

**VALSTYBINĖS KAINŲ IR ENERGETIKOS KONTROLĖS KOMISIJOS
DUJŲ IR ELEKTROS DEPARTAMENTO
RINKOS PLĖTROS IR STEBĖSENOS SKYRIUS**

Teikti Komisijos posėdžiui
Komisijos narys
Renatas Pocius
Komisijos pirmininko pavaduotojas
Jonas Makauskas
Komisijos pirmininkė
Inga Žilienė

2019-03-26

**PAŽYMA
DĖL BENDRŲJŲ TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ, NUSTATYTŲ PAGAL 2016 M.
RUGPJŪČIO 17 D. EUROPOS KOMISIJOS REGLAMENTĄ (ES) 2016/1388 DĖL
TINKLO KODEKSO, KURIAME NUSTATOMI APKROVOS PRIJUNGIMO
REIKALAVIMAI, PATVIRTINIMO**

2019 m. kovo 26 d. Nr. O5E-74
Vilnius

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 8 straipsnio 1 dalimi energetikos srityje veikiančių subjektų veiklą reguliuoja ir valstybinę energetikos priežiūrą atlieka Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija (toliau – Komisija). Komisija yra Europos Sąjungos teisės aktuose, reglamentuojančiuose visuomeninius santykius energetikos sektoriuje, numatyta nacionalinė reguliavimo institucija. Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 9 straipsnio 2 dalyje įtvirtinta, kad Komisija pagal kompetenciją Lietuvos Respublikoje atlieka veiklos elektros energetikos sektoriuje valstybinio reguliavimo funkcijas, be kita ko, užtikrindama reguliuojamosios energetikos veiklos vykdymo bei elektros energetikos įmonių ir vartotojų teisių ir pareigų tinkamo įgyvendinimo priežiūrą ir kontrolę. 2016 m. rugpjūčio 17 d. Europos Komisijos reglamento (ES) 2016/1388 dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi apkrovos prijungimo reikalavimai (toliau – Reglamentas), 6 straipsnio 1 dalyje įtvirtinta, kad bendruosius reikalavimus, kuriuos pagal Reglamentą turi nustatyti atitinkami sistemos operatoriai arba perdavimo sistemos operatoriai, tvirtina valstybės narės paskirtas subjektas ir jie paskelbiami viešai. Paskirtasis subjektas yra reguliavimo institucija, nebent valstybė narė nustatytų kitaip.

LITGRID AB (toliau – Bendrovė), vadovaudamasi Reglamento 6 straipsnio 1 dalimi, parengė bendruosius techninius apkrovos prijungimo reikalavimus (toliau – Reikalavimai) ir 2018 m. rugsėjo 5 d. raštu Nr. SD-3116 pateikė juos tvirtinti Komisijai, o 2018 m. rugsėjo 27 d. raštu Nr. SD-3434 (toliau – Raštas) ir 2019 m. kovo 25 d. raštu Nr. 19SD-2080 (toliau – Raštas II) patikslino pateiktą informaciją.

Atkreiptinas dėmesys, jog Bendrovė, rengdama Reikalavimus, 2018 m. gegužės 18 d. rengė diskusijas, kurių metu suinteresuotos šalys buvo supažindintos su Reglamento taikymo sritimi bei parametrai buvo aptariamai, prieš pateikiant juos viešajai konsultacijai.

Bendrovė, vadovaudamasi Reglamento 9 straipsniu, nuo 2018 m. liepos 20 d. iki 2018 m. rugpjūčio 20 d. vykdė viešąją konsultaciją¹, o suinteresuotąsias šalis apie viešosios konsultacijos pradžią informavo 2018 m. liepos 20 d. raštu Nr. SD-2513. Atitinkamai, Komisija 2018 m. rugsėjo

¹ Plačiau: <http://www.litgrid.eu/index.php/energetikos-sistema/es-tinklo-kodeksai/prijungimo-kodeksai/3675>

14 d. raštu Nr. R2-(E)-2025 ir 2019 m. kovo 31 d. raštu Nr. R2-(RPS)-657 pateikė pastabas dėl Reikalavimų. Bendrovė Raštu ir Raštu II patikslino pateiktą informaciją.

Reikalavimai buvo patvirtinti Bendrovės generalinio direktoriaus 2019 m. kovo 25 d. įsakymu Nr. 19IS-45 „Dėl Bendrųjų techninių reikalavimų, parengtų pagal 2016 m. rugpjūčio 17 d. Europos Komisijos reglamentą (ES) 2016/1388 dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi apkrovos prijungimo reikalavimai, nustatymo“.

Reikalavimai nustatyti, vadovaujantis Reglamento nuostatomis ir atsižvelgiant į 2018 m. liepos 20 d Lietuvos energetikos instituto Sistemų valdymo ir automatizavimo laboratorijos darbuotojų atliktą Prijungimo prie tinklo parametrų parinkimo pagal tinklo kodeksus pagrindimo studiją, patvirtintą Lietuvos energetikos instituto direktoriaus (toliau – Studija). Studija atlikta vadovaujantis 2017 m. lapkričio 27 d. sutartimi Nr. SUT-249-17/21-1787.17.18 tarp Bendrovės ir Lietuvos energetikos instituto.

Komisija, vadovaudamasi Reglamento 6 straipsnio 1 bei 6 dalimis, turi priimti sprendimą dėl Reikalavimų patvirtinimo per šešis mėnesius nuo jų gavimo.

Pažymėtina, jog, vadovaujantis Reglamento 3 straipsnio 1 dalimi, Reikalavimai yra taikomi:

- a) naujiems prie perdavimo sistemos jungiamiems apkrovos objektams;
- b) naujiems perdavimo sistemą ir skirstomąjį tinklą jungiantiems objektams;
- c) naujiems skirstomiesiems tinklams, įskaitant naujus uždaruosius skirstomuosius tinklus;
- d) naujiems apkrovos blokams, kurie apkrovos objekte arba uždaraime skirstomajame tinkle naudojami reguliavimo apkrova paslaugoms atitinkamiems sistemos operatoriams ir atitinkamiems perdavimo sistemos operatoriams teikti.

Atkreiptinas dėmesys, jog, vadovaujantis Reglamento 3 straipsnio 1 dalies antra pastraipa, atitinkamas sistemos operatorius atsisako leisti prijungti naują prie perdavimo sistemos jungiamą apkrovos objektą, naują perdavimo sistemą ir skirstomąjį tinklą jungiantį objektą ar naują skirstomąjį tinklą, kuris neatitinka šiame reglamente nustatytų reikalavimų ir kuriam netaikoma leidžianti nukrypti nuostata, kurią pagal 50 straipsnį leidžia taikyti reguliavimo institucija. Šiuo metu pastarosios nuostatos yra patvirtintos Komisijos 2018 m. sausio 18 d. nutarimu Nr. O3E-9 „Dėl Leidžiančių nukrypti nuostatų taikymo aprašo patvirtinimo“.

Pažymėtina, jog, remiantis Reglamento 3 straipsnio 2 dalimi, Reglamentas nėra taikomas:

- a) apkrovos objektams ir skirstomiesiems tinklams, prijungtiems prie valstybių narių salų, kurių energetikos sistema neveikia sinchroniškai su žemyninės Europos, Didžiosios Britanijos, Šiaurės Europos, Airijos ir Šiaurės Airijos arba Baltijos sinchronine zona, perdavimo sistemos ir skirstomųjų tinklų ar jų dalių;

- b) energijos kaupimo įrenginiams, išskyrus hidroakumuliacinius elektros energijos gamybos modulius pagal 5 straipsnio 2 dalį.

Atliktoje Studijoje pagrįsti bendrieji techniniai reikalavimai, dėl kurių reikia priimti nacionalinį sprendimą ir kurie yra įtvirtinti Reglamento 12–21 ir 27–30 straipsniuose. Detalus Studijos rengėjų argumentavimas pateikiamas 1 lentelėje. Pažymima, kad Reikalavimuose įtvirtinti principai ir parametrų vertės pasirinktos vadovaujantis galiojančiais naudojamais ir numatomaus naudoti standartais, darbo protokolais, teisės aktuose įtvirtintais reikalavimais, Europos elektros perdavimo sistemos operatorių asociacijos (toliau – ENTSO-E) gairėmis dėl prijungimo tinklų kodeksų įgyvendinimo², vadovaujantis atliktu elektros energetikos sistemos matematiniu modeliavimu ir kt. Taip pat Reikalavimai pasirinkti atsižvelgiant į 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamento (ES) 2016/631 dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai (toliau – Reglamentas 2016/631), nuostatas, taip pat Reglamento 2016/631, parametrų ir nuostatų lentelę, patvirtintą Bendrovės generalinio direktoriaus 2018 m. rugsėjo 24 d. įsakymu Nr. IS-190 „Dėl parametrų pagal 2016 m. balandžio 14 d. Komisijos reglamentą (ES) Nr. 2016/631, kuriuo nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai, nustatymo“, kuri buvo patvirtinta Komisijos 2018 m. spalio 15 d. nutarimu Nr. O3E-323 „Dėl Parametrų, nustatytų pagal 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos

² Plačiau: https://www.entsoe.eu/network_codes/cnc/cnc-igds/

reglamentą (ES) Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai, patvirtinimo“ (toliau – Komisijos nutarimas Nr. O3E-323).

1 lentelė. Reikalavimai ir papildoma informacija

Nr.	Reglamento straipsnis	Reikalavimas	Komentaras
1	12 straipsnis Bendrieji dažnio reikalavimai 1 dalis	Trumpiausias laikas, kurį apkrovos objektas, nauji perdavimo sistema ir skirstomąjį tinklą jungiantieji objektai, nauji skirstomieji tinklai ir nauji apkrovos blokai, kurie apkrovos objekte arba uždaramame skirstomajame tinkle naudojami reguliavimo apkrova paslaugoms atitinkamiems sistemos operatoriams arba atitinkamiems perdavimo sistemos operatoriams (toliau – PSO) teikti neatsijungdami nuo tinklo turi gebėti veikti įvairiais nuo vardinės vertės nukrypusiais dažniais pateikiamiems dažnio diapazonams ir veikimo trukmei: 47,5–48,5 Hz veikimo trukmė ≥ 30 minučių. 48,5–49,0 Hz veikimo trukmė ≥ 30 min. 49,0–51,0 Hz veikimo trukmė – neribota. 51,0–51,5 Hz veikimo trukmė ≥ 30 min.	- Nustatyti atsižvelgiant į Lietuvos elektros energetikos sistemos (toliau – EES) ir Baltijos EES stabilumo ir patikimumo poreikį; - Koordinuojami tarp Baltijos zonos Perdavimo sistemos operatorių; - Suderinti su Reglamentu 2016/631; - Atitinka EN 50549 standartą.
2.1	13 straipsnis Bendrieji įtampų reikalavimai 1–2 dalys	Įtampų intervale 0,9–1,118 s. v. (110 kV įtampai) ir 0,9–1,097 sant. vnt. (toliau – s. v.) (330 kV įtampai) – neribotas veikimas; 1,118–1,15 s. v. (110 kV įtampai) ir 1,097–1,15 s. v. (330 kV įtampai) veikimo trukmė – 20 min.	Atitinka: - EN 50549 standartą; - Perdavimo tinklo leistinų dažnio ir įtampų kokybinių parametrų aprašą, patvirtintą 2014 m. gruodžio 31 d. LITGRID AB Sistemos valdymo departamento direktoriaus nurodymu Nr. NU-361; - LST EN 50160 standartą.
2.2	13 straipsnis Bendrieji įtampų reikalavimai 7 dalis	Žemos ir vidutinės įtampų tinkle 0,9–1,1 s. v. – neribotas veikimas.	Atitinka LST EN 50160 standartą.
3	15 straipsnis Reaktyviosios galios reikalavimai 1 dalis	Prie perdavimo sistemos prijungti apkrovos objektai ir prie perdavimo sistemos prijungti skirstomieji tinklai imamosios ir atiduodamosios reaktyviosios galios intervalas turi būti ne didesnis nei 48 % jų didžiausios importo gebos arba didžiausios eksporto gebos (0,9 galios faktorių atitinkanti imamoji arba atiduodamoji aktyvioji galia), arba kita reikšmė, jeigu nustato atitinkamas operatorius nurodytoje prijungimo vietoje.	- Dėl atsinaujinančių energijos išteklių, elektromobilių krovimo stotelių ir pramonės objektų plėtros tam tikrais EES darbo režimais galimi didesni reaktyviosios galios srautai ir įtampų svyravimai. Todėl turi būti numatyta galimybė Lietuvos EES dirbti, esant nurodytiems imamosios ir atiduodamosios reaktyviosios galios intervalams - Prie perdavimo sistemos prijungtiems apkrovos objektams ir skirstomiesiems tinklams numatomi analogiški reaktyviosios galios intervalai kaip ir pagal Reglamento 2016/631 reikalavimus. - Reaktyviosios galios srautų apribojimas siauresniame diapazone nei numato Reglamentas atskirais atvejais gali daryti neigiamą įtaką elektros energijos kokybei bei stabilumui, kartu ir tinklo patikimumui. - Esant poreikiui apkrovos objektai ir skirstomieji tinklai reaktyviosios galios reguliavimą galės vykdyti siauresnėse ribose
4	18 straipsnis Keitimasis informacija 13 dalys	Reikalingos informacijos sudėtį apima šios rūšies signalai: 1. Telesignalai; 2. Telematavimai; 3. Televaldymas. Tikslus reikalaujamų duomenų sąrašas pateikiamas konkretaus operatoriaus išduodomose prisijungimo sąlygose. Informacijos keitimosi įranga turi atitikti šiuos standartus ir darbo protokolus: IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104. Šie standartai palaiko laiko žymas. Reikalavimai įrangai, telesignalizacijos, televaldymo, telematavimų apimtys, šablonai, telesignalizacijos, diskretinio valdymo, analoginio valdymo, telematavimų signalams yra viešai skelbiami LITGRID AB puslapyje, skiltyje „Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas“, šios lentelės 9 punkte bei šio dokumento 1 priede.	- Nustatyta, siekiant padidinti Lietuvos EES valdomumą, kuris daro įtaką bendram sistemos stabilumui ir patikimumui. - Atsižvelgta į šiuo metu galiojančius / naudojamus ir numatomus naudoti standartus ir darbo protokolus. - Reikalingos informacijos sudėtį, apimtį, keitimosi formas pateikia konkretus operatorius išduodamas prisijungimo sąlygas. - IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-102, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104 yra standartai, apibrėžiantys kokių būdu ir kokių protokolų vienas su kitu duomenimis keičiasi telemechanikos ir telekontrolės įrenginiai. - Numatoma, kad informacijos keitimosi įranga privalo atitikti šiuos standartus ir darbo protokolus: IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, kurie palaiko laiko žymas. - IEC 61850 yra tarptautinis standartas, nustatantis intelektualųjų elektroninių prietaisų ryšių protokolus išmaniose elektros pastotėse. - EB TS 61850-80-1: ENTSO-E 2016 m. gairėse nurodoma, kaip šį standartą palaikanti įranga komunikuoja su CDC (pakeitimas–duomenų–paėmimas) pagrįstu duomenų modeliu, naudojant IEC 60870-5-101 arba IEC 60870-5-104 ryšio protokolus.
5.1	19 straipsnis Apkrovos atjungimas ir pakartotinis prijungimas	Apkrovos atjungimas turi atitikti šiuos reikalavimus: - dažnių diapazonas – bent 47–50 Hz, koregavimo žingsnis – 0,05 Hz; - įtampų diapazonas tinklo prijungimo taške: 0,9 s. v. $\leq U \leq 1,1$ s. v.;	Techniniai skaičiavimai, buvo atlikti atsižvelgiant į kitų operatorių patirtį. Galios transformatoriaus atšakų perjungiklių blokavimo algoritmai / parametrai parenkami atsižvelgiant į jų maitinamo tinklo specifiką ir esamus bei galimus darbo režimus.

	1 dalis	<ul style="list-style-type: none"> - suveikimo laikas – ne ilgesnis kaip 150 ms po aktyvinimo pagal dažnio nuostatę; - įtampos blokuotė – funkcinę galimybę turi būti galima blokuoti, kai įtampa yra 30–90 % vienetinės (s. v.) atskaitos įtampos; - aktyviosios galios srauto krypties atjungimo momentu rodymas; <p>Atjungimo įranga turi leisti naudoti dažnio kitimo greitį. Taip pat pareikalavus atitinkamam sistemos operatoriui gali būti taikoma df/dt blokuotė.</p>	
5.2	19 straipsnis Apkrovos atjungimas ir pakartotinis prijungimas 3 dalis	<p>Prie perdavimo sistemos prijungtų elektros skirstomųjų tinklų operatoriai privalo įgyvendinti apkrauto transformatoriaus atšakų perjungiklio blokavimo dėl nepakankamos įtampos funkcijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maksimaliosios srovės blokuotė (nuo 0,5 iki 1 I_N); • minimaliosios įtampos blokuotė (nuo 0,7 iki 0,9 U_N); • blokuotė nesutampant (išsiderinus) fazių atšakų padėtimis (nuo ne pilnafazio režimo); • blokuotė nuo daugartinio atšakų perjungimo didėjančia / mažėjančia kryptimi (po „antro reguliavimo į viršų“ ir atvirkščiai / „žemyn“ bei nepasiekus reikiamos įtampos, pervedamas reguliavimas iš automatinio į rankinį režimą). 	
5.3	19 straipsnis Apkrovos atjungimas ir pakartotinis prijungimas 4 dalis	<p>Automatinio pakartotinio prisijungimo sąlygos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įtampos diapazonas tinklo prijungimo taške: 0,9 s. v. $\leq U \leq 1,1$ s. v. • Dažnių diapazonas: 47–50 Hz. • T_{steb}: 60 s. <p>Maksimalus aktyviosios galios padidėjimo gradientas: 10 % $P_{\text{max}} / \text{min.}$ (pateikiama šio dokumento 2 priede)</p>	
6	20 straipsnis Elektros energijos tiekimo kokybė	<p>Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. vasario 11 d. įsakymu Nr. 1-38 „Dėl Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“ (su vėlesniais pakeitimais ir aktualiomis redakcijomis) nurodyta, kad tiekimo kokybės parametrus apibrėžia standartas LST EN 50160.</p> <p>Žemesniam nei 110 kV įtampos lygiui – įtampos asimetriją gali siekti iki 2 %.</p> <p>330 kV įtampos lygiui – pagal Perdavimo tinklo leistinų dažnio ir įtampos kokybinių parametrų aprašą, patvirtintą 2014 m. gruodžio 31 d. LITGRID AB Sistemos valdymo departamento direktoriaus nurodymu Nr. NU-361 (su vėlesniais pakeitimais ir aktualiomis redakcijomis).</p> <p>330 kV įtampos lygiui – įtampos asimetriją gali siekti iki 0,8 %.</p> <p>110 kV įtampos lygiui – įtampos asimetriją gali siekti iki 1,4 %.</p>	<p>Parametrai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - atitinka LST EN 50160 standartą; - parinkti, atsižvelgiant į jų įtaką elektros įrangai ir elektros energetikos sistemos darbo režimams.
7.1	21 straipsnis Imitaciniai modeliai 1–4 dalys	<p>Turi būti fiksuojami šie duomenys:</p> <ul style="list-style-type: none"> - įtampa prijungimo taške; - instaliuota galia MVA, MW, MVar; - leistina naudotis galia MVA, MW, MVar; - leistinos galios naudojimo trukmė (laikas); - leistinos naudojimo galios laiptų skaičius, dydis; <p>- aktyviosios galios reguliavimo kryptis „aukštyn–žemyn“.</p> <p>Atitinkamam operatoriui pareikalavus prijungti apkrovos objektai ir prie perdavimo sistemos prijungti skirstomieji tinklai turi pateikti U_N, S_{max}, P_{max}, Q_{max}, individualiais atvejais $P(U)$, $P(Q)$, $P(f)$ arba kitus, elektros tinklo patikimumo ir stabilumo vertinimui svarbius parametrus, taip pat turi sudaryti apkrovų dinaminis modelius.</p> <p>PSO naudos PSS/E programinio paketo aplinkoje naudojamus standartinius elektros įrenginių modelius, kuriuose inerciniai elementai būtų aprašyti diferencialinėmis lygtimis / perdavimo funkcijomis, stiprinimo koeficientais ir laiko pastoviosiomis, leisiančiomis modeliuoti elektromechaninius pereinamuosius procesus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pasirinkta atsižvelgiant į Lietuvos EES stabilumo poreikį, kuris svarbus valdant sistemą bei analizuojant charakteristikas ir parametrus, siekiant priimti efektyvius sprendimus, darysiančius įtaką sistemos patikimumui. Parametrai reikalingi, siekiant atlikti tikslesnius skaičiavimus, vertinant Lietuvos EES ir Baltijos EES darbo režimus, eksploatuojant bei vertinant galimą EES plėtrą. - Tikslumo klasės pasirinktos atsižvelgiant į Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22 „Dėl Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių patvirtinimo“.
7.2	21 straipsnis Imitaciniai modeliai 5 dalis	<p>PSO nustato prie perdavimo sistemos prijungtų apkrovos objektų, perdavimo sistemą ir skirstomąjį tinklą jungiančių objektų arba abiejų tipų objektų veikimo duomenų registravimo ir kaupimo reikalavimus, kad naudojant surinktus duomenimis būtų galima naudoti modelio ir realaus objekto charakteristikų palyginimui, t. y. patikrinti tinkamumą bei įvertinti adekvatumą. Apkrovos objekto matematinio modelio adekvatumo kokybę įvertina</p>	

		<p>PSO bei patvirtina jo tinkamumą naudoti elektros tinklo darbo režimų vertinimui.</p> <p>Tikslumo klasės:</p> <ul style="list-style-type: none"> - matavimo keitiklių – 0,5; - matavimo transformatorių – 0,5; - pirminių matavimo keitiklių – 0,5; - matavimo keitiklių „analogas–kodas“ – 0,2; - dažnio matavimo – tikslumas 0,02 %. 	
8	<p>28 straipsnis <i>Specialiosios nuostatos, taikomos apkrovos blokams, kurie naudojami aktyviajai galiai reguliuoti, reaktyviajai galiai reguliuoti arba perdavimo apribojimams valdyti</i></p> <p>2 dalies c) punktas</p>	<p>Įtampos intervale 1,10–1,15 s. v. – 20 min. veikimas;</p> <p>Įtampos intervale 0,9–1,10 s. v. – neribotas apkrovos blokų veikimas.</p> <p>Su perdavimo sistema nesujungtų elektros tinklų atvejais arba esant apkrovos objektų dideliu atstumu iki transformatorių pastočių (vartotojai, prijungti prie ilgų elektros linijų), įtampos kitimai neturi viršyti $+10\% \div -15\% U_N$ (0,85–1,1 s. v.) – neribotas apkrovos blokų veikimas.</p>	Atitinka EN 50160 standartą.
9	<p>28 straipsnis <...></p> <p>2 dalies e) punktas</p>	<p>Loginis prievadas (sąsaja) turi gebėti keistis informacija pagal šiuos standartus ir darbo protokolus: IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104.</p> <p>Reikalavimai įrangai, telesignalizacijos, televaldymo, telematavimų apimtys, šablonai, telesignalizacijos, diskretinio valdymo, analoginio valdymo, telematavimų signalams yra viešai skelbiami LITGRID AB puslapyje, skiltyje „Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas“ bei šio dokumento 1 priede.</p>	<p>- Nustatyta, siekiant padidinti Lietuvos EES valdomumą, kuris daro įtaką bendram sistemos stabilumui ir patikimumui.</p> <p>- Atsižvelgta į šiuo metu galiojančius / naudojamus ir numatomus naudoti standartus ir darbo protokolus.</p> <p>- Loginis prievadas (sąsaja) privalo sugebėti keistis informacija pagal šiuos standartus ir darbo protokolus: IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104.</p>
10	<p>28 straipsnis <...></p> <p>2 dalies f) punktas</p>	Laikas iki 30 s, per kurį keičiama / koreguojama apkrovos bloko galia.	Laikas parinktas atsižvelgiant į dažnio atkūrimo rezervą (angl. <i>frequency restoration reserve</i> , toliau – FRR) aktyvavimo laiką, vertinant galimybes sudaryti konkurenciją aktyviosios galios rezervams „laikomiems“ elektrinėse, kas leistų padidinti Lietuvos EES valdomumą ir patikimumą. Trukmė, per kurią keičiama / koreguojama apkrovos blokų galia turi būti iki 30 s, kad būtų užtikrinama konkurencija, kai tiek generatoriui tiek ir vartotojui sudaromos vienodos sąlygos.
11	<p>28 straipsnis <...></p> <p>2 dalies i) punktas</p>	Reguliavimo apkrova pajėgumo pasikeitimo ir įvykdymo pranešimo būdai bus konkrečioje paslaugos sutartyje. Jei naudojamas loginis prievadas (sąsaja), jis turi gebėti keistis informacija pagal šiuos standartus ir darbo protokolus: IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104.	Loginis prievadas (sąsaja) privalo sugebėti keistis informacija pagal šiuos standartus ir darbo protokolus: IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104.
12	<p>28 straipsnis <...></p> <p>2 dalies k) punktas</p>	Apkrovos blokai turi gebėti neatsijungti nuo tinklo ir veikti, kol dažnio kitimo sparta neviršija 2,5 Hz/s, nustatant pagal 500 ms vidurkį.	Parametras parinktas siekiant suderinti reikalavimus su Reglamento 2016/631 13 straipsnio 1 dalies b) punkto reikalavimais, kurie buvo patvirtinti Komisijos nutarimu Nr. O3E-323.
13	<p>28 straipsnis <...></p> <p>2 dalies l) punktas</p>	<p>Informacijos keitimosi įranga turi atitikti šiuos standartus ir darbo protokolus: IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104.</p> <p>Informacijos apimtys, reikalingi signalai bus konkrečioje paslaugos sutartyje, tipiniai skelbiami viešai.</p> <p>Reikalavimai įrangai, telesignalizacijos, televaldymo, telematavimų apimtys, šablonai, telesignalizacijos, diskretinio valdymo, analoginio valdymo, telematavimų signalams yra viešai skelbiami LITGRID AB puslapyje,</p>	Analogiškai, kaip ir 4 punkto komentare.

		skiltyje „Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas“ bei šio dokumento I priede.	
14	29 straipsnis <...> 2 dalies c) punktas	Įtampos intervale 1,10–1,15 s. v. – 20 min. veikimas; Įtampos intervale 0,9–1,10 s. v. – neribotas apkrovos blokų veikimas. Su perdavimo sistema nesujungtų elektros tinklų atvejais arba esant apkrovos objektų dideliui atstumui iki transformatorių pastatų (vartotojai, prijungti prie ilgų elektros linijų), įtampos kitimai neturi viršyti $+10\% \div -15\% U_N$ (0,85–1,1 s. v.) – neribotas veikimas.	Atitinka EN 50160 standartą (nustatomi tokie patys reikalavimai kaip ir 8 punkte).
15	29 straipsnis Specialiosios nuostatos, taikomos apkrovos blokams, kurie naudojami sistemos dažniui reguliuoti 2 dalies d) punktas	Nustatoma nejautrumo dažnio pokyčiui sritis ± 200 mHz.	Reikalavimai atitinka ENTSO-E IGD konsultacines rekomendacijas, dažnio išlaikymo rezervų (angl. <i>frequency containment reserve</i> , toliau – FCR) suaktyvinimo dažnio nuokrypį žemyninės Europos sinchroninei zonai, nusakantį generatorių ir apkrovos blokų naudojimą keičiant apkrovą ir taip reguliuojant sistemos dažnį riboto jautrumo pertekliniam dažniui (RJPD) ir reguliuojant sistemos dažnį riboto jautrumo nepakankamam dažniui (RJND) režimais nustato ± 200 mHz ribose. Dėl šios nuostatos dažnio valdymas vykdomas esant dažniui mažiau 49,8 Hz (RJND), arba viršijus 50,2 Hz ribą (RJPD). Nejautrumo dažnio pokyčiui sritis ± 200 mHz žemyninės Europos sinchroninei zonai apibrėžta ENTSO-E gairėse „ <i>Demand Response – System Frequency Control</i> “.
16	29 straipsnis <...> 2 dalies e) punktas	Dažniui sugrįžus į 49,8 Hz sritį apkrovos blokai turi gebėti prie įprasto veikimo pereiti po ≤ 5 min. delsos laikotarpio.	Pagal Lietuvos energetikos sistemos avarijų prevencijos automatikos reglamento reikalavimus
17	29 straipsnis <...> 2 dalies g) punktas	Apkrovos blokai teikiantys dažnio reguliavimo apkrova paslaugą, turi įsirengti matavimo įrangą, kurios tikslumas neviršija ± 10 mHz.	Dažnio matavimo įrangos tikslumo parametras nustatytas remiantis ENTSO-E dokumentu „ <i>Demand Response – System Frequency Control ENTSO-E guidance document for national implementation for network codes on grid connection</i> “, kuriame atsižvelgiama į matavimo įrangos kaštus ir rekomendacijas, kurios gautos apklausus ES matavimo įrangą gaminančias įmones.

Pažymėtina, kad ateityje, pasikeitus Lietuvos EES charakteristikoms, lentelėje aukščiau pateikti parametrai ir nuostatos gali būti koreguojami ir pakartotinai tvirtinami Reglamento 6 straipsnio 7 dalyje nustatyta tvarka.

Komisijos Dujų ir elektros departamento Rinkos plėtros ir stebėsenos skyrius, atsižvelgdamas į tai, kas išdėstyta aukščiau, siūlo Komisijai pritarti pateiktam nutarimo projektui ir tvirtinti Reikalavimus.

PRIDEDAMA. Komisijos nutarimo „Dėl Bendrųjų techninių reikalavimų, nustatytų pagal 2016 m. rugpjūčio 17 d. Europos Komisijos reglamentą (ES) 2016/1388 dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi apkrovos prijungimo reikalavimai, patvirtinimo“, projektas, 8 lapai.

Rinkos plėtros ir stebėsenos skyriaus vyr. specialistas

Ignas Kazakevičius

Į posėdį kviečiami:

1. AB „Achema“ atstovai;
2. AB „Lietuvos energijos gamyba“ atstovai;
3. AB „Lifosa“ atstovai;
4. AB „Akmenės cementas“ atstovai;
5. AB „Litgrid“ atstovai;
6. AB „Energijos skirstymo operatorius“ atstovai;
7. Lietuvos Respublikos energetikos ministerijos atstovai;
8. Lietuvos pramoninkų konfederacijos atstovai;
9. Valstybinės energetikos inspekcijos prie Energetikos ministerijos atstovai;
10. UAB „Dainavos elektra“ atstovai.