**Informatīvais ziņojums “Par Baltijas valstu elektrotīklu sinhronizāciju ar kontinentālās Eiropas elektrotīkliem”**

Atšķirībā no citām Eiropas Savienības (turpmāk – ES) valstīm, Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmas darbojas paralēlā, sinhronā režīmā ar IPS/UPS (Integrated Power System/Unified Power System – Krievijas vienotā energosistēma/Ukrainas, Baltkrievijas, Kazahstānas, Kirgizstānas, Azerbaidžānas, Gruzijas, Tadžikistānas, Moldovas un Mongolijas integrētā energosistēma) reģionu, nevis Eiropas elektroenerģijas sistēmām. Baltijas valstu, Krievijas un Baltkrievijas elektroenerģijas tirgu pārrobežu darbību nosaka Baltkrievijas, Krievijas, Igaunijas, Lietuvas un Latvijas pārvades sistēmas operatoru (turpmāk – PSO) noslēgtais BRELL (saīsinājums no: *Belarus, Russia, Estonia, Latvia, Lithuania*) līgums.

Līdz ar to šobrīd Baltijas valstu elektroenerģijas sistēma tiek pārvaldīta no trešajām valstīm, kas palielina enerģētisko atkarību no trešajām valstīm un ietekmi uz sistēmas drošuma jautājumiem, apgrūtina informācijas apmaiņu ar Eiropas PSO, kā arī nav iespējams nodrošināt saskaņotu rīcību (piemēram, attiecībā uz elektropārvades līniju atslēgumiem) starp Baltijas valstīm un pārējo Eiropu. Baltijas valstu elektrotīklu integrācija ES elektroenerģijas sistēmā ir izvirzīta kā viena no ES enerģētikas politikas stratēģiskajām prioritātēm. Baltijas valstu premjerministri izvirzīja ideju par desinhronizāciju jau 2007. gadā un sinhronizācijas projekta nozīmīgums pēdējo gadu laikā ir uzsvērts vairākos politikas dokumentos.

2012./2013. gadā trīs Baltijas valstu PSO AS "Augstsprieguma tīkls", "Elering" un "Litgrid" piesaistot Zviedrijas enerģētikas nozares konsultantu "Gothia Power", veica priekšizpēti par iespējām sinhronizēt Baltijas valstis ar kontinentālo Eiropu caur Poliju. Pētījums secināja, ka sinhronizācija ir tehniski iespējama, bet tās sasniegšanai būs nepieciešams vienots Baltijas valstu un Baltijas jūras reģiona valstu atbalsts, galvenokārt Polijas, nacionālo regulatīvo iestāžu atbalsts un atbalsts no Eiropas Komisijas (turpmāk – EK) puses, lai veiktu pārrunas ar Krieviju un Baltkrieviju, kā arī ievērojami finansiālie līdzekļi.

2014. gada decembrī Baltijas valstu PSO izstrādāja potenciālo ceļa karti Baltijas valstu sinhronizācijai (pievienošanos) ar kontinentālās Eiropas elektrotīkliem un desinhronizācijai (atvienošanos) no IPS/UPS sistēmas. Piedāvātā ceļa karte paredzēja sinhronizāciju caur diviem Lietuvas-Polijas starpsavienojumiem (LitPol Link1 un LitPol Link2). Pēc EK lūguma Eiropas elektroenerģijas pārvades sistēmu operatoru savienība (turpmāk – ENTSO-E) izvērtēja PSO sagatavoto ceļa karti Baltijas valstu desinhronizācijai. Tika secināts, ka nepieciešams apzināt papildus desinhronizācijas scenārijus, veikt pētījumu par starpsavienojumu nosacījumiem, izvērtēt pievienošanos Eiropas elektrotīklam caur Ziemeļvalstu reģionu, un izpētīt tehniskās iespējas Baltijas valstīm darboties kā patstāvīgam elektroenerģijas reģionam izolētā režīmā.

2016./2017.gadā EK Kopīgais pētniecības centrs (JRC – Joint Research Centre) veica pētījumu “Baltijas valstu integrācija Eiropas Savienības elektroenerģijas sistēmā: tehniska un ekonomiska analīze” (turpmāk – JRC pētījums), kurā tehniski un ekonomiski tika izvērtēti trīs scenāriji:

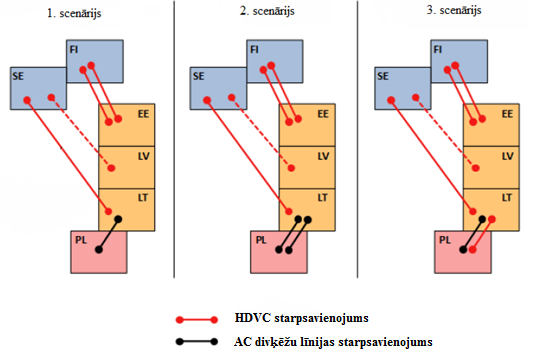
* Baltijas valstu elektroenerģijas sistēma nav sinhronizēta ne ar vienu no kaimiņvalstu sistēmām, bet paliek asinhroni savienota ar Ziemeļvalstīm un Poliju ar līdzstrāvas starpsavienojumiem;
* Baltijas valstis ir sinhronizētas ar Ziemeļvalstīm ar jauniem augstsprieguma maiņstrāvas jūras kabeļiem starp Somiju un Igauniju;
* Baltijas valstis ir sinhronizētas ar kontinentālo Eiropu caur Poliju ar esošo divķēžu maiņstrāvas LitPolLink1 starpsavienojumu vai ar esošo maiņstrāvas LitPol Link 1 un jaunu maiņstrāvas LitPol Link 2 starpsavienojumu.

JRC pētījuma rezultāti liecināja, ka Baltijas valstu sinhronizācija ar Poliju ar LitPol Link 1 un LitPol Link 2 starpsavienojumiem tiek vērtēta kā izmaksu efektīvākais sinhronizācijas variants, kas nodrošina pietiekamu sistēmas stabilitāti un drošumu, jo šī scenārijā gadījumā nepieciešamas vismazākās frekvences regulēšanas un avārijas jaudu rezerves, kā arī tam ir vismazākās ražošanas izmaksas.

2017.gada septembrī Neformālās Enerģētikas ministru padomes ietvaros tika panākta vienošanās starp Latviju, Lietuvu, Igauniju un Poliju uzsākt tā saukto dinamisko izpēti, iesaistot ENTSO-E, kas paredzētu trīs iespējamo sinhronizācijas scenāriju caur Poliju analīzi. Dinamiskās izpētes mērķis bija izpētīt kā Eiropas elektroenerģijas sistēma tehniski reaģēs uz Baltijas elektroenerģijas sistēmu pievienošanos pie kontinentālās Eiropas elektropārvades tīkla. Sakarā ar to, ka Polijas PSO ir interfeisa operators un ir atbildīgs par Baltijas PSO pievienošanu kontinentālās Eiropas tīklam, tas uzņēmās šīs izpētes vadību. 2017.gada novembrī Baltijas valstu un Polijas PSO noslēdza savstarpējo vienošanos par pētījuma uzdevumiem un atbildību un apstiprināja dinamiskās izpētes uzdevumu. 2017. gada beigās par dinamiskās izpētes Baltijas tīklu sinhronizācijai veicēju tika izvelēts Polijas konsultants - Gdaņskas enerģētikas institūts..

Pētījumā tika izpētīti trīs iespējami scenāriji – (1) sinhronizācija tikai ar esošo maiņstrāvas (AC) divķēžu starpsavienojumu starp Poliju un Lietuvu (LitPol Link1), (2) sinhronizācija ar diviem neatkarīgiem maiņstrāvas starpsavienojumiem (LitPol Link1 un jauns LitPol Link2) un (3) sinhronizācija ar maiņstrāvas starpsavienojumu LitPol Link1 un jaunu līdzstrāvas (HVDC) starpsavienojumu starp Poliju un Lietuvu. Pētījums liecina, ka no dinamiskās stabilitātes viedokļa rezultāti otrajā scenārijā (t.i. divi neatkarīgie maiņstrāvas starpsavienojumi starp Lietuvu un Poliju) ir labāki nekā pārējos scenārijos. Rezultāti pirmajā scenārijā (tikai LitPol Link1) un trešajā scenārijā (LitPol Link1 un līdzstrāvas savienojums) no dinamikas stabilitātes viedokļa ir vienādi, jo HVDC tiek izmantots tikai tirdzniecībai un sinhronizācijai abos gadījumos paliek tikai LitPol Link1. Bez papildus pasākumiem, visos scenārijos ir nepieciešams ierobežot jaudas plūsmas no Baltijas uz kontinentālo Eiropu līdz 400MW (tas saistīts ar stabilitātes un rezervju nodrošināšanu, atstājot 600MW koridoru rezervēm). Pretējā elektroenerģijas plūsmas virzienā pirmajā un trešajā scenārijā ir 800MW, bet otrajā scenārijā ar diviem LitPol Link starpsavienojumiem ir 1000MW, kas nozīme, ka droša saite šajā gadījumā saglabāsies.

Paralēli trīs Baltijas valstu PSO pārraudzībā tika veikts arī frekvences stabilitātes pētījums, kura galvenais mērķis bija noteikt nepieciešamos pasākumus un ar tiem saistītās izmaksas, lai nodrošinātu frekvences stabilitāti Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmā gadījumā, ja Baltijas valstīs tiktu iztraucēta sinhronā darbība ar kontinentālo Eiropu, kā arī iespējamais Baltijas valstu “salas” darbības režīms. Frekvences stabilitātes pētījuma ietvaros tika izvērtētas potenciālās investīcijas un ekspluatācijas izmaksas, kā arī sociālekonomiskas sekas, kas rastos šādu trīs starpsavienojumu scenāriju gadījumā:



Frekvences stabilitātes pētījumā secināts, ka sinhronā savienojuma ar Poliju atslēgšanās gadījumā, Baltijas valstu elektroenerģijas ģenerācija būtu nepietiekama, lai nodrošinātu pietiekamu sistēmas inerci "salas režīmā" un frekvences uzturēšanas rezerves bez HVDC starpsavienojumiem. Līdz ar to būtu nepieciešamas papildus ģenerējošās vienības, lai nodrošinātu sistēmas inerci un stabilitāti. Šīs papildus ģenerējošās vienības nozīmētu 850 miljonus EUR izmaksas gadā. Izmaksas, kas saistītas ar papildus ģenerējošajām vienībām, var tikt samazinātas par vairāk kā 95%, ja tiek izmantoti HVDC starpsavienojumi. Pētījumā noskaidrots, ka no tehniskās un ekonomiskās perspektīvas, otrais starpsavienojumu scenārijs ar diviem maiņstrāvas starpsavienojumiem (LitPol Link1 un LitPol Link2) ir vispiemērotākais risinājums, lai nodrošinātu frekvences stabilitāti Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmās ar krietni mazākām investīcijām un ikgadējām izmaksām nekā pārējos scenārijos.

Jāņem vērā, ka sinhronizācijai nepieciešamo Baltijas infrastruktūras un iespējamo jauno starpsavienojumu kapitālieguldījumus būs iespējams līdzfinansēt līdz pat 75% apmērā no Eiropas Savienības infrastruktūras savienošanas instrumenta (turpmāk – CEF) fondiem, bet atlikušās izmaksas tiktu daļēji segtas arī no PSO sastrēgumu vadības ieņēmumiem. Savukārt, ekspluatācijas izmaksas vienādās daļās segtu visas Baltijas valstis un šīs izmaksas tiek atspoguļotas patērētāju elektroenerģijas pārvades tarifā. Tādējādi sinhronizācijas risinājums, kas saistītos ar lielām ekspluatācijas izmaksām (tostarp rezervju uzturēšanu) nav atbalstāms ietekmes uz tarifu dēļ, jo Latvijas PSO aplēses liecina, ka katras 10 miljonu EUR izmaksas rada aptuveni 20% elektroenerģijas pārvades tarifa pieaugumu. Uzskatāmi kapitāla izmaksu (CAPEX) un ekspluatācijas izmaksu (OPEX) ietekme uz tarifu redzama šajā tabulā:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ietekme uz Latvijas pārvades tarifu** | | | | | | |
|  | **LP1 (esošais)** | | | **LP1 (esošais) +LP2 (jauns)** | | |
| Baltijas CAPEX MEUR/gadā | 18 | | | 215 | | |
| LV CAPEX daļa MEUR/gadā (trešdaļa no kopējā) | 6 | | | 71,67 | | |
| ES finansējums | **0%** | | | **75%** | | |
| Finansējums no sastrēguma ieņēmumiem | **100%** | | | **25%** | | |
| LV CAPEX ar ES un sastrēguma ieņēmumu līdzfinansējumu | 0 | | | 0 | | |
| LV OPEX MEUR/gadā (primārās + ārkārtas rezerves) | 6,6 | | | 3,5 | | |
| **Kopejās LV izmaksas MEUR/gadā** | **6,6** | | | **3,5** | | |
| Patēriņa grupa | 110 kV līnijas | 110 kV kopnes | 110/6-20 kV tranformatora 6-20 kV puse | 110 kV līnijas | 110 kV kopnes | 110/6-20 kV tranformatora 6-20 kV puse |
| Pārvadītais apjoms LV, GWh/gadā | 54,9 | 226,8 | 5524,9 | 54,9 | 226,8 | 5524,9 |
| Pārvadītais apjoms % no kopējās patēriņā | 1% | 4% | 95% | 1% | 4% | 95% |
| Attiecināmās izmaksas MEUR/gadā | 0,06 | 0,26 | 6,31 | 0,03 | 0,14 | 3,29 |
| **Izmaksu palielinājums patērētājam EUR/MWh** | **1,14** | **1,14** | **1,14** | **0,60** | **0,60** | **0,60** |
| Pārvades tarifs šobrīd EUR/MWh\* | 3,01 | 3,53 | 4,03 | 3,01 | 3,53 | 4,03 |
| **Izmaksu palielinājums procentuāli** | **38%** | **32%** | **28%** | **20%** | **17%** | **15%** |

Norādāms, ka 2018.gada otrajā pusē kā Latvija tā arī pārējās Baltijas valstis plāno iesniegt pieteikumu CEF līdzfinansējuma saņemšanai iekšējas infrastruktūras pastiprināšanas projektiem sinhronizācijas režīmam, kuru realizācija ir nepieciešama neatkarīgi no izvēlētā sinhronizācijas scenārija. Latvijas gadījumā, CEF līdzfinansējuma pieteikums tiks veidots par šādiem projektiem, kuru kopējās investīcijas tiek lēstas apmēram 78 milj. EUR apmērā:

* 330 kV EPL Valmiera (LV) - Tartu (EE) rekonstrukcija Latvijas teritorijā;
* 330 kV EPL Valmiera (LV) - Tsirguliina (EE) rekonstrukcija Latvijas teritorijā;
* Spriegums kontroles iekārta (SVC), attālināta kontroles sistēma (WAMS), jaudas uzskaites sistēma (PMU), sistēmas stabilizatori elektrostacijās (PSS), u.c.;
* Tīkla attīstības izpētes (ENTSO-E sinhronizācijas pieteikuma izpildes ietvaros);
* Automātiskā ģenerācijas kontroles sistēma (AGC) un frekvences kontroles sistēma.

Ņemot vērā sākotnējo JRC pētījumu, jau 2017. gada decembrī Baltijas valstu premjerministru līmenī ar Saprašanās memorandu tika apstiprināta vienošanos par sinhronizācijas virzienu ar Poliju. Balstoties uz papildus veikto dinamisko un frekvences stabilitātes pētījumu rezultātiem, šī gada 2018.gada 28.jūnijā Eiropadomes ietvaros tiek plānots parakstīt politisko ceļa karti par Baltijas valstu elektrotīklu sinhronizāciju ar kontinentālo Eiropu caur Poliju. Šajā dokumentā plānots uzsvērt, ka Baltijas valstu sinhronizācijai ar kontinentālās Eiropas tīklu ir jānodrošina augsta drošuma pakāpe Baltijas valstu elektrotīkliem, kā arī tā jārealizē izmaksu efektīvā veidā, ņemot vērā gan kapitālieguldījumus, gan ikgadējas ekspluatācijas izmaksas.

Ceļa kartē ir norādīts, ka labākais risinājums, lai sasniegtu augstāk minētos mērķus ir Baltijas valstu elektrotīklu sinhronizācija ar kontinentālo Eiropu caur Poliju ar divām atsevišķām maiņstrāvas elektrolīnijām, jo tās garantē vislielāko energoapgādes drošumu un tām nav papildus pārmērīgas ekspluatācijas izmaksas Baltijas valstīm.

Vienlaikus, otras maiņstrāvas elektrolīnijas izbūvei starp Poliju un Lietuvu tiek lēstas ļoti augstas kapitāla izmaksas, kas nebūtu aptveramas saprātīgā laika periodā. Tādējādi, ceļa karte tiek pausta apņemšanās meklēt alternatīvu sinhronizācijas risinājumu, kurš būtu vienlīdz atbilstošs augstāk minētajiem kritērijiem. Svarīgi uzsvērt, ka Baltijas valstu sinhronizācija ar kontinentālo Eiropu tikai ar esošo maiņstrāvas līniju starp Poliju un Lietuvu (LitPol Link1) bez papildus infrastruktūras ir ne vien izmaksu neefektīvs, bet arī nepietiekami drošs risinājums no sistēmas stabilitātes un elektroapgādes drošuma viedokļa.

Ievērojot augstāk minēto, Baltijas valstis un Polija ar Eiropas Komisijas atbalstu turpinās izvērtēt citus iespējamos sinhronizācijas scenārijus, ņemot vērā to sniegto drošuma pakāpi un ekonomisko pamatojumu. Šie scenāriji ietvertu esošo maiņstrāvas līniju starp Lietuvu un Poliju, kā arī papildus līdzstrāvas savienojumu, sinhronos kondensatorus un citus tehniski un ekonomiski iespējamus risinājumus, kas balstīti uz praksē pierādītām tehnoloģijām. Līdz 2018.gada augustam nepieciešams izvērtēt un apstiprināt šo papildus pasākumu tehnisko un ekonomisko pamatojumu un veicināt to ieviešanu. Nedēļas laikā pēc minēto pētījumu pabeigšanas, Polijas PSO būs jāiesniedz ENTSO-E reģionālajai kontinentālās Eiropas grupai pieteikums, kas uzsāks oficiālu kontinentālās Eiropas elektroenerģijas sistēmas paplašinājumu ar Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmu pievienošanu.

Jāuzsver, ka ieplānotā ceļa karte ir politiskas apņemšanās dokuments, kurš neuzliek juridiskus pienākumus un neaizstāj vai nelabo esošajos tiesību aktos paustos nosacījumus attiecībā uz iesaistīto pušu vai trešo pušu pienākumiem.

Ņemot vērā to, ka ceļa karte neparedz vienošanos par konkrētu Baltijas valstu un kontinentālās Eiropas elektrotīklu sinhronizācijas scenāriju, bet gan nosaka galvenos principus, kas jāievēro sinhronizācijas kontekstā, kā arī ietver visu pušu apņemšanos turpināt darbu, lai atrastu pieņemamāko risinājumu, ierosinām atbalstīt politiskās ceļa kartes (skat. pielikumā) parakstīšanu Eiropadomes, kas norisināsies š.g. 28.jūnijā, ietvaros.

Ministru prezidenta biedrs,

ekonomikas ministrs A.Ašeradens

Valsts sekretārs Ē.Eglītis

Rozentāle L., 67013046

[Liga.Rozentāle@em.gov.lv](mailto:Liga.Rozentāle@em.gov.lv)