

**2021-2030 METŲ PLĖTROS PROGRAMOS VALDYTOJOS LIETUVOS RESPUBLIKOS
ENERGETIKOS MINISTERIJOS ENERGETIKOS PLĖTROS PROGRAMOS PAŽANGOS
PRIEMONĖS NR. 03-001-05-02-01 „ĮGYVENDINTI LIETUVOS ELEKTROS
ENERGETIKOS SISTEMOS SINCHRONIZACIJOS PROJEKTĄ“ APRAŠE
NURODYTOS INFORMACIJOS PAGRINDIMO APRAŠAS**

**I SKYRIUS
BENDROSIOS NUOSTATOS**

Plėtos programos pažangos priemonės kodas ir pavadinimas	03-001-05-02-01 „Įgyvendinti Lietuvos elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projektą“
Nacionalinio pažangos plano uždavinys	5.2. Sujungti Lietuvos elektros energetikos sistemą su kontinentinės Europos elektros energetikos sistema darbui sinchroniniu režimu
Plėtos programa	2021–2030 metų plėtos programos valdytojos Lietuvos Respublikos energetikos ministerijos energetikos plėtos programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 8 d. nutarimu Nr. 1064 (toliau – EM PP)
Atsakinga institucija (koordinuojančioji institucija)	Energetikos ministerija (toliau – EM)

**II SKYRIUS
SIEKIAMAS POKYTIS**

PLĖTROS PROGRAMOS PAŽANGOS PRIEMONĖS LAUKIAMAS POKYTIS
<p>Problema: Yra tikimybė, kad dėl geopolitinių priežasčių ir (ar) techninių rizikų, kylančių trečiojoje šalyje, Lietuvos elektros energetikos sistema bus veikiamą neigiamai</p> <p>Spręstinios problemos priežastys:</p> <p>5.1. Energetinio saugumo rizikos (Lietuvos elektros energetikos sistema sinchroniniu režimu veikia Nepriklausomų Valstybių Sandraugos šalių elektros energetikos sistemoje (toliau – IPS / UPS sistema) kartu su Baltarusijos ir Rusijos elektros energetikos sistemomis):</p> <p>5.1.1. Lietuvos elektros energetikos sistema dėl istorinių aplinkybių buvo plėtojama kaip integrali buvusios Sovietų Sąjungos elektros energetikos sistemos dalis.</p> <p>5.1.2. Veikiant sinchroniškai sistemoje per kintamos srovės jungtis, nėra galimybių valdyti fizinių tarp sisteminių elektros energijos srautų.</p> <p>5.1.3. Lietuvos elektros energetikos sistemos valdymas ir pokyčiai turi būti derinami su trečiųjų šalių perdavimo sistemų operatoriais.</p> <p>5.1.4. Trečiųjų šalių perdavimo sistemų operatoriai nesidalina informacija apie perdavimo sistemų techninę būklę ir plėtos planais.</p> <p>5.1.5. IPS / UPS sistemos, įskaitant ir Lietuvos elektros energetikos sistemą, dažnio reguliavimas vyksta centralizuotai iš Rusijos.</p> <p>5.1.6. Faktiškai galimas tikslingas ar netyčinis poveikis Lietuvos elektros energetikos sistemai, kuris gali turėti kritinių neigiamų pasekmių sistemos saugiam ir (ar) patikimam darbui.</p> <p>5.1.7. Galima totalinė elektros energetikos sistemos avarija dėl trečiųjų šalių kaltės.</p> <p>5.2. Integracijos su ES elektros energijos rinka ribojimai (dėl techninių ir organizacinių IPS / UPS sistemos charakteristikų negalima panaudoti visų integracijos su ES elektros rinka suteikiamų galimybių):</p>

5.2.1. Dėl IPS / UPS sistemoje vykstančių žiedinių srautų turi būti ribojami pralaidumai elektros energijos prekybai tarp Baltijos valstybių.

5.2.2. Trečiųjų šalių perdavimo sistemų operatoriai gali naudotis infrastruktūra, už kurią sumoka Baltijos valstybių vartotojai.

5.2.3. Neigiama įtaka vietinių elektros energijos gamybos pajėgumų išlaikymui ir plėtros galimybėms.

5.2.4. Dėl veikimo IPS / UPS sistemoje nėra galimybių visavertiškai plėtoti balansavimo papildomų paslaugų ir jų rinkos aplinkos.

Pažangos priemonės, kuriomis bus sprendžiama problema:

03-001-05-02-01 Įgyvendinti Lietuvos elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projektą (toliau – Priemonė) (*šalinamos 5 problemos 5.1 ir 5.2 priežastys*).

Pažangos priemonės įgyvendinimo laukiamas pokytis:

1. Užtikrintas energetinis saugumas:

Žlugus Sovietų Sąjungai, Europos Sąjungos narystės siekusios valstybės palaipsniui prisijungė prie kontinentinės Europos tinklo (toliau – KET) – 1995 m. tai padarė Lenkija, Čekija, Slovakija ir Vengrija, 2004 m. – Rumunija ir Bulgarija, o 2022 m. – Ukraina ir Moldova. Baltijos valstybių elektros energetikos sistemų veikimas Nepriklausomų Valstybių Sandraugos šalių elektros energetikos sistemoje (toliau – IPS / UPS sistema) šiuo požiūriu yra išskirtinis. Lietuva, Latvija ir Estija yra vienintelės Europos Sąjungos valstybės, kurių elektros sistemos vis dar veikia Nepriklausomų Valstybių Sandraugos administruojamoje sinchroninėje zonoje, kurioje sistemos dažnis valdomas centralizuotai iš Maskvoje esančio dispečerinio centro. Tačiau Lietuva ir kitos Baltijos šalys siekia tapti savarankiška decentralizuotos Europos elektros sistemos dalimi ir pereiti prie skaidrių europietišκών elektros sistemos valdymo standartų. Pakankamas Lietuvos ir Baltijos šalių energetinio saugumo lygis ir visapusiška integracija į ES rinkas galės būti užtikrinta tik tada, kai mūsų elektros energetikos sistema bus desinchronizuota nuo IPS / UPS ir sujungta su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu.

Energetinio saugumo požiūriu Baltijos šalims darbas sinchroniniu režimu su ENTSO-E duoda teigiamą efektą. Lietuvos elektros energetikos sistemai pradėjus sinchroniškai veikti KET būtų panaikinta rizika, kad dėl nenumatytų ar nesuderintų trečiųjų šalių veiksmų / neveikimo būtų atjungtos tarp sisteminės perdavimo linijos, dėl ko Baltijos šalių elektros energetikos sistemos turėtų veikti izoliuotai arba įvyktų totalinė elektros energetikos sistemų avarija (angl. *Blackout*). Sinchronizacija su KET tinklais leistų tapti visiškai nepriklausomais nuo Rusijoje priimamų sprendimų ir panaikintų galimybes techniškai paveikti Lietuvos elektros energetikos sistemos veikimą.

2. Užtikrinta visapusiška integracija su Europos Sąjungos elektros energijos vidaus rinka:

Lietuvos elektros energetikos sistemai veikiant IPS/UPS sistemoje trečiosios šalys gali naudotis Baltijos šalių elektros energijos perdavimo sistema, dėl ko tam tikrais atvejais yra ribojamas efektyvus vidaus elektros energijos rinkos veikimas (pvz., dėl IPS / UPS sistemoje vykstančių žiedinių srautų turi būti ribojami pralaidumai elektros energijos prekybai tarp Baltijos šalių).

2019 m. birželio 20 d. tarp Baltijos šalių, Lenkijos ir Europos Komisijos pasirašytame politiniame susitarime dėl Baltijos šalių sinchronizacijos su KET įgyvendinimo numatyta, kad po Baltijos šalių elektros energetikos sistemų sinchronizacijos su KET neturi likti galimybių į Baltijos šalių rinką patekti elektros energijai iš trečiųjų šalių. Taip bus sudarytos sąlygos efektyviai veikti vidaus elektros energijos rinkai, kurios negalės paveikti trečiųjų šalių veiksmams.

Pažangos priemonės įgyvendinimo eiga:

- Nuo 2007 m. sinchronizacija su Europos tinklais yra įtraukta į Lietuvos energetikos strategiją kaip strateginis tikslas.
- 2012 m. birželio 12 d. Lietuvos Respublikos Seimas priėmė Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos integracijos į Europos elektros energetikos sistemas įstatymą Nr. [XI-](#)

[2052](#) (toliau – Sinchronizacijos įstatymas). Įstatyme nustatytos sujungimo su KET ir darbui sinchroniniu režimu būtinosios sąlygos bei atsijungimo nuo IPS/UPS būtinosios sąlygos, paskirti už veiksmų įgyvendinimą atsakingi asmenys. Įstatyme apibrėžti ir sinchronizacijos tikslai:

- užtikrinti sklandžią Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos desinchronizaciją nuo IPS / UPS sistemos ir sklandų sujungimą bei tolesnį elektros energetikos sistemos darbą sinchroniniu režimu su kontinentinės Europos elektros tinklais;
 - užtikrinti būtinas technines ir organizacines priemones, kad Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistema iki 2025 metų būtų parengta sujungimui su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu per Lenkijos Respublikos elektros energetikos sistemą;
- 2015 m. birželio 8 d. Baltijos šalių sinchronizacijos su Europos tinklais tikslas įtrauktas į atnaujintą Baltijos energijos rinkų sujungimo planą (BEMIP).
 - 2018 m. birželio 28 d. aukščiausiu politiniu lygiu buvo pasirašytas susitarimas tarp Baltijos šalių, Lenkijos ir Europos Komisijos dėl Baltijos šalių elektros tinklų sinchronizacijos su kontinentinės Europos elektros tinklais per Lenkiją iki 2025 m. Patvirtintose politinėse veiksmų gairėse nustatomas Baltijos valstybių elektros energijos sistemos sinchronizavimo su kontinentinės Europos tinklu iki 2025 m. procesas ir nurodomas konkretus metodas (sinchronizacija per esamą *LitPol Link* jungtį, papildomai nutiesiant povandeninį nuolatinės srovės (HVDC) kabelį tarp Lenkijos ir Lietuvos bei įdiegiant sinchroninius kompensatorius).
 - 2019 m. gegužės 21 d. prisijungimo prie KET sutartį pasirašė Lietuvos elektros energijos perdavimo sistemos operatorius. 2019 m. gegužės 27 d. sutartis įsigaliojo, apie tai oficialiai pranešė ENTSO-E.
 - 2019 m. birželio 20 d. Briuselyje Europos Vadovų Tarybos metu Europos Komisijos, Lietuvos, Estijos, Latvijos ir Lenkijos vadovai pasirašė politinį susitarimą dėl Baltijos šalių elektros energetikos sistemos sinchronizacijos su Europos tinklais įgyvendinimo. Juo įtvirtintas konkretus veiksmų planas ir būtini įgyvendinti kertiniai projektai.
 - Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. rugpjūčio 7 d. nutarimu Nr. 821 patvirtintas Elektros energetikos projektų, vykdomų įgyvendinant elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projektą, sąrašas.
 - Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2019 m. rugsėjo 4 d. nutarimu Nr. 918 patvirtino [Elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projekto įgyvendinimo ir elektros energetikos sistemos saugumo ir patikimumo stiprinimo veiksmų ir priemonių planą](#) (toliau – Sinchronizacijos veiksmų ir priemonių planas), kurio pagrindinis tikslas užtikrinti, kad Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistema būtų parengta sujungimui su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu.
 - Sinchronizacijos projektas įtrauktas į Aštuonioliktosios Lietuvos Respublikos Vyriausybės programą ir šios programos įgyvendinimo planą, patvirtintą Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 10 d. nutarimu Nr. 155 (11.5 „Vyriausybės programos projektas – Energetinio saugumo stiprinimas“).
 - Elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projektą pagal sudarytus tarpvalstybinius susitarimus ir priimtus sprendimus dėl elektros energetikos sistemos sinchronizacijos scenarijaus įgyvendina perdavimo sistemos operatorius, vadovaudamasis Įstatymu, [Sinchronizacijos veiksmų ir priemonių planu](#), kitais Lietuvos Respublikos teisės aktais ir Europos elektros perdavimo sistemos operatorių asociacijos (ENTSO-E) kontinentinės Europos regioninės grupės (RGCE) išduotomis sujungimo su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu sąlygomis.
 - 2015, 2017, 2019 ir 2021 m. Baltijos šalių elektros sistemų sinchronizacija su KET įtraukta į ES bendrojo intereso projektų sąrašą, remiantis Reglamento 347/2014 nuostatomis.

Perdavimo tinklo operatorius jungianti Europos organizacija ENTSO-E yra įtraukusi Baltijos šalių projektus į dešimties metų tinklo vystymo planą.



1 pav. Lietuvos EES (Baltijos EES) sinchroninis veikimas IPS/UPS (dešinėje) ir KET (kairėje) sinchroninėse zonos

III SKYRIUS ALTERNATYVŲ ANALIZĖ

PIRMASIS SKIRSNIS

PLĖTROS PROGRAMOS PAŽANGOS PRIEMONĖS ALTERNATYVOS

[Sinchronizacijos įstatymo](#) 2 straipsnio 2 dalyje numatyta, kad elektros energetikos sistemos sinchronizacija – tai Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos sujungimas su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu. Šio įstatymo 4 straipsnyje numatyta, kad Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos sujungimas su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu yra integracijos į Europos elektros energetikos sistemas dalis ir atitinka viešąjį interesą, kuriuo siekiama užtikrinti saugų ir patikimą Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos veikimą. Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistema darbui sinchroniniu režimu su kontinentinės Europos elektros tinklais sujungiama per Lenkijos Respublikos elektros energetikos sistemą. Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistema turi būti išplėta taip, kad 2025 metais ją būtų galima sujungti su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu.

Atsižvelgiant į šias imperatyvias Sinchronizacijos įstatymo nuostatas, EM PP pažangos Priemonės įgyvendinimui alternatyvių veiklų analizė nėra atliekama ir nagrinėjama viena alternatyva – įgyvendinti Lietuvos elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projektą.

Projekto vykdytojas – [Sinchronizacijos įstatymo](#) 13 straipsnio 1 dalyje numatyta, kad elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projektą pagal sudarytus tarpvalstybinius susitarimus ir priimtus sprendimus dėl elektros energetikos sistemos sinchronizacijos scenarijaus įgyvendina perdavimo sistemos operatorius.

Programos įgyvendinimo statusas: jau yra pabaigti penki iš penkiolikos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. rugpjūčio 7 d. nutarimu Nr. 821 „Dėl Elektros energetikos projektų, vykdomų įgyvendinant elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projektą, sąrašo patvirtinimo“ patvirtintų sinchronizacijos projektų:

Nr.	Projekto pavadinimas	Statusas
-----	----------------------	----------

1.	<i>LitPol Link</i> jungties išplėtimas	Atlikta
2.	330 kV elektros perdavimo linijos Lietuvos elektrinė–Vilnius rekonstravimas	Atlikta
3.	Šiaurės rytų Lietuvos elektros perdavimo tinklo optimizavimas ir paruošimas sinchroniniam darbui su kontinentinės Europos energetikos sistema	Atlikta
4.	110 kV elektros perdavimo linijos Pagėgiai–Bitėnai statyba	Atlikta
5.	330 kV Bitėnų transformatorių pastotės išplėtimas	Atlikta
6.	330 kV elektros perdavimo linijos Vilnius–Neris statyba	Vykdoma
7.	330 kV elektros perdavimo linijos Kruonio HAE–Bitėnai statyba	Vykdoma
8.	330 kV elektros perdavimo linijos Darbėnai–Bitėnai statyba	Vykdoma
9.	330 kV skirstyklos „Mūša“ statyba	Vykdoma
10.	<i>Harmony Link</i> jungties statyba	Vykdoma
11.	330 kV skirstyklos „Darbėnai“ statyba	Vykdoma
12.	Naujų sinchroninių kompensatorių įrengimas	Vykdoma
13.	Elektros energetikos sistemos dažnio stabilumo vertinimo (FSAS) valdymo sistemos įrengimas	Vykdoma
14.	Automatinio generacijos valdymo sistemos įdiegimas	Vykdoma
15.	Elektros energijos kaupimo įrenginių sistemos įrengimas	Vykdoma

Siekiami rezultatai – Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistema sinchroniškai veikia su kontinentinės Europos elektros tinklais.

Programos biudžetas ir finansavimo šaltiniai:

Investicinis programos biudžetas: 725,89 mln. Eur be PVM (Lietuvos dalis).

Programos įgyvendinimui finansuoti naudojamos ES finansinės paramos lėšos, t. y. 2014–2020 metų ES struktūrinių fondų ir Europos infrastruktūros tinklų priemonės (toliau – EITP) lėšos, LITGRID AB sukauptos ir gaunamos perkrovos lėšos ir Bendrovės nuosavos bei skolintos lėšos.

Investicijos, finansuotinos iš ES finansinės paramos (finansavimas gautas):

Etapas	Apimtis	Bendros LT investicijos, mln. EUR	Parama, mln. EUR	Paramos intensyvumas
0 etapas	Anksčiau nei 2018 m. pradėti projektai, finansuojami iš 2014–2020 metų ES struktūrinių fondų	46,59	21,64	46%
1 etapas	Tinklo stiprinimo projektai, finansuojami iš EITP	166,33	124,76	75%
2 etapo studijos	<i>Harmony Link</i> studijos finansuojamos iš EITP	8,12	4,06	50%
2 etapo įgyvendinimo 1 dalis	Harmony Link ir sinchroninių kompensatorių	401,00	300,45	75%

	įgyvendinimo darbai finansuojami iš EITP			
2 etapo įgyvendinimo 2 dalis	Tinklo stiprinimo ir IT projektai, finansuojami iš EITP	40,9	30,675	75%

**ANTRASIS SKIRSNIS
PLĖTROS PROGRAMOS PAŽANGOS PRIEMONĖS GERIAUSIOS ALTERNATYVOS
PASIRINKIMAS**

Pažangos priemonės įgyvendinimas yra susijęs su jungtiniu keturių šalių sinchronizacijos projektu, kurį bendrai įgyvendina Baltijos šalių perdavimo sistemos operatoriai. Projekto įgyvendinimo finansiniai rodikliai yra neigiami visoms projekto įgyvendinimo šalims. Dėl šios priežasties projekto finansavimo užsitikrinimui yra naudojamos išorinės paramos lėšos. Tam tikslui buvo atlikta SNA metodu pagrįsta analizė vadovaujantis Europos Elektros Perdavimo Sistemų Operatorių Asociacijos (angl. ENTSO-E) parengta daugiakriterine kaštų naudos analizės metodika (CBA 1.0 ir CBA 2.0) ir suderinta tarp visų projekto įgyvendinimo partnerių. Šios analizės rezultatai parodė, jog su patiriamomis investicijomis projekto socioekonominiai rodikliai duoda teigiamą socioekonominę naudą. Remiantis šiais rezultatais projekto įgyvendintojai gavo nacionalinių reguliuotojų pritarimą investicijų vykdymui ir buvo sėkmingai gautas išorinis finansavimas iš Europos infrastruktūros tinklų priemonių fondo (angl. CEF).

Atsižvelgiant į tai, kad kaštų ir naudos analizė jau buvo atlikta, šios Priemonės skaičiuoklėje pasirinkta naudoti sąnaudų veiksmingumo analizės metodą (SVA).

Pagrindinės skaičiavimuose naudotos pinigų srautų (investicijų, veiklos išlaidų) prielaidos yra paimtos iš jau atliktos kaštų ir naudos analizės.

Skaičiuoklėje pasirinkta naudoti Energetikos sektoriui rekomenduotiną 30 metų ataskaitinį laikotarpį.

Skaičiuoklės vykdymo pradžios data pasirinkta 2021 m. gruodžio 31 d. tik formaliai, reali priemonės veiklų įgyvendinimo pradžios data – 2019 m. rugsėjo 4 d.

Atlikus skaičiavimus nustatyta, kad finansinės grynosios dabartinės vertės (FGDV) rodiklio reikšmė yra -599 795 714 ir tai reiškia, kad Priemonės įgyvendinimas yra finansiškai neatsiperkantis. Tačiau pabrėžtina, kad atsižvelgiant į Priemonės specifiką finansinio atsiperkamumo šios Priemonės įgyvendinimu nėra siekiama. Finansinės naudos ir išlaidų santykio rodiklio FNIS reikšmė – 0. Taip yra todėl, kad įgyvendinus Priemonę neplanuojama gauti papildomų pajamų.