhendingarstað má ekki endilega tengja annarsstaðar. Hér

eru því mismunandi gæði í boði eftir afhendingarstöðum, telst slíkt eðlilegt og hefur það t.d. einhver áhrif á gjaldskrá?

- „Mislestun milli fasa má ekki valda meira en 1% spennubjörgun“ Hér setur Landsnet auknar kröfur á spennugæði umfram það sem tilgreint er í reglugerð 1048/2004 eða EN 50160. Hverjar eru heimildir Landsnets til þess?
- Hvernig sér Landsnet fyrir sér að dreifiveitur takmarki ofangreinda mislestun þar sem dreifiveitur gera ekki svo þröngar kröfur til sinna viðskiptavina. Getur verið að þetta eigi bara við um stórnótendur? [1].

Viðbrögð Landsnets:

- Stakur notandi má ekki raska raforkugæðum í stökum afhendingarpunkti þannig að gæðin fari út fyrir skilgreind viðmiðunarmörk. Truflun af völdum einstakra notanda er sérstaklega tekin fram sem mikilvæg uppspretta röskunar á spennugæðum, sjá t.d. skjalið "Guide to EN50160".
- Það verður aldrei hægt að bjóða upp á sömu aðstæður um allt land. Það er ekki hlutverk þessa skilmála að fjalla um gjaldskrá en þessari ábendingu verður komið í viðeigandi farveg innan Landsnets.
- Skilmálinn gerir kröfu um að notandi valdi ekki meira en 1% spennumisvægi á afhendingarstað en reglugerðin og löginn sem vísað er til hér eiga við um kröfur á flutningskerfið. Þetta er annars vegar "planning level" (2%) og hins vegar "emission level" (1%).
- Þessar kröfur eiga við um bæði stórnótendur og dreifiveitur. Skv. reglugerð 1048/2004 má spennumisvægi í afhendingarstað dreifiveitu ekki vera meira en 2% á milli fasa, eins og í flutningskerfinu, og þar af leiðandi hljóta dreifiveitur að þurfa að setja kröfur á sína viðskiptavinum.

Kaflar 10 og 11 þarfnast yfirlstrar. Frá sjónarhóli RARIK er 11.2 þó sérstaklega athugunarvert sem segir:

„Uppfylli notandi ekki ákvæði þessa skilmála hefur Landsnet heimild að aftengja viðkomandi, enda er með því komið í veg fyrir frekara tjón eða truflanir hjá öðrum notendum.“

RARIK telur ekki ásættanlegt að heill afhendingarstaður sé aftengdur við vægari brot á þessum netmála, t.d. að farið sé lítillega út fyrir mörk spennugæða. Slík vandamál ættu að leysast í samstarfi Landsnets og RARIK þar sem orsökina eru greind og úrlausn fundin [1].

Viðbrögð Landsnets: Það er mikilvægt öryggisatriði fyrir rekstur flutningskerfisins að hafa ákvæði sem þetta inni í netmála. Þessi heimild verður þó aldrei nýtt án þess að viðskiptavinur hafi fengið viðvörðun og er það mat Landsnets hverju sinni hver viðvörðunartíminn getur verið. Málsgreinin hefur verið uppfærð.

3. Viðauki: umsagnir

Hér að neðan er að finna umsögn viðskiptavinar eins og hún barst Landsneti.

Landsnet hf.
B/t. Viðskipta og Kerfisþróunar

Reykjavík, 15.11.2024

Efni: Athugasemdir RARIK við drög að nýjum skilmála Landsnets – Netmála D2

Vísað er til rafrænnar kynningar á nýjum skilmála („**netmáli D2**“), sjá einnig fskj.1, sem Landsnets stóð fyrir þann 1. nóvember sl. Skilmálinn fjallar um tæknilegar kröfur sem gerðar eru til notenda sem tengjast flutningskerfi Landsnets.

Markmiðið með skilmálanum er að sögn Landsnets að:

1. Hafa skilgreindar kröfur til að tryggja gæði raforku í afhendingarstað til og frá notendum og tryggja afhendingaröryggi viðskiptavina Landsnets
2. Skilmálinn á að stuðla að gagnsæi og jafnræði meðal viðskiptavina Landsnets

Landsnet hefur jafnframt óskað eftir athugasemdum, og hafa hagaðilar til og með 15. nóvember til að koma þeim á framfæri.

Í samræmi við 6. mgr. 9.gr. raforkulaga hefur flutningsfyrirtækið heimild til að setja almennar reglur um rekstur og stýringu raforkuflutnings sem Raforkueftirlitið samþykkir, og mun þar af leiðandi fá afrit af þessum athugasemdum.

Almennt um netmála D2

Til að byrja með vill RARIK koma á framfæri þakklæti fyrir fundinn og fagnar gagnsæjum vinnubrögðum hjá Landsneti og tækifæri til samtals með flutningsfyrirtækinu ásamt öðrum viðskiptavinum og hagaðilum.

Í samræmi við 2. mgr. 8.gr. raforkulaga geta viðskiptavinir Landsnets verið dreifiveitur, stórnotendur, virkjanir og þeir aðilar sem hafa leyfi samkvæmt lögum þessum til að stunda viðskipti með raforku.

Drög að netmála D2 eiga að mati RARIK að engu eða mjög litlu leiti við dreifiveitur en það er með öllu óskýrt við hvaða viðskiptamannahóp er átt við eins og drögin eru framsett.

Hér er um að ræða tæknilega skilmála með það að markmiði að stuðla að auknu afhendingaröryggi og tryggja gæði raforku. Að mati RARIK eru svona skilmálar mikilvægir fyrir endanotendur sem í tilviki Landsnets væru stórnotendur, en mögulega líka notendur sem kaupa skerðanlegan flutning í samræmi við skilmála B5 þar um, enda sé gildi

Þríhliðasamningur þar um á milli dreifiveitna, Landsnets og viðkomandi notanda. Þetta þarf að vera alveg skýrt í netmálanum.

RARIK telur hins vegar mjög mikilvægt að dreifiveitur og Landsnet séu sammála um þær tæknilegu kröfur sem skulu gildi til að tryggja afhendingaröryggi, gæði raforku með gagnsæi og jafnræði viðskiptavina að leiðarljósi.

RARIK leggur til að drögin verði uppfærð á þann hátt að alveg skýrt sé að þau eigi ekki við dreifiveitur í þeim skilningi að dreifiveita sé „notandi“ kerfisins. Í framhaldinu væri gagnlegt að setjast yfir þau ferli sem þurfa að eiga sér stað á milli dreifiveitna og flutningsfyrirtækis þegar annað hvort viðskiptavinir dreifiveitna uppfylla ekki kröfur um gæði raforku, dreifiveitur uppfylla ekki kröfur um gæði raforku gagnvart Landsneti eða Landsnet uppfyllir ekki kröfur um gæði raforku gagnvart dreifiveitum. Niðurstaða slíkra vinnu gæti verið nýr skilmáli sem á við dreifiveitur og flutningsfyrirtæki.

Nánari athugasemdir við orðalag netmála D2:

- Hugtakið *Raforkunotandi* sem kemur fram í nafni netmála er ekki í lista yfir skilgreiningar og er óljóst við hvað er átt. Raforkulög skilgreina *notanda* á eftirfarandi hátt:
Notandi: Sá sem kaupir raforku til eigin nota.
Dreifiveitur falla því ekki undir þessa skilgreiningu. Þó má lesa milli línanna og af svörum starfsmanna Landsnets á kynningarfundum að átt sé við beina viðskiptavinina Landsnets að virkjanaðilum undanskildum, þ.e. dreifiveitur og stórnotendur. Í skjalinu öllu er fremur frjálst skipt milli þess að tala um notendur og viðskiptavinir og óskýrt hvort átt sé við sömu eða sitthvora aðilana.
Eins og kemur fram að ofan er það álit RARIK að netmálinn sé að megninu til skrifaður sem kröfur til stórnotenda og að ekki sé eðlilegt að líta á dreifiveitur sem hvern annan stórnotanda.
- Málsgrein 3.3 tilgreina að netmálinn eigi við „*ef veruleg endurnýjun og/eða endurbætur eiga sér stað*“ án þess að tilgreina hvað telst til verulegra breytinga eða endurbóta.
- Málsgrein 3.5 um að Landsnet „*áskilur sér því rétt til að gera athugasemd við eða setja frekari kröfur um hönnunarforsendur og tæknilegt fyrirkomulag háspennubúnaðar*“. Þetta væri stefnubreyting frá því vinnulagi sem hefur tíðkast milli Landsnets og dreifiveitna fram til þessa. Einnig eru háspennukerfi dreifiveitna mjög stór og víðfeðm og er það varla ætlunin að Landsnet skipti sér af þeim. Skýra þarf hverju Landsnet er að reyna að ná fram með þessu ákvæði og hvaða upplýsingar Landsnet sækist eftir. Skil milli Landsnets og viðskiptavina þurfa að vera skýr en ekki opin til túlkunar líkt og ofangreind klausa er, t.d. með tilvísun í tiltekna hönnunarstaðla.

- Í málsgrein 4.4 um að óskað skuli vera eftir skriflegri heimild til spennusetningar mætti tilgreina hvernig það skuli gert, með samskiptum við stjórnstöð Landsnets, í tölvupósti á landsnet@landsnet.is eða öðrum leiðum? Hér má einnig tilgreina hvort átt sé við allar rofahreyfingar eða eingöngu spennusetningu nýs búnaðar.
- Málsgrein 5.1 vísar í skjal sem hefur einungis verið kynnt RARIK óformlega sem drög en hefur ekki farið í formlegt rýniferli eftir okkar bestu vitund. Þetta þarfnast því frekari skýringa, t.d. hvort Orkustofnun hafi samþykkt þetta skjal.
- Málsgrein 5.4 segir „*Rafbúnaður notenda þoli meðal annars spennu- og tíðnisveiflur sem koma fram í raforkukerfunum og aftengist ekki, séu sveiflur innan marka sem skilgreind eru reglugerð, nr. 1048/2004.*“ Hér er ákvæði sem virðist ekki skrifað með dreifiveitur í huga. Þó dreifiveitur tryggi að dreifikerfi rafmagns þoli sveiflur innan marka reglugerðar þá getur RARIK ekki gert slíkar kröfur til sinna viðskiptavina í gegnum tæknilega tengiskilmála rafveitna (TTR) enda rafbúnaður okkar viðskiptavina mjög fjölbreyttur og annars eðlis en rafbúnaður stórnotenda. Möguleg þarf hér að skilgreina rafbúnað betur eða taka fram að ákvæði eigi ekki við dreifiveitur.
- Málsgrein 7.1 talar um „*eðlilegan rekstur*“ án þess að tilgreina hvað felst í eðlilegum rekstri? Eru viðskiptavinir Landsnets látnir vita þegar kerfið er í óeðlilegum rekstri? Er kerfið í óeðlilegum rekstri þegar afhendingargæði raforku eru ekki í samræmi við skilmála A.1?
- Í málsgrein 7.2 er m.a. fjallað um áhrif viðskiptavina á spennugæði.
 - o Reglugerð 1048/2004 og staðall EN 50160 lýsa kröfum sem flutningsfyrirtæki eða dreifiveitur þurfa að uppfylla gagnvart sínum viðskiptavinum, ekki hvaða kröfur eru gerðar til viðskiptavinanna sjálfra. Það að afhendingarstaður uppfylli ekki ofangreinda reglugerð eða staðal getur verið flókið samspil margra viðskiptavina sem tengjast flutnings eða dreifikerfum á ólíkum stöðum og ekki alltaf auðvelt að tengja slíkt stökum viðskiptavin.
 - o Áhrif truflandi notkunar á bjögun spennu fer eftir styrk kerfis Landsnets (skammhlaupsafli) á hverjum afhendingarstað sem leiðir til þess að búnað sem tengja má við einn afhendingarstað má ekki endilega tengja annarsstaðar. Hér eru því mismunandi gæði í boði eftir afhendingarstöðum, telst slíkt eðlilegt og hefur það t.d. einhver áhrif á gjaldskrá?
 - o „*Mislestun milli fasa má ekki valda meira en 1% spennubjögun*“ Hér setur Landsnet auknar kröfur á spennugæði umfram það sem tilgreint er í reglugerð 1048/2004 eða EN 50160. Hverjar eru heimildir Landsnets til þess?
 - o Hvernig sér Landsnet fyrir sér að dreifiveitur takmarki ofangreinda mislestun þar sem dreifiveitur gera ekki svo þröngar kröfur til sinna

viðskiptavina. Getur verið að þetta eigi bara við um stórnotendur?

- Málgrein 7.6 talar um að ákvæði 7. kafla gildi ekki í neyðartilvikum. Á það við um Landsnet jafnt sem viðskiptavini þeirra? Þetta er e.t.v. óheppilega opið, geta mannleg mistök t.d. flokkast sem neyðartilvik og því undanskilið ofangreindum reglum.
- Í kafla 8. Ábyrgð er fjallað um útfærslu trygginga vegna greiðslu tengi- og flutningsgjalda. Slíkt á varla heima í netmála sem heitir „D.2 Skilmálar um **tæknilegar** kröfur vegna tenginga raforkunotenda við flutningskerfi Landsnets“. Á þetta e.t.v. frekar heima í uppfærðum netmála D.3?
- Kaflar 10 og 11 þarfnast yfirllestrar. Frá sjónarhóli RARIK er 11.2 þó sérstaklega athugunarvert sem segir:

„Uppfylli notandi ekki ákvæði þessa skilmála hefur Landsnet heimild að aftengja viðkomandi, enda er með því komið í veg fyrir frekara tjón eða truflanir hjá öðrum notendum.“

RARIK telur ekki ásættanlegt að heill afhendingarstaður sé aftengdur við vægari brot á þessum netmála, t.d. að farið sé lítillega út fyrir mörk spennugæða. Slík vandamál ættu að leysast í samstarfi Landsnets og RARIK þar sem orsökina eru greind og úrlausn fundin.

- Í kafla 12 vantar tilvísanir í reglugerðir 1040/2005, 1150/2019 og staðal IEC 60947-2.

Afrit: Raforkueftirlit Orkustofnunar

Fylgiskjöl: Skilmálar um tæknilegar kröfur vegna tenginga raforkunotenda við flutningskerfi Landsnets D2 – Drög

Virðingarfyllst,

F.h. RARIK ohf.

Silja Rán Steinberg Sigurðardóttir, Aðstoðarforstjóri

Kári Hreinsson, Þróunarstjóri