



Jungtys su Lenkija ir Švedija ir Lietuvos perdavimo tinklo  
naujos struktūros vieta Europos vieningame tinkle  
(supertinkle)

Virgilijus Poderys, Litgrid AB generalinis direktorius  
26/09/2011

# Litgrid – elektros perdavimo sistemos operatorius



Misija – užtikrinti patikimą, efektyvų, kokybišką, skaidrų ir saugų elektros perdavimą ir palaikyti šalies elektros gamybos ir vartojimo balansą

Vizija – pilnavertė šalies elektros energetikos infrastruktūros, sistemos valdymo ir rinkos integracija į Europos energetikos sistemą

## Pagrindinės veiklos sritys:

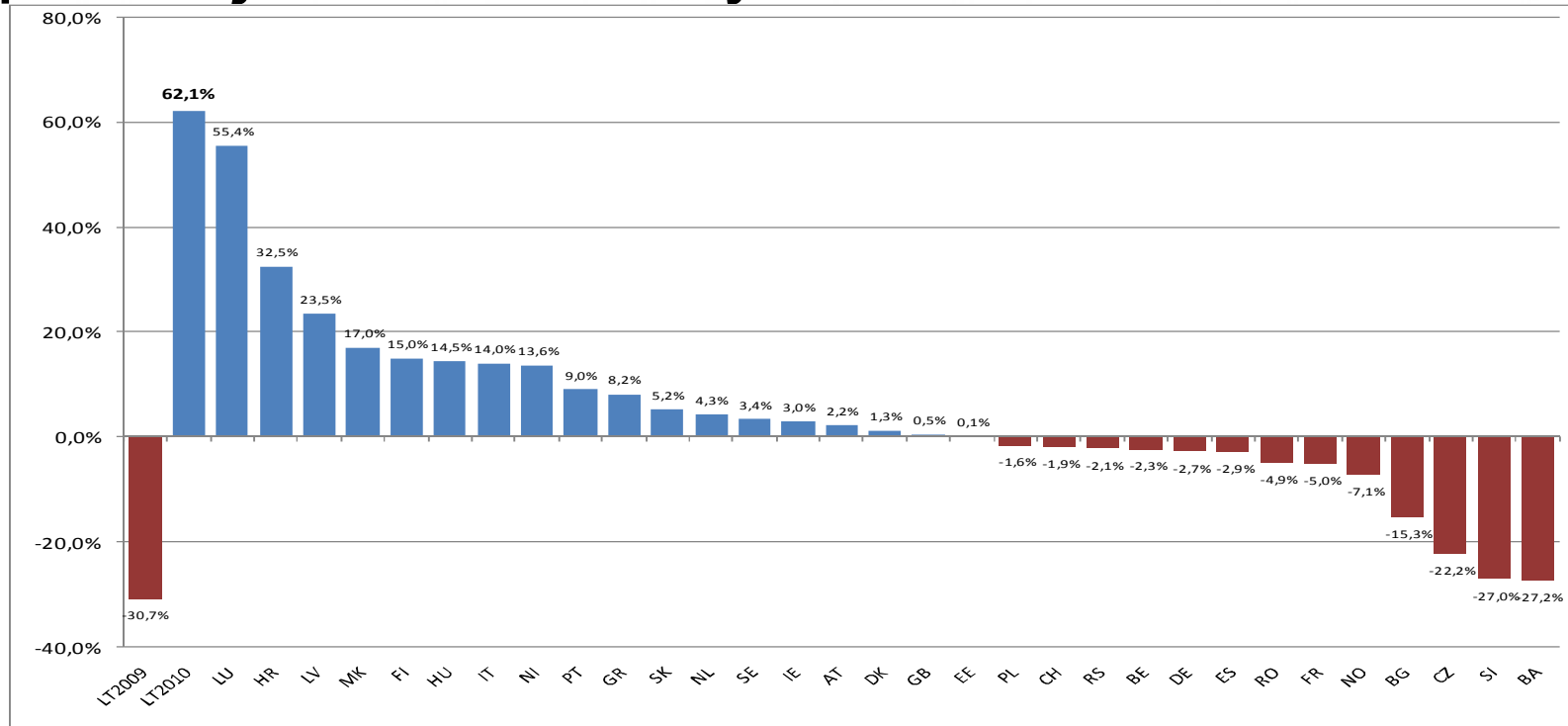
- ▶ Atsakome už šalies elektros sistemos vientisumą ir suderinamumą
- ▶ Užtikriname patikimą, efektyvų, kokybišką, skaidrų ir saugų elektros energijos perdavimą
- ▶ Palaikome šalies elektros gamybos ir vartojimo balansą
- ▶ Vykdomė tarpsisteminius infrastruktūros plėtros ir integracijos projektus
- ▶ Sudarome sąlygas elektros rinkos plėtrai ir jos integracijai į didesnes elektros rinkas

# Kur šiuo metu esame



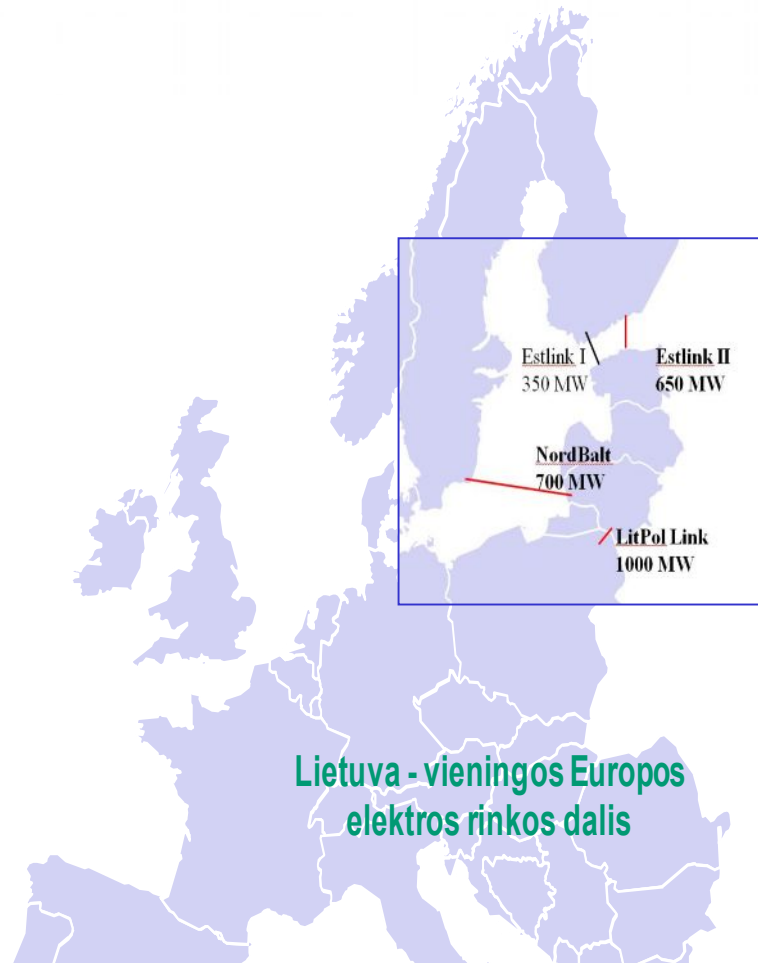
- ▶ Izoliuota rinka – esame priklausomi nuo importo, negalime lygiaverčiai dalyvauti 3-ųjų šalių rinkose
- ▶ Nesubalansuoti taršos, atominių vystymo reikalavimai – sau esame reiklesni nei kaimynai
- ▶ Infrastruktūra su 3-iosiomis šalimis puikiai išvystyta, tačiau trūksta jungčių su ES šalimis
- ▶ Neprognozuojamai atjungiant tarpsistemines linijas, mažinamas Baltijos sistemos patikimumas ir elektros importo galimybės
- ▶ Neprognozuojami tranzitiniai fiziniai srautai dėl priklausomybės BRELL žiedui mažina Baltijos šalių elektros energijos importo galimybes
- ▶ Esame priklausomi nuo sistemos ir dažnio valdymo iš Rusijos

# Lietuva – daugiausiai elektros importuojanti ES valstybė



- ▶ Dėl didelio importo Baltijos šalyse kyla reali grėsmė elektros energijos tiekimo saugumui
- ▶ Baltijos šalių generacija, palyginus su 3-ųjų šalių generatoriais, yra nekonkurencinga
- ▶ Didelis elektros importas iš 3-ųjų šalių turi žymią įtaką elektros kainoms Lietuvoje
- ▶ Nelygiomis komercinėmis teisėmis (dėl CO<sub>2</sub>, “geopolitinių subsidijų”, kuro kainų) veikianti sistema nesiunčia tinkamo signalo generacijos vystymui Lietuvoje
- ▶ Nors nuo 2004 m. esame ES nariais, tačiau iki šiol energetiškai esame Europos “sala”

# Jungtys užtikrina įsiliejimą į vieningą Europos rinką



- ▶ Jungtys didina tiekimo saugumą
- ▶ Mažėja priklausomybė nuo elektros energijos importo iš trečiųjų šalių
- ▶ Formuojasi objektyvi Šiaurės ir Baltijos šalių regioninė elektros energijos kaina, siunčianti teisingą signalą investuotojams į generacijos vystymą
- ▶ Didėja konkurencija elektros rinkoje ir mažėja rinkos koncentracija
- ▶ Vartotojams ir gamintojams didėja galimybė rinktis



Tarpsisteminiai pralaidumai 2020 m.  
Šaltinis: KEMA, Imperial College London

# Socialinė – ekonominė jungčių nauda

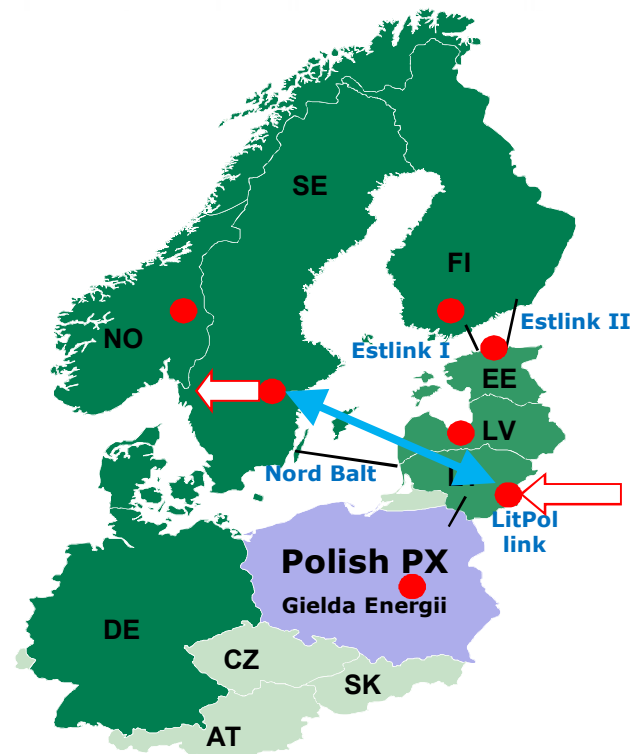
Rodiklis	NordBalt*	LitPol Link**
Nauda mln. Eurų (prekybos nauda, tiekimo saugumas)	1011	484.8
Kaštai mln. Eurų (nusidėvėjimas, perdavimo nuostoliai)	624	404.9
Grynoji nauda mln. Eurų	387	79.9
Naudos/Kaštų santykis	1.62	1.20

\* Swedlit galimybių studija, Sweco 2008 (30 m. eksploatavimo laikas, 5% diskonto norma)

\*\* LitPol Link Financial and operational model, Ernst & Young 2011 (25 m. eksploatavimo laikas, 5,5% diskonto norma)

# Iki 2016 m. liberalizuota ir integruota elektros rinka

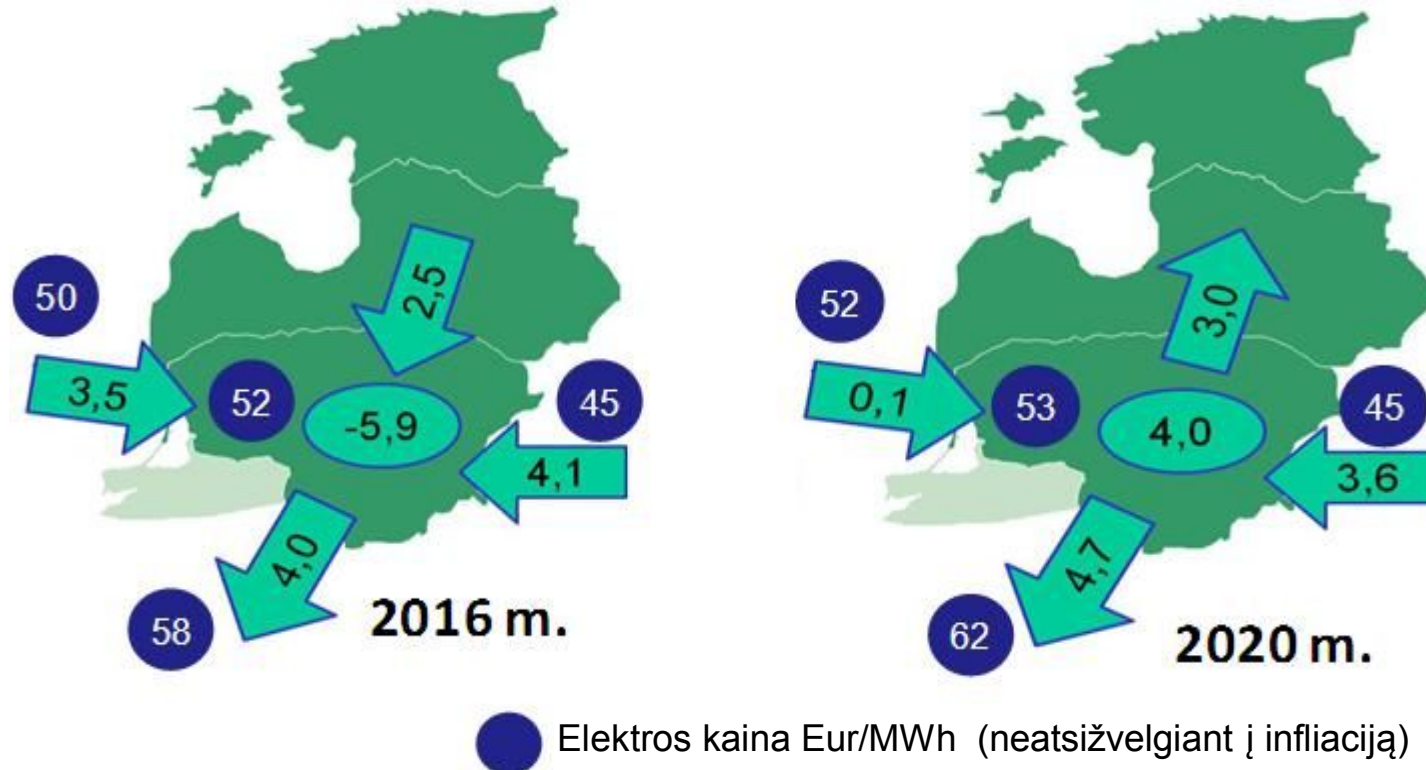
- ▶ 2011 – fragmentuota Baltijos elektros rinka – veikia dvi elektros biržos (NPS Estijoje ir Baltpool)
- ▶ 2012 – įsteigtos Lietuvos, Latvijos ir Estijos NPS kainų zonos – viena elektros prekybos aikštelė Baltijos regione
- ▶ 2013 – bendra Baltijos finansinių priemonių rinka
- ▶ 2014 – taikomos rinkos apsaugos priemonės – mokesčiai trečioms šalims
- ▶ 2016 – veikia Baltijos ir Šiaurės šalių sisteminių paslaugų rinka, vykdoma tarpbiržinė elektros prekyba su Lenkija



Esant didelės elektros rinkos dalimi efektyviausiai panaudojama tinklų ir generacijos infrastruktūra, užtikrinamas tiekimo saugumas



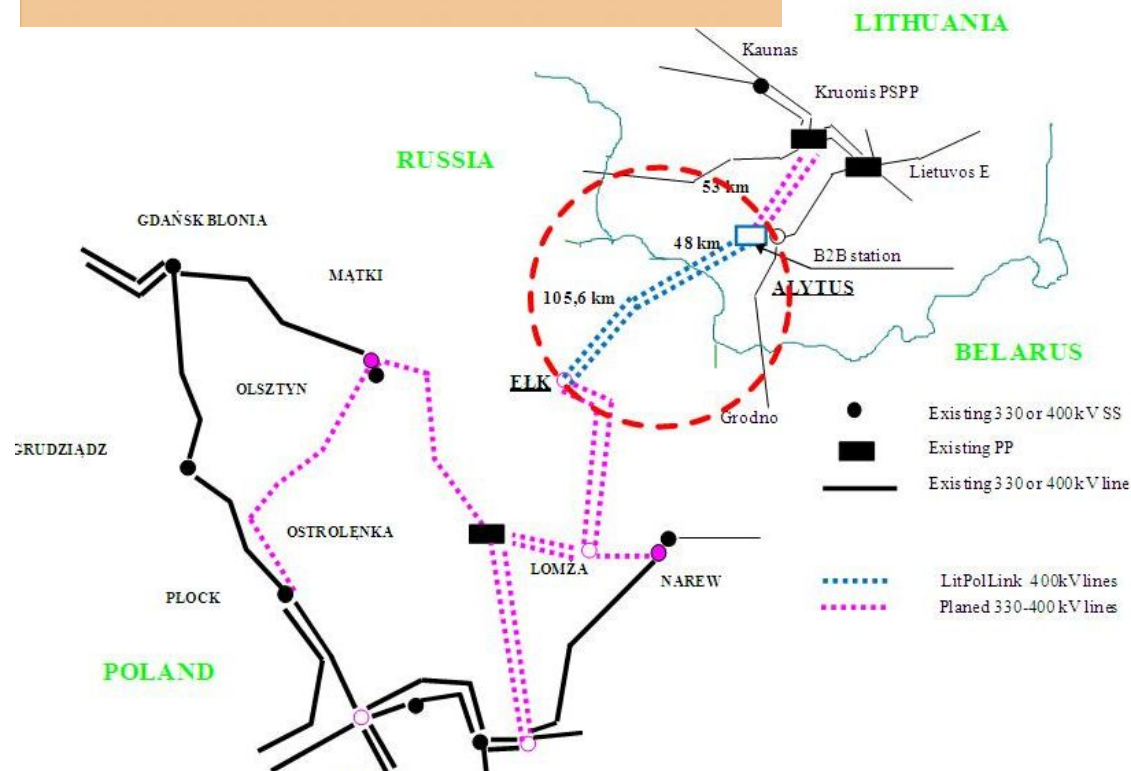
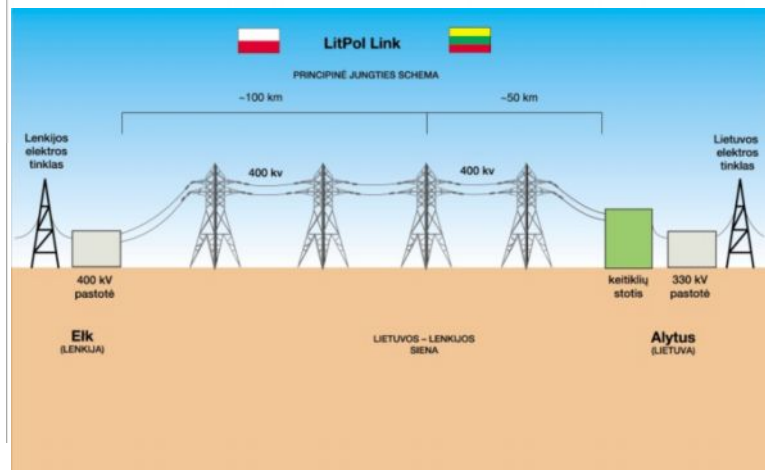
# Energijos srautai ir šalies balansas įgyvendinus jungčių ir rinkos projektus



- ▶ Įjungus jungtis 2016 m. elektros energijos srautas iš Šiaurės šalių (per NordBalt) ir Rusijos teka per Baltijos šalis į deficitines Lenkiją ir Vokietiją
- ▶ Kaina Lietuvoje didesnė nei šiandien dėl atsivėrusios deficitinės Lenkijos rinkos
- ▶ Atsiradus VAE 2020 m. ir tapus pertekline sistema, elektros energijos srautas daugiausia bus iš Lietuvos į deficitines Lenkiją ir Vokietiją bei Latviją. Sumažėja srautas iš Rusijos



# LitPol Link (Lietuva – Lenkija)



## Pagrindiniai faktai

- ▶ Linijos ilgis: 154 km (Alytus – Elk)
- ▶ Įtampa: 400kV
- ▶ Grandžių skaičius: 2
- ▶ Nuolatinės srovės intarpas (Back-to-Back) Alytuje
- ▶ Jungties galia: 2x500

## Eksploatacijos pradžia

- ▶ 2015 m. - (500 MW)
- ▶ 2020 m. - (1000 MW) MW

## Numatomos investicijos

- ▶ 600 mln. Lt (Lietuvos dalis)
- ▶ 680 mln. Lt (Lenkijos dalis)
- ▶ 1 280 mln. Lt (iš viso)

# NordBalt (Lietuva – Švedija)

- ▶ Aukštos įtampos nuolatinės srovės (HVDC) galios ir 48 skaidulų optinis povandeninis/požeminis kabeliai
- ▶ VSC technologijos keitiklių stotys 400 kV Nybro (Švedijoje) ir 330 kV Klaipėdoje
- ▶ Jungties ilgis ~450 km
- ▶ Jungties galia 700 MW gaunančios šalies kintamosios srovės tinkle
- ▶ Eksploatacijos pradžia – 2015 m.
- ▶ Numatoma naudojimo trukmė 30 metų
- ▶ Preliminari projekto kaina – 552 mln. Eurų



# Supertinklas



Masiškas atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas – vienintelis kelias iki 2050 metų 80% sumažinti CO2 išemiją. Tačiau:

- ▶ Vėjai pučia kada nori ir kur nori...
- ▶ Saulė šviečia tik dieną ir tai ne visur...
- ▶ Energijos vartojimas vyksta nebūtinai tuo laiku ir toje vietoje...

Išeitis? - Supertinklas

Supertinklas – tai didelio pralaidumo nuolatinės srovės aukštos įtampos (HVDC) elektros perdavimo linijos, jungsiančios:

- ▶ Šiaurės jūros regiono vėjus
- ▶ Pietryčių ir pietvakarių Europos saulę
- ▶ Energijos saugojimo galimybes Alpėse ir šiaurės šalyse
- ▶ Pagrindinius energijos vartotojus centrinėje Europoje





# Supertinklas ir Lietuva: kiek mes susiję?

- ▶ 2010-11-17 EK paskelbia: “2020 m. ir vėlesnio laikotarpio energetikos infrastruktūros prioritetai. Integruoto Europos energetikos tinklo planas”
- ▶ 2011-07-22 ENTSO-E paskelbia “Study Roadmap towards the Modular Development Plan on pan-European Electricity Highways System 2050 (MoDPEHS)”
- ▶ O kur yra Lietuva?



© European Union – Directorate-General for Energy – November 2010

- Gas
- Electricity
- Electricity and gas
- Oil and gas
- Smart Grids for Electricity in the EU

Baltijos šalys ateities supertinkle dalyvauja, vykdydamos BEMIP, taip užtikrindamos vieno iš prioritetinių „koridorių“ realizavimą – Šiaurės šalys – Centrinė Europa:

- ▶ Jungtis tarp Švedijos ir Lietuvos – NordBalt
- ▶ Jungtis tarp Estijos ir Suomijos – Estlink I ir Estlink II

Ačiū!

[www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu)