

The logo for AST, consisting of the letters 'AST' in a stylized, white, outlined font. The background of the entire page is a long-exposure photograph of a power substation at night. Several high-voltage pylons are visible, with power lines stretching across the frame. A bright light source, likely the sun or moon, is positioned behind one of the pylons, creating a starburst effect. In the foreground, there are blurred light trails from a vehicle's taillights, appearing as streaks of red and white. A fence runs across the middle ground, and a building with lit windows is visible behind the pylons. The overall scene is industrial and atmospheric.

**PĀRVADES SISTĒMAS
OPERATORA
IKGADĒJAIS
NOVĒRTĒJUMA
ZIŅOJUMS**

RĪGA – 2023

SATURS

| | | |
|-----------|---|----|
| 1. | Elektroenerģijas un jaudas pieprasījums valstī iepriekšējā gadā | 5 |
| 1.1. | Elektroenerģijas patēriņš (neto) 2022. gadam pa nedēļām | 6 |
| 1.2. | Maksimālā slodze ziemā un minimālā slodze vasarā (dati no kontrolmērījumiem, MWh/h) | 6 |
| 1.3. | Sistēmas patēriņš kontrolmērījumu diennaktīs (24 stundu griezumā) | 6 |
| 2. | Elektroenerģijas un jaudas pieprasījuma prognoze turpmākajiem gadiem (minimālais prognozes termiņš – 10 gadi), norādot elektroenerģijas patēriņu gadā un maksimālo slodzi pa scenārijiem | 7 |
| 3. | Ģenerācijas jaudu attīstība Latvijā | 9 |
| 4. | Piegādes un patēriņa atbilstības vērtējums pārskata periodā un prognoze turpmākajiem gadiem (minimālais prognozes termiņš – 10 gadi) | 11 |
| 4.1. | Elektroenerģijas patēriņš gadā un iespējamie avoti tā segšanai | 12 |
| 4.2. | Informācija par starpvalstu elektroenerģijas tirdzniecības apjomiem, salīdzinot 2022. gadu ar 2021. un 2020. gadu | 16 |
| 4.3. | PSO vērtējums par periodiem, kuros jaudas nav bijušas adekvātas pieprasījumam, un priekšlikumi jaudas nodrošināšanai turpmākajiem gadiem (jaudu attīstīšanas iespējas konkrētās vietās, patēriņa vadības pasākumi, jaunu sistēmas objektu izbūve) | 18 |
| 4.4. | Pārvades sistēmas operatora secinājumi par elektroenerģijas ražošanas jaudu un elektroenerģijas pieejamību visu Latvijas lietotāju elektroapgādes nodrošināšanai | 22 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.5. | Latvijas pārvades tīkla attīstība, ievērojot AER attīstību un nepieciešamos pieslēgumus pie pārvades tīkla | 22 |
| 4.6. | Pārvades sistēmas operatora secinājumi par elektroenerģijas ražošanas jaudu un elektroenerģijas pieejamību Eiropas Savienībā un reģionālā līmenī | 26 |
| 5. | Pārvades sistēmas atbilstība pieprasījumam un uzturēšanas kvalitātei | 29 |
| 5.1. | PSO secinājumi par pārvades sistēmas atbilstību elektroenerģijas transportēšanai un spēju nodrošināt elektroenerģijas sistēmas netraucētu funkcionēšanu, ja nedarbojas viens no sistēmas objektiem, kā arī pasākumi (individuāli un kopīgi ar citiem sistēmu operatoriem) drošai pārvades sistēmu darbībai turpmākajiem gadiem (minimālais prognozes termiņš – 10 gadi) | 30 |
| 5.2. | Informācija par plānotajiem sistēmas starpvalstu savienojumiem un iekšējiem stratēģiski svarīgajiem elektroenerģijas pārvades sistēmas projektiem (minimālais prognozes termiņš – 10 gadi) | 30 |
| 5.3. | Latvijas elektroenerģijas sistēmas sinhrons darbs ar kontinentālo Eiropu, sākot ar 2025. gada februāri – AER resursu attīstības ietekme uz Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmu | 33 |
| 5.4. | PSO secinājumi par elektroenerģijas pārvades sistēmas drošumu un pietiekamību visu lietotāju drošai elektroapgādei iepriekšējā gadā un turpmākajiem gadiem (minimālais prognozes termiņš – 10 gadi) | 35 |
| 5.5. | Esošās elektroenerģijas ražošanas jaudas uz 2023. gada 1. janvāri, kas lielākas par 1 MW | 36 |
| 6. | Pārvades sistēmas operatora būtiskākie secinājumi un rekomendācijas | 37 |
| | Pielikumi | 39 |

Ziņojums sagatavots atbilstoši 2006. gada 25. aprīļa Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 “Noteikumi par pārvades sistēmas operatora ikgadējo novērtējuma ziņojumu”, atbilstoši informatīvajam ziņojumam par Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģiju 2030. gadam un Latvijas Republikas Ekonomikas ministrijas izstrādātajam Latvijas Nacionālajam enerģētikas un klimata plānam 2021.-2030. gadam (NEKP).

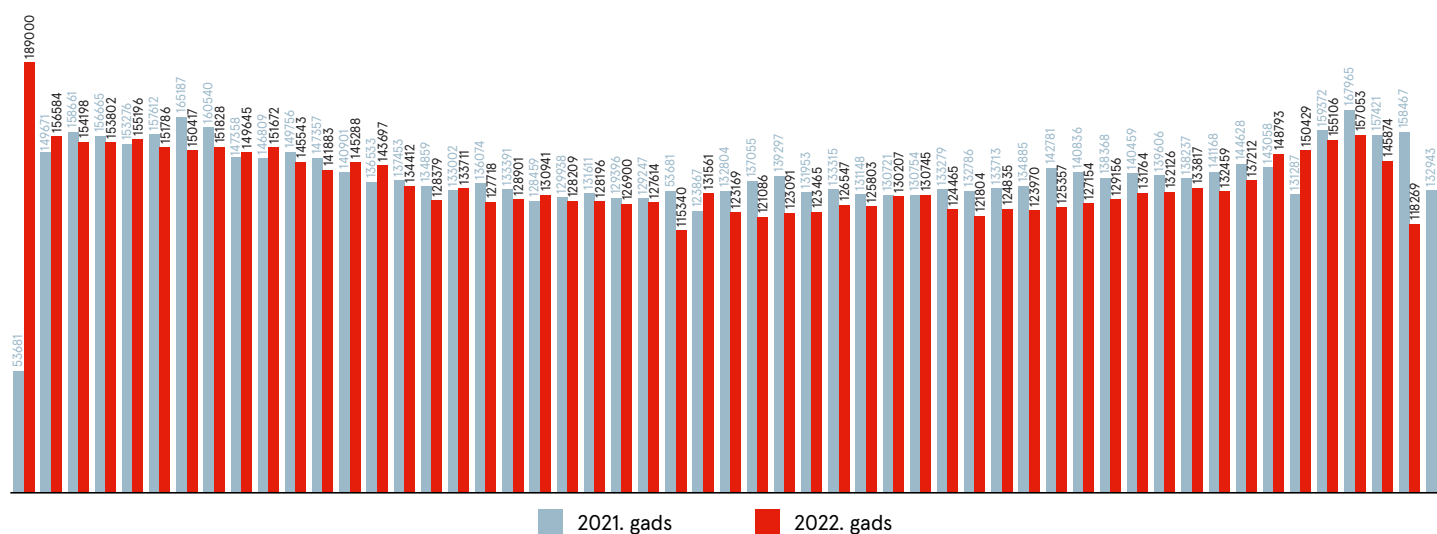


1.

ELEKTROENERĢIJAS UN JAUDAS PIEPRASĪJUMS VALSTĪ IEPRIEKŠĒJĀ GADĀ



1.1. Elektroenerģijas patēriņš (neto) 2022. gadam pa nedēļām

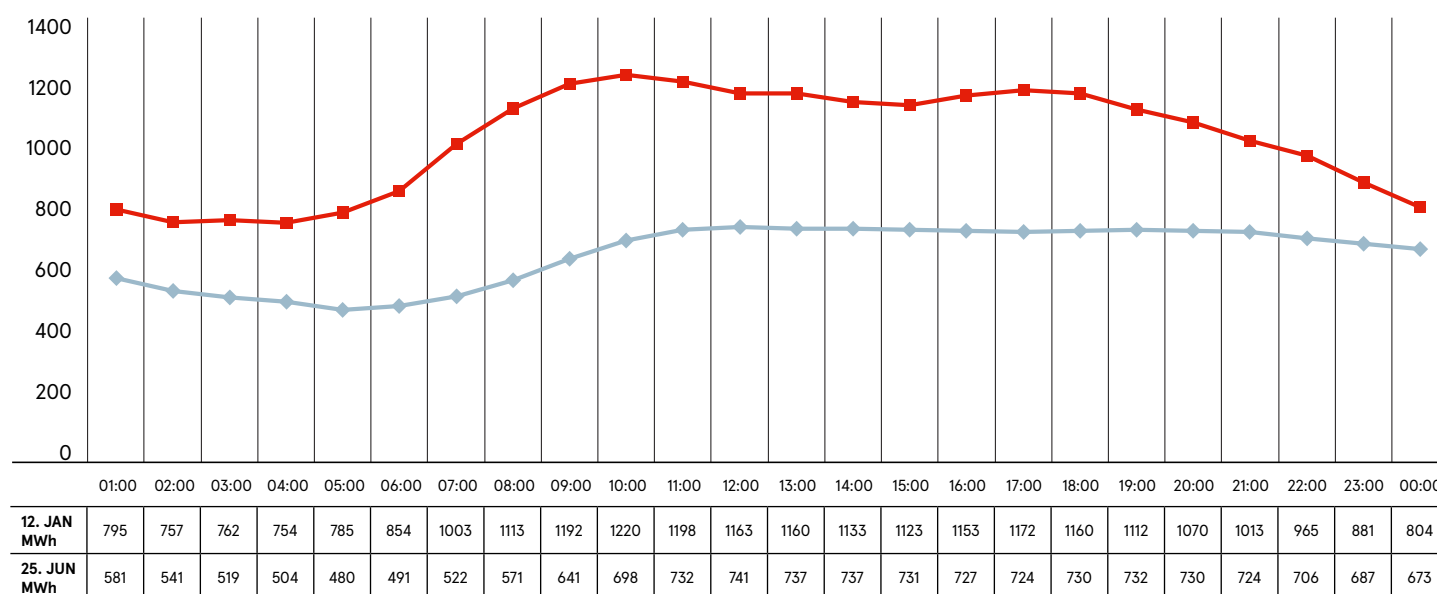


1. att. Elektroenerģijas patēriņš Latvijā pa nedēļām (neto) MWh

1.2. Maksimālā slodze ziemā un minimālā slodze vasarā (dati no kontrolmērījumiem, MWh/h)

| | | | |
|------------------|---------|-------------|-------|
| Minimālā slodze | 480 MW | 25.06.2022. | 05.00 |
| Maksimālā slodze | 1220 MW | 12.01.2022. | 10.00 |

1.3. Sistēmas patēriņš kontrolmērījumu diennaktīs (24 stundu griezumā)



2. att. Elektroenerģijas patēriņš 24 stundu griezumā

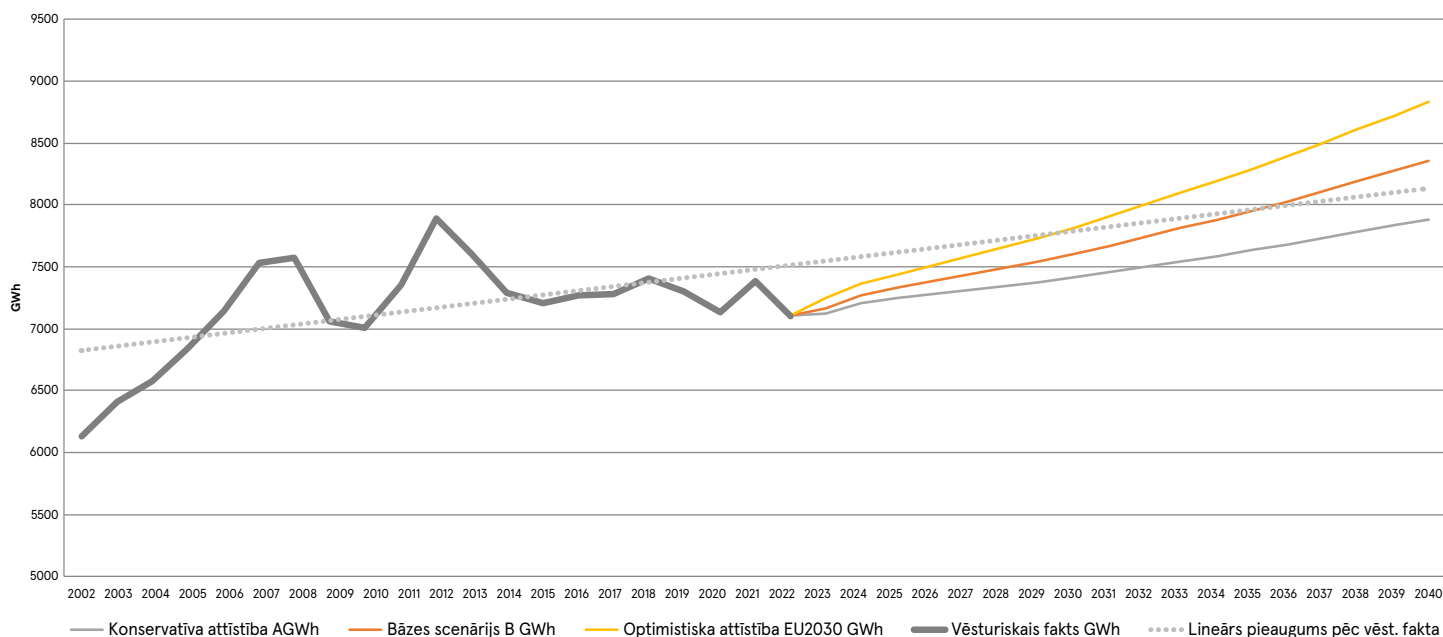
2.

**ELEKTROENERĢIJAS
UN JAUDAS
PIEPRASĪJUMA
PROGNOZE
TURPMĀKAJIEM
GADIEM (MINIMĀLAIS
PROGNOZES
TERMIŅŠ –
10 GADI), NORĀDOT
ELEKTROENERĢIJAS
PATĒRIŅU GADĀ UN
MAKSIMĀLO SLODZI
PA SCENĀRIJIEM**



Maksimālā elektroenerģijas sistēmas slodze ir aprēķināta (normalizēta), balstoties uz Latvijas Republikas Ekonomikas ministrijas iesniegto Latvijas IKP pieauguma prognozi, pie vidējās normatīvās āra gaisa temperatūras ziemas periodā (decembris – februāris) –3,5 °C (12. tabula). Mainoties āra gaisa temperatūrai, mainās arī maksimālā slodze. Elektroenerģijas sistēmas patēriņš prognozēts, balstoties uz AST ekspertu pieredzi, trim Latvijas

ekonomiskās attīstības scenārijiem – konservatīva attīstība (A scenārijs), bāzes scenārijs (B scenārijs) un optimistiska attīstība (EU2030 scenārijs). Attīstības scenārijos izmantota informācija no elektroenerģijas sistēmas lietotājiem, sadales sistēmām, kā arī ievērojot patēriņa pieaugumu no elektrotransporta attīstības un nākotnes tehnoloģijām – P2X un ūdeņraža tehnoloģijas (skat. 3. attēlu).



3. att. Elektroenerģijas patēriņa pieauguma prognoze līdz 2040. gadam

1. tabula

| Gads | Gada patēriņš konservatīvajā attīstības scenārijā (A) | Gada patēriņš bāzes scenārijā (B) | Gada patēriņš optimistiskajā attīstības scenārijā (EU2030) | Maksimālā slodze MW |
|------|---|-----------------------------------|--|------------------------|
| | GWh | GWh | GWh | |
| 2023 | 7125 | 7169 | 7243 | 1275 |
| 2024 | 7206 | 7270 | 7363 | 1304 |
| 2025 | 7245 | 7329 | 7440 | 1325 |
| 2026 | 7276 | 7381 | 7511 | 1344 |
| 2027 | 7306 | 7432 | 7582 | 1365 |
| 2028 | 7338 | 7485 | 7656 | 1386 |
| 2029 | 7373 | 7543 | 7734 | 1408 |
| 2030 | 7411 | 7604 | 7817 | 1431 |
| 2031 | 7454 | 7670 | 7906 | 1455 |
| 2032 | 7498 | 7739 | 7998 | 1481 |
| 2033 | 7543 | 7810 | 8093 | 1507 |

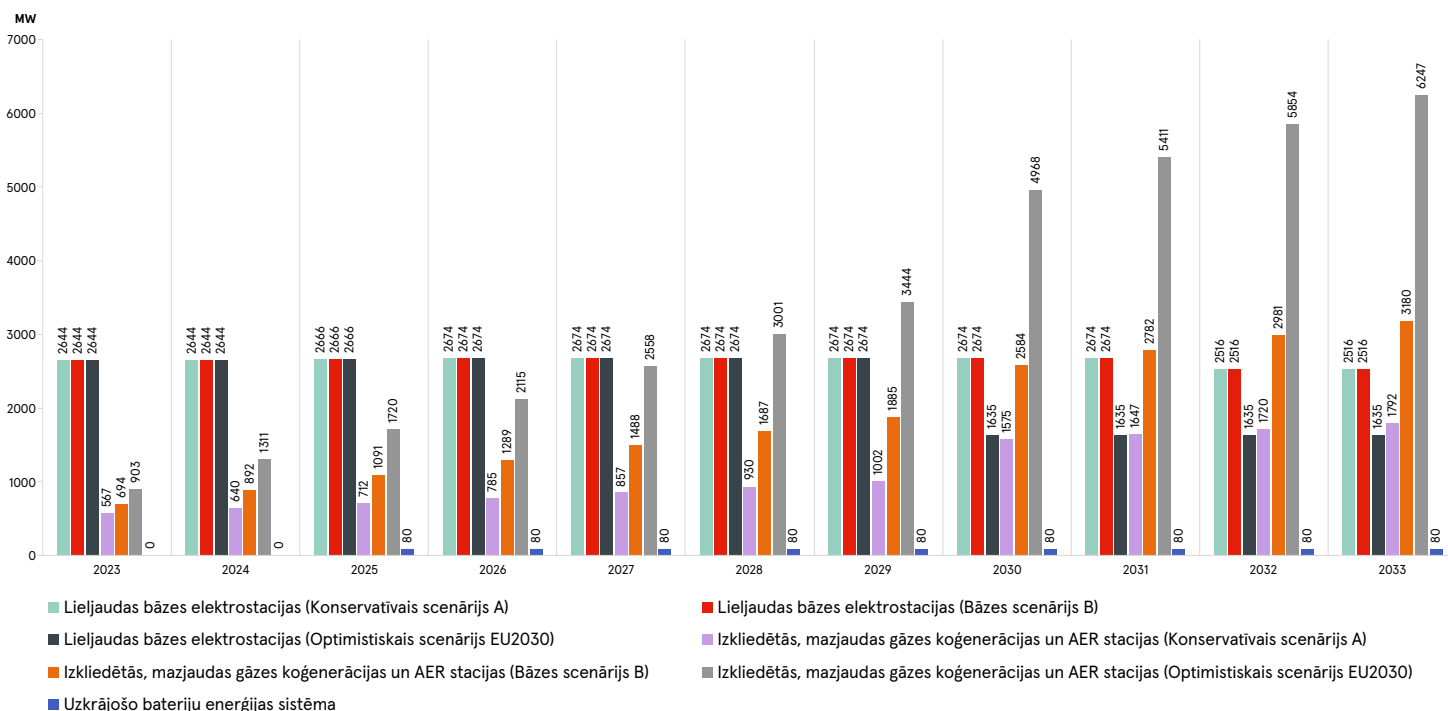
3.

ĢENERĀCIJAS JAUDU ATTĪSTĪBA LATVIJĀ



Ģenerācijas jaudu attīstība pa scenārijiem ir dota 4. attēlā. Attēlā atsevišķi ir izdalītas lieljaudas bāzes elektrostacija un izkliedētās mazjaudas gāzes koģenerācijas stacijas un AER stacijas. Attēlā ir atsevišķi izdalīta uzkrājošo bateriju enerģijas sistēma, kuru ir plānots uzstādīt PSO vajadzībām regulēšanas un balansēšanas pakalpojuma nodrošināšanai. Uzkrājošo bateriju enerģijas sistēmu nav paredzēts

izmantot vairumtirdzniecības elektroenerģijas tirgū, bet to ir plānots uzstādīt PSO vajadzībai nodrošināt balansēšanas jaudas rezerves. PSO ikgadējā novērtējuma ziņojumā jaunu uzkrājošo bateriju elektroenerģijas sistēmas attīstības projekti nav apskatīti, jo to gatavība un attīstības plāni šobrīd ir ļoti neskaidri.



4. att. Elektroenerģijas ģenerācijas jaudu attīstība pa scenārijiem (bruto)

4.

**PIEGĀDES UN
PATĒRIŅA ATBILSTĪBAS
VĒRTĒJUMS
PĀRSKATA PERIODĀ
UN PROGNOZE
TURPMĀKAJIEM
GADIEM (MINIMĀLAIS
PROGNOZES
TERMIŅŠ – 10 GADI)**



4.1. Elektroenerģijas patēriņš gadā un iespējamie avoti tā segšanai

Elektroenerģijas un elektriskās jaudas bilances prognoze, tāpat kā elektroenerģijas patēriņa prognoze, ir izstrādāta trim ilgtermiņa attīstības scenārijiem, kur visi scenāriji ietver Baltijas valstu paātrinātu sinhronu darbu ar kontinentālo Eiropu, sākot ar 2025. gada februāri. Šāda scenāriju detalizēta analīze ir izvēlēta, balstoties uz 2018. gada 28. jūnijā Eiropas Komisijas, Baltijas valstu un Polijas valdības vadītāju pieņemto politisko lēmumu un apstiprināto politisko ceļu karti par Baltijas valstu

elektrotīklu sinhronizāciju ar kontinentālās Eiropas elektrotīkliem, 2019. gada 27. maijā Baltijas valstu un Eiropas elektrības pārvades sistēmas operatoru (turpmāk PSO) noslēgto Baltijas valstu pievienošanas līgumu kontinentālās Eiropas sinhronajai zonai, kā arī 2023. gada 3. augustā Latvijas, Lietuvas un Igaunijas premjerministru parakstīto kopīgu deklarāciju par paātrinātu Baltijas valstu elektrotīklu sinhronizāciju ar kontinentālās Eiropas elektroenerģijas sistēmu.

Sīkāks scenāriju raksturojums

● **Scenārijs A “Konservatīva attīstība”.** Elektroenerģijas sistēmas slodzes prognoze, balstīta uz Latvijas sadales sistēmas operatoru un citu elektroenerģijas sistēmas dalībnieku iesniegto informāciju par slodzes un elektroenerģijas patēriņa attīstību, tostarp balstoties uz informāciju no elektroenerģijas sistēmas lietotājiem, tostarp tiem, kas attīsta elektrotransporta ieviešanu un jaunu P2X vai ūdeņraža tehnoloģijas iekārtu uzstādīšanu. Konservatīvajā scenārijā sistēmas slodzei un patēriņam ir stagnējošs raksturs, un elektroenerģijas patēriņš attīstās lēni. Ģenerējošo jaudu attīstības prognoze balstīta uz AST ekspertu viedokli, ievērojot informāciju par attīstības plāniem no elektroenerģijas sistēmas ražotājiem un AER ražotāju asociācijām. Konservatīvajā scenārijā dabas gāzes elektrostaciju darbs dots elektroenerģijas brīvā tirgus apstākļos, pārsvarā strādājot tikai koģenerācijas režīmā ziemas periodā. Konservatīvajā scenārijā vēja staciju, biomasas un biogāzes staciju, mazo gāzes koģenerācijas staciju un saules elektrostaciju attīstība plānota ar nosacījumu, ka katra ģenerācijas avota attīstības tempus Latvijā ietekmē valsts atbalsta mehānisma izmaiņas. Atkrastes (angl. *off-shore*) vēja parku attīstība ir lēna, un PSO pieņem, ka atkrastes vēja parku projekti uz 2030. gadu tiek realizēti ar 500 MW uzstādīto jaudu Latvijā. Atbalsta mehānisma izbeigšanas dēļ ir pārtraukta Imantas TEC darbība, saglabājot esošās jaudas, bet nepiedaloties elektroenerģijas sistēmas jaudu bilances nodrošināšanā. Sakarā ar to, ka elektroenerģijas sistēmas attīstība ir lēna un jaunu ģenerācijas jaudu attīstība ir konservatīva, TEC-2 paliek darbā jaudas bilances nodrošināšanai visu aplūkoto periodu, bet elektroenerģijas izstrāde gada griezumā ir samazināta. Sākot ar 2032. gadu, Rīgas

TEC-1 tiek slēgts un jaudas bilances segšana nepiedalās.

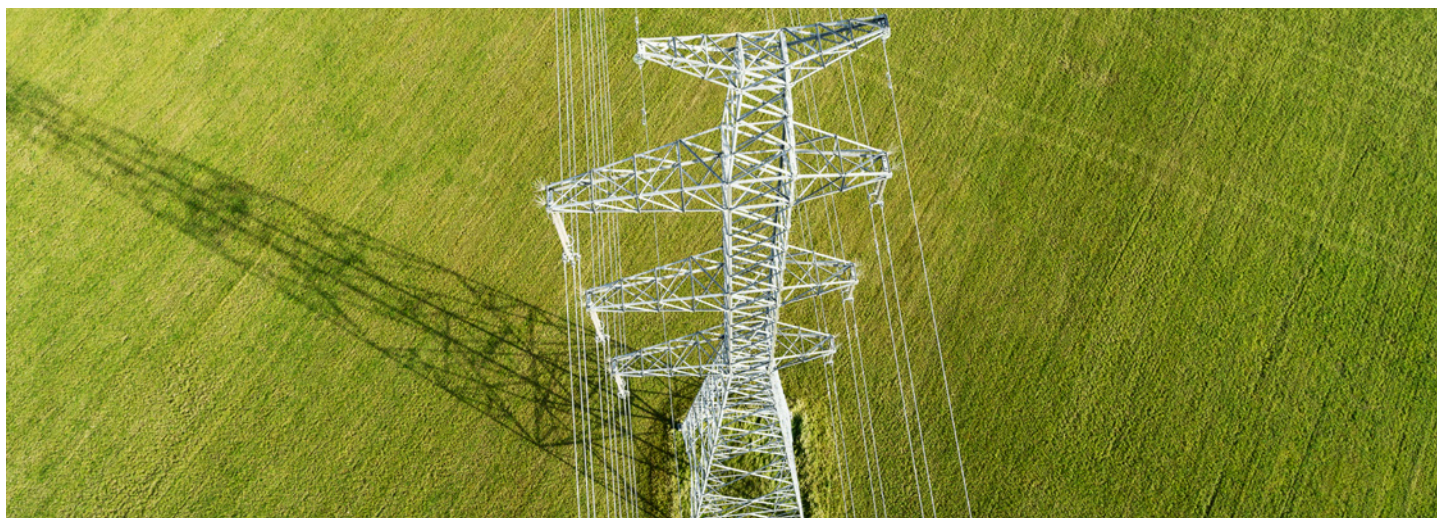
● **Scenārijs B “Bāzes scenārijs”.** Elektroenerģijas sistēmas slodzes prognoze plānota pēc AST ekspertu viedokļiem, balstoties uz Ekonomikas ministrijas izsniegto IKP pieauguma prognozi Latvijai, uz enerģētikas nozarē iesaistīto sistēmas dalībnieku sniegto informāciju, t.sk informāciju no elektroenerģijas sistēmas lietotājiem, kas attīsta elektrotransporta ieviešanu un jaunu P2X vai ūdeņraža tehnoloģijas iekārtu uzstādīšanu, kā arī uz Latvijas sadales sistēmas operatoru iesniegto informāciju par slodzes un elektroenerģijas patēriņa attīstību. Bāzes scenārijā patēriņa attīstības temps ir mērens. Ģenerējošo jaudu attīstības prognozē ņemtas vērā elektrostācijas, kuras plānots nodot ekspluatācijā vai slēgt saskaņā ar elektroenerģijas sistēmas dalībnieku iesniegto informāciju, kā arī ievērojot informāciju par attīstības plāniem no saules un vēja ražotāju asociācijām. Bāzes scenārijā (B) Daugavas HES hidroelektrostaciju izstrāde balstīta uz vidējo ikgadējo elektrostaciju izstrādi, un abu Rīgas TEC ražošana plānota atbilstoši brīvā elektroenerģijas tirgus apstākļiem un valsts atbalstam lieljaudas gāzes koģenerācijas stacijām. Sākot ar 2032. gadu Rīgas TEC-1 varētu tikt apturēts, jo tā jaudas būs iespējams aizstāt ar AER, kas būs attīstījušies ievērojamā apjomā. Vēja staciju, biomasas un biogāzes staciju un saules elektrostaciju attīstība plānota, balstoties uz vēsturisku katra ģenerācijas avota attīstības tempu Latvijā un mēreniem, stabiliem ilgtermiņa ekonomiskajiem attīstības tempiem valstī. Atkrastes vēja parku attīstība norit veiksmīgi, un PSO pieņem, ka atkrastes vēja parku projekti, tostarp ELWIND, tiek realizēti pilnā apjomā, kas

būtu MW uzstādītā jauda Latvijai uz 2030. gadu. Mazo dabas gāzes koģenerācijas staciju straujā attīstība nav plānota, un saistībā ar gāzes cenas pieaugumu un gāzes importa ierobežojumiem mazo gāzes koģenerācijas staciju apjoms samazinās. 2021. gadā ir pārtraukta Imantas TEC izstrāde valsts OIK mehānisma izmaiņu dēļ.

- **Scenārijs EU2030 “Optimistiska attīstība”.** Ģenerējošo jaudu attīstības prognoze un elektroenerģijas sistēmas slodzes pieaugums plānots, balstoties uz AST ekspertu viedokli un ilggadējo pieredzi, uz Ekonomikas ministrijas izsniegto IKP pieauguma prognozi Latvijai, uz enerģētikas nozarē iesaistīto sistēmas dalībnieku informāciju, tostarp uz informāciju no elektroenerģijas sistēmas lietotājiem, kas attīsta elektrotransporta ieviešanu un jaunu P2X vai ūdeņraža tehnoloģijas iekārtu uzstādīšanu, ņemot vērā vēlamo ģenerācijas un slodzes attīstības tempu, lai sasniegtu Eiropas Savienības izvirzītos mērķus 2030. gadam, kur par pamatu izmanto Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģiju 2030. gadam un Ekonomikas ministrijas izstrādāto Nacionālo enerģētikas un klimata plānu 2021-2030. gadam. Saistībā ar A un B scenārijiem plānots, ka elektroenerģijas patēriņš optimistiskajā scenārijā straujāk pieaugs saistībā ar pastiprinātu interesi par elektromobiļu iegādi un elektromobilitāti, kas aizstās esošos iekšdedzes dzinēja transportlīdzekļus. Šāds pieņēmums izvirzīts, balstoties uz Latvijas valdības pieņemtajiem atbalsta mehānismiem elektromobiļu iegādei. Papildus tam optimistiskajā scenārijā

ir prognozēta straujāka ūdeņraža, elektrolīzes un P2X tehnoloģiju attīstība un tas sekmēs Latvijas elektroenerģijas patēriņa pieaugumu. Šajā scenārijā papildus A un B scenārija elektroenerģijas ražošanas attīstības tempiem tiek ņemtas vērā arī nākotnē iespējamās elektrostacijas, kuru nodošana ekspluatācijā saskaņā ar PSO pieejamo informāciju tiek uzskatīta kā iespējama, galvenokārt paredzot saules un vēja elektrostaciju attīstību, kas balstīta uz attiecīgo asociāciju iesniegto informāciju un pieprasītajām tehniskām prasībām no elektroenerģijas ražotājiem. Šajā scenārijā, prognozējot valsts atbalstu un pārvades elektroenerģijas sistēmas infrastruktūras attīstību, ir prognozēta straujāka vēja, saules, biomasas un biogāzes elektrostaciju attīstība, un AER spēs aizvietot Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2 jaudu, tādējādi Latvijā notiktu pāreja no fosilā kurināmā uz AER. Scenārijā pieņemts, ka no 2030. gada Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2, valsts OIK atbalsta mehānisma pārtraukšanas dēļ nespēs konkurēt ar AER, tāpēc pārtrauc elektroenerģijas ražošanu un nepiedalās slodzes maksimuma segšanā. Atkrastes vēja parku attīstība rit straujāk, un PSO pieņem, ka atkrastes vēja parku projekti attīstās sekmīgāk, atbilstoši valsts atvieglotiem atkrastes vēja parku projektu attīstības nosacījumiem. Pieņemts, ka atkrastes vēja parka projekts (piemēram ELWIND) ir realizēts lielākā apjomā nekā plānots sākumā, tehnoloģiju attīstības dēļ kas būtu 1000 MW uzstādītā jauda Latvijai uz 2030. gadu. Kopš 2021. gada Imantas TEC nepiedalās jaudas bilancē, un stacija ir apturēta, OIK atbalsta izmaiņu dēļ.

Piezīme. *Elektrostaciju elektroenerģijas izstrāde pielikuma tabulās norādīta neto, un elektroenerģijas izstrādē ir ņemti vērā elektrostaciju iekārtu plānotie ikgadējie remontu grafiki.*



Pieņēmumi un paskaidrojumi tabulām

- 1) Daugavas kaskādes hidroelektrostaciju (turpmāk tekstā – Daugavas HES) vidējā daudzgadējā neto izstrāde, pēc statistikas datiem ir 2700 GWh gadā.
- 2) 2010. gadā noslēgtā piecu pušu vienošanās starp Igaunijas, Latvijas, Lietuvas, Krievijas un Baltkrievijas PSO paredz savstarpēju jaudas rezervju nodrošināšanu no to realizācijas sākuma līdz 12 stundām. Jaudas rezervi Latvijai nodrošina piecu pušu vienošanās par kopēju jaudas rezervju uzturēšanu, katrai no iesaistītajām pusēm uzturot 100 MW, kas summā veido 500 MW. Ņemot vērā lielākās ģenerācijas vienības noslodzi Latvijā, Latvijas elektroenerģijas sistēmas vajadzībām jaudas rezerve būtu jānodrošina atbilstoši maksimālās ģenerācijas vienības plānotajai noslodzei, t.i., līdz 440 MW Rīgas TEC-2 lielākais bloks (tvaika un gāzes turbīnas). Ņemot vērā, ka Latvijā pieejamās jaudas rezerve ir 100 MW, iztrūkstošo jaudas apjomu 340 MW no kaimiņu elektroenerģijas sistēmām garantēti var saņemt tikai 12 stundas. Sākot ar 2025. gada februāri, kad Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmas strādās sinhroni ar kontinentālās Eiropas elektroenerģijas sistēmu, Latvijas elektroenerģijas sistēmai nepieciešamās rezerves (primārā, sekundārā un terciārā rezerve) tiks sauktas par balansēšanas jaudas rezervēm. Visas nepieciešamās rezerves tiks izmantotas balansēšanai un sistēmas frekvences uzturēšanai, tāpēc no 2025. gada februāra papildus rezerves balansēšanai nebūs nepieciešamas.
- 3) Nepieciešamā jaudas rezerve Latvijas elektroenerģijas sistēmas drošuma nodrošināšanai pieņemta pēc plānotās slodzes un ģenerācijas attīstības scenārijiem, kā arī kopīgā sadarbībā ar Igaunijas un Lietuvas PSO.
- 4) Elektroenerģijas sistēmas regulēšanas rezerve tiek vērtēta kā 6 % no sistēmas maksimālās slodzes un 10 % no vēja elektrostaciju uzstādītās jaudas, vērtējot ziemas maksimuma dienu.
- 5) Jaudas bilances novērtēšanai pa mēnešiem nepieciešams ņemt vērā Daugavas HES ūdens pietece. Konservatīvajā scenārijā (A) janvārī mazākā vidējā ūdens pietece kopš 2000. gada ir bijusi 2003. gadā (150 m³/s, kas atbilst 270 MW jaudai maksimuma stundu elektroenerģijas patēriņa segšanai). Bāzes scenārijā (B) janvāra mēnesī vidējā ūdens pietece ir pieņemta 200 m³/s, kas ir aptuveni 350 MW jaudas ekvivalents. Optimistiskajā scenārijā (EU2030) Daugavas HES ūdens pietece ir pieņemta 230 m³/s, kas ir aptuveni 400 MW jaudas ekvivalents. Slodzes minimuma segšanai jūnijā ir pieņemtas tādas pašas ūdens pietece vērtības atkarībā no scenārija.
- 6) Jaudas tabulā elektrostaciju uzstādītās jaudas tiek uzrādītas, ieskaitot to pašpatēriņu jaudu (bruto jauda), bet pārējās tabulās jaudas uzrādītas, neieskaitot to pašpatēriņu (neto jauda). Bruto jauda ir kopējā jauda, ko attīsta elektrostacijas visu ģeneratoru agregātu galvenie un pašpatēriņu ģeneratori. Neto jauda ir elektrostacijas bruto jauda, no kuras atskaitīta šīs elektrostacijas pašpatēriņa iekārtu barošanai nepieciešamā jauda un jaudas zudumi transformatoros.
- 7) Vēja un saules elektrostaciju uzstādītā un neto jauda konservatīvajā scenārijā (A), bāzes scenārijā (B), optimistiskajā scenārijā (EU2030) pieņemta, pamatojoties uz Ekonomikas ministrijas iesniegto prognozi par lieljaudas vēja parku attīstību, AS "Augstsprieguma tīkls" un AS "Sadales tīkls" izsniegtajām tehniskajām prasībām par AER attīstību, informāciju no vēja un saules asociācijām, kā arī Ekonomikas Ministrijas apstiprināto Latvijas Nacionālo enerģētikas un klimata plānu 2030.
- 8) Konservatīvajā scenārijā (A), Bāzes scenārijā (B), Optimistiskajā scenārijā (EU2030) biomasas un biogāzes elektrostaciju neto jauda uzrādīta, pamatojoties uz AS "Augstsprieguma tīkls" un AS "Sadales tīkls" izsniegtajām tehniskajām prasībām, kā arī Ekonomikas ministrijas apstiprināto Latvijas Nacionālo enerģētikas un klimata plānu 2030.
- 9) Elektroenerģijas bilances tabulās Konservatīvajā scenārijā (A) un Bāzes scenārijā (B) Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2 elektroenerģijas izstrāde vērtēta pēc ekonomiskajiem tirgus apstākļiem Latvijas elektroenerģijas tirdzniecības apgabalā. Optimistiskajā scenārijā (EU2030) līdz 2029. gadam Rīgas TEC-2 un Rīgas TEC-1 elektroenerģijas izstrāde vērtēta kā maksimāli iespējamā, tas ir, neatkarīgi no elektroenerģijas tirgus apstākļiem Latvijas elektroenerģijas tirdzniecības apgabalā, izstrādājot maksimāli iespējamo elektroenerģijas daudzumu gada griezumā. Lai koģenerācijas elektrostacija saņemtu OIK maksājumu par uzstādīto jaudu, ko nosaka MK noteikumi Nr. 221 "Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu un cenu noteikšanu, ražojot

elektroenerģiju koģenerācijā”, koģenerācijas elektrostacijas vai atsevišķas tās iekārtas uzstādītās elektriskās jaudas izmantošanas stundu skaitam gadā ir jābūt vismaz 1200 stundām.

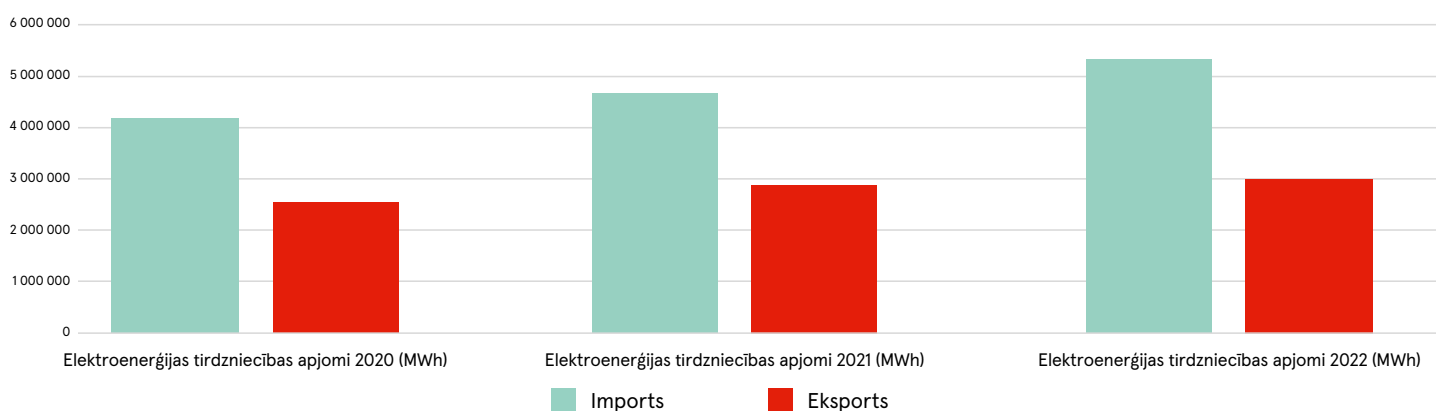
- 10) Jaudas pieprasījuma tabulās pa stundām dienā Latvijā elektrostaciju izstrāde ir uzrādīta, neiekļaujot iespējamo elektroenerģijas sistēmas jaudas rezervi (3. pieņēmums). Jaudas rezerves Latvijā elektroenerģijas vajadzībām tiks nodrošinātas, iegādājoties nepieciešamo rezervi konkurences apstākļos no Latvijas vai Baltijas elektroenerģijas sistēmas dalībniekiem.
- 11) Konservatīvajā scenārijā (A) pieņemts, ka Rīgas TEC-2 var strādāt tikai koģenerācijas režīmā, kad tā maksimālā neto jauda sasniedz 803 MW. Bāzes scenārijā (B) un Optimistiskajā scenārijā (EU2030) Rīgas TEC-2 maksimālā neto jauda var sasniegt 850 MW, pieņemot, ka stacija var strādāt kondensācijas režīmā.
- 12) 2018. gada 28. jūnijā tika pieņemts politisks lēmums par Baltijas valstu sinhronizāciju ar kontinentālo Eiropu un atvienošanas (desinhronizāciju) no Krievijas un Baltkrievijas elektroenerģijas sistēmām. Sakarā ar saspīlēto ģeopolitisko situāciju pasaulē un karu Ukrainā 2023. gada 3. augustā ir pieņemts politisks lēmums par Baltijas valstu

paātrinātu sinhronizāciju ar kontinentālo Eiropu sākot ar 2025. gada februāri, vienlaikus desinhronizējoties no Krievijas un Baltkrievijas elektroenerģijas sistēmām.

- 13) 2025. gadā Latvijas PSO plāno uzstādīt uzkrājošo bateriju enerģijas sistēmas (angl. BESS – Battery Energy Storage System) kopumā 80 MW/160 MWh apjomā, lai nodrošinātu frekvences primāro (angl. FCR – Frequency Containment Reserve), sekundāro (angl. aFRR – automatic Frequency Restoration Reserve) un terciāro (angl. mFRR – manual Frequency Restoration Reserve) regulēšanu. Pēc AST aplēsēm kopējais nepieciešamais rezervju apjoms varētu sasniegt 276 MW, iekļaujot frekvences noturēšanas rezervi (FCR) ~ 11 MW, frekvences automātisko atjaunošanas rezervi (aFRR) ~ 32 MW, kā arī manuālu atjaunošanas rezervi (mFRR) līdz pat 233 MW. Uzkrājošo bateriju enerģijas sistēma ir paredzēta tikai PSO rezervju nodrošināšanai sinhronizācijas režīmā, līdz brīdim kad balansēšanas tirgus Baltijā spēs nodrošināt balansēšanas jaudas. Līdz ar to enerģijas izstrādes tabulās enerģijas apjoms no BESS netiek uzrādīts.



4.2. Informācija par starpvalstu elektroenerģijas tirdzniecības apjomiem, salīdzinot 2022. gadu ar 2021. un 2020. gadu



5. att. Elektroenerģijas tirdzniecības apjomi pa gadiem, MWh

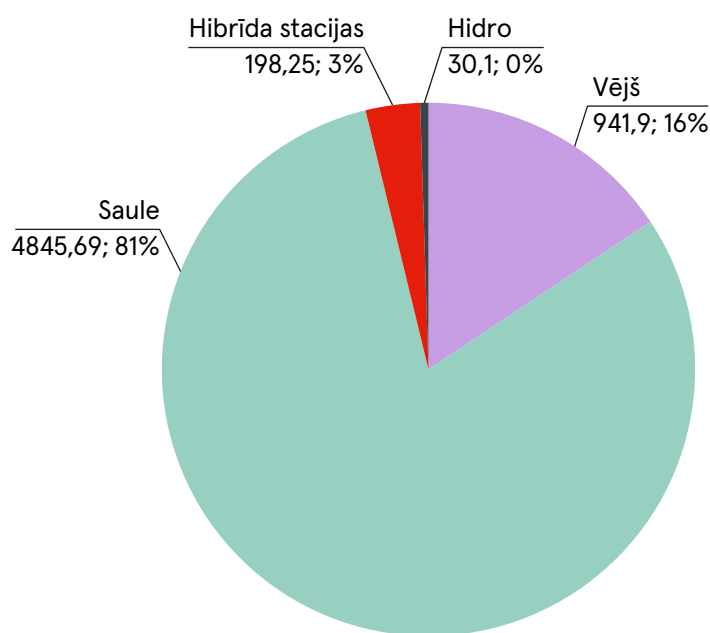
2. tabula

| | Elektroenerģijas tirdzniecības apjomi 2020 (MWh) | Elektroenerģijas tirdzniecības apjomi 2021 (MWh) | Elektroenerģijas tirdzniecības apjomi 2022 (MWh) |
|----------|--|--|--|
| Imports | 4 173 365 | 4 666 370 | 5 308 232 |
| Eksports | 2 547 730 | 2 893 735 | 2 996 705 |

2. tabulā ir redzams, ka elektroenerģijas importam pēdējo triju gadu laikā ir pieaugoša tendence. 2021. gadā pret 2020. gadu imports pieauga par 11.8 %, savukārt 2022. gadā pret 2021. gadu importa pieaugums veidoja 13.8 %. Elektroenerģijas eksporta apjoms 2022. gadā ir nedaudz pieaudzis salīdzinājumā ar 2021. gadu. Pērn starpība starp eksportu un importu palielinājās līdz 2 311 527 MWh, veidojot 30.4 % pieaugumu pret 2021. gadu, kas norāda uz zemāku elektroenerģijas ģenerācijas apjomu Latvijā.

Sākot ar 2020. gadu, būtiski ir pieaugusi interese attīstīt atjaunīgo energoresursu (turpmāk – AER) elektrostacijas, galvenokārt sauszemes vēja un saules parkus Latvijas teritorijā, kas atspoguļojas AST izsniegtajās tehniskajās prasībās jaunu ģenerējošo jaudu attīstībai. Straujš izsniegto tehnisko prasību pieaugums sākās 2022. gada pavasara un vasaras periodā. Reaģējot uz straujo AER būvniecības interesi un to ietekmi uz pārvades tīkla drošumu un stabilitāti, 2023. gada 12. janvārī ar Sabiedrisko

pakalpojumu regulēšanas komisijas (turpmāk – SPRK) padomes lēmumu Nr. 1 “Par maksu par vienu jaudas rezervēšanas vienību elektroenerģijas nozarē” tika apstiprināti SPRK noteikumi, kas uzlika par pienākumu elektroenerģijas ražotājam 60 dienu laikā no pieslēguma tehnisko prasību saņemšanas brīža nodrošināt sistēmas operatoram maksu par jaudas rezervēšanu elektroenerģijas sistēmā. 2023. gada rezervēto jaudu apjoms ir parādīts 3. tabulā. Tabulā ir doti aktuālie dati uz 16.08.2023. Ieviestā jaudas rezervēšanas maksājuma mērķis ir veicināt attīstītāju konkurētspēju, jo 2023. gada vidū rezervēto jaudu apjoms, kam tostarp veikts arī rezervēšanas maksājums, pārsniedza 6000 MW. Šobrīd, pēc AST izsniegto tehnisko prasību apjoma, saules parku pieslēgumu pieprasījums ir lielāks nekā vēja parkiem, kuru procentuālais sadalījums dots 5. attēlā. Tas skaidrojams ar to, ka atbilstoši esošai likumdošanai ietekmes uz vidi novērtējums saules parkiem nav nepieciešams.



6. att. Pārvades tīklā rezervētais AER sadalījums Latvijā, MW un %

3. tabula

| | Pieprasītās tehniskās prasības, MW | Saules elektrostacijas, MW | Vēja elektrostacijas, MW | Kombinētās vēja un saules elektrostacijas, MW |
|-------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| Kurzeme | 2761 | 1923 | 750 | 88 |
| Zemgale | 404 | 190 | 90 | 110 |
| Vidzeme | 1249 | 1131 | 102 | 0 |
| Latgale | 1602 | 1602 | 0 | 0 |
| KOPĀ | 6016 | 4876 | 942 | 198 |

Līdz ar to ir izveidojusies situācija, ka saules parku attīstībai ir priekšrocības attiecībā pret vēja parkiem, lai gan efektivitātes ziņā vēja parki ir rentablāki. Pēc AST rīcībā esošās informācijas, arī pie sadales tīkla pieprasījums AER ģenerējošo jaudu pieslēgumiem ir aptuveni 1300 MW, kas rada jaunus tehnoloģiskos izaicinājumus elektroenerģijas sistēmā, jo dažos elektroenerģijas sistēmas darba režīmos jaudas plūsma no tradicionālās plūsmas no pārvades tīkla uz sadales tīklu pagriežas pretējā virzienā no sadales tīkla uz pārvades tīklu. Gan pārvades tīklam, gan sadales tīklam pieslēgumu pieprasījums saules elektrostacijām vairākkārt pārsniedz pieprasījumu vēja elektrostacijām, kas, kā jau minēts iepriekš, ir mazāk efektīvs risinājums. Tīkla kapacitāte tiek rezervēta abos gadījumos vienādi.

Optimāls AER ģenerācijas portfelis ir tāds, kas nodrošinātu pēc iespējas vienmērīgāku ģenerācijas sadalījumu gada griezumā, jo pie nevienmērīga ģenerācijas sadalījuma tiek neefektīvi izmantota

tīkla kapacitāte. Piemēram, ja tīklā dominē saules ģenerācija, tad tīkls efektīvi būs izmantots tikai ģenerācijas pīķa brīžos, kad spīd saule, bet tādu režīmu, it īpaši rudens un ziemas mēnešos, nav daudz. Pārējā laikā tīkls būs nenoslogots. Šobrīd esošā likumdošana prasa rezervēt pilnu tīkla kapacitāti pie jebkura ģenerācijas veida pieslēguma. Šis pieņēmums attiecas kā uz visu tīklu kopumā, tā arī uz atsevišķiem tīkla elementiem, piemēram, 330 kV vai 110 kV pārvades līnijām. Pie nevienmērīga saules un vēja ģenerācijas sadalījuma biežāk rodas ģenerācijas pārprodukcija, kas pārsniedz Latvijas patēriņu un būtu eksportējama uz kaimiņvalstīm, bet nav garantijas, ka konkrētajās stundās kaimiņvalstīs nebūs līdzīga situācija, un tādā gadījumā vajadzēs ierobežot elektroenerģijas ražotājus. Līdz ar to jāmeklē risinājumi vienmērīgākam ģenerācijas sadalījumam starp sauli un vēju, neskatoties uz kopējās uzstādītās jaudas daudzumu, lai turpmāk pārvades tīkla spējas un funkcionalitāte tiktu izmantota visefektīvāk. Lai gan šobrīd dominē saules elektrostaciju pieslēguma

pieprasījumi (80 % saules pret 20 % vēja), AST kopā ar KEM meklē risinājumus un veidus, kā stimulēt saules un vēja elektrostaciju īpatsvara izlīdzināšanos kopējā AER ģenerācijas portfelī. Vienlaikus būtu jāveicina dažādu veidu hibrīdprojekti, kas kombinē saules un vēja elektrostacijas, elektroenerģijas uzkrātuves, ūdeņraža vai citas P2X ražotnes. Tādējādi veidotos optimālāks ģenerācijas portfelis, kā arī tiktu attīstītas tehnoloģijas, kas varētu tikt izmantotas sistēmas balansēšanai un jaudas rezervju nodrošināšanai.

Pieņemot, ka tiks uzstādītas AER jaudas atbilstoši 3. tabulai, un izmantojot vēsturiskos ģenerācijas profilus katram ģenerācijas tipam Latvijā, AST konstatēja, ka 75% no laika gada griezumā kopējā AER izstrāde nepārsniedz 1000 MW un AER elektrostacijas strādā ar maksimālo jaudu neilgu laika periodu gada griezumā. Attiecīgi periodos, kad šīs elektrostacijas nestrādā ar pilnu jaudu, ir iespējama papildus ģenerācijas pieslēgšana. Bet nav garantijas, ka šādā veidā papildus pieslēgtā jauda nestrādās vienlaicīgi, līdz ar to sistēmas drošuma un stabilitātes nolūkos tā jauda nepieciešamības gadījumā būs jāierobežo.

4.3. PSO vērtējums par periodiem, kuros jaudas nav bijušas adekvātas pieprasījumam, un priekšlikumi jaudas nodrošināšanai turpmākajiem gadiem (jaudu attīstīšanas iespējas konkrētās vietās, patēriņa vadības pasākumi, jaunu sistēmas objektu izbūve)

Latvijas PSO kā atbildīgā institūcija Latvijā par elektroenerģijas sistēmas un elektroapgādes drošumu elektroenerģijas tirgus ietvaros, strādājot kopā ar Baltijas jūras reģiona valstīm pēc atvērtā elektroenerģijas tirgus "Nord Pool" principiem, nodrošina tirgus darījumu izpildi Latvijas tirdzniecības apgabalā, nepārtrauktu jaudu bilanci starp Latvijas patēriņu un ģenerāciju, kā arī kontrolē un publicē pieejamās starpsavienojumu caurlaides spējas tirdzniecībai ar kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām. Kopš Eiropas Savienības (ES) enerģētikas rīcības plāna 2050 pieņemšanas, kas nosaka, ka ģenerāciju attīstība un valstu jaudas pietiekamība ir jākoncentrē uz teritorijām ar AER potenciālu, lai stimulētu CO₂ un citu siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājumu, kā arī sekmētu efektīvāku, konkurētspējīgu elektrostaciju attīstību, bāzes jaudu pietiekamība vienas valsts ietvaros nav viennozīmīgs rādītājs ģenerējošo jaudu pietiekamībai, bet tas ir jāņem vērā kompleksi ar pieejamajām caurlaides spējām uz/no valsts vai reģiona. Latvijas elektroenerģijas sistēmas normālos darba režīmos šķērsgrīzumu caurlaides spēja ar kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām ir pietiekama

Atbilstoši esošai likumdošanai PSO nav tiesību ierobežot attīstītāju elektroenerģijas izstrādi normālā tīkla darbības režīmā. Kā jau minēts iepriekš, šobrīd AST ar politikas veidotāju Klimata un enerģētikas ministriju strādā pie piemērotākā risinājuma izstrādes un jaunā regulējuma izstrādes vai esošā regulējuma izmaiņām, lai pieslēgtu pēc iespējas lielāku AER potenciālu Latvijā pie pārvades tīkla, bet vienlaikus laikā, nodrošinātu sistēmas drošumu un stabilitāti, kas atļaus PSO bez kompensācijas ierobežot jaunu AER staciju procentuālo izstrādi gada griezumā atkarībā no elektroenerģijas sistēmas darba režīma.

Jaunu ģenerējošo jaudu attīstību un pieslēgšanu pie pārvades tīkla PSO plāno ilgtermiņā un attiecīgi rezervē pārvades tīkla jaudas, tādējādi būs nepieciešams stiprināt Latvijas iekšējo pārvades tīklu, stiprināt esošos un veidot jaunus starpsavienojumus ar kaimiņu elektroenerģijas sistēmām, veicināt elektroenerģijas patēriņa pieaugumu reģionā, nodrošināt ātras jaudas rezerves un, no sistēmas vadības viedokļa nodrošināt elektroenerģijas sistēmā nepieciešamo inerces apjomu.

prognozētā elektroenerģijas importa vai eksporta nodrošināšanai. Iepriekšējos gados nav konstatētas situācijas, kad Latvijā būtu bijis nepieciešams atslēgt kādu elektroenerģijas lietotāju vai reģionu dēļ nepietiekamas ģenerējošās jaudas vai nepietiekošas starpsavienojumu caurlaides spējas ar kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām. Līdz šim, strādājot sinhroni ar Krievijas un Baltkrievijas apvienoto elektroenerģijas sistēmu, Latvijas PSO visos režīmos ir spējis nodrošināt pieprasītās jaudas (patēriņa) pārvadi Latvijas elektroenerģijas sistēmā neatkarīgi no Latvijas teritorijā strādājošajām ģenerējošajām vienībām.

Analizējot jaudas nodrošinājumu turpmākajiem gadiem, konservatīvajā scenārijā (A) jaudas (MW) nodrošinājuma analīzes tabulā (7. tabula) ir redzams, ka ģenerējošās jaudas ir nepietiekamas, lai segtu pīķa slodzi, nodrošinātu jaudas rezerves un izpildītu sistēmas regulēšanas un drošuma prasības ziemas mēnešiem no 2022. gada līdz 2023. gadam, kā arī 2033. gadā. Konservatīvajā scenārijā (A) tiek plānota lēna Latvijas elektroenerģijas sistēmas AER attīstība, lēns ekonomikas izaugsmes temps, un jaudas bilances

segšanā piedalās esošās koģenerācijas elektrostacijas, kā dēļ, dabasgāzes elektrostaciju, ieskaitot Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2, darbība brīvā elektroenerģijas tirgus apstākļos nebūs konkurētspējīga un gāzes importa apjoms ierobežots. OIK izmaiņu dēļ PSO prognozē, ka arī Rīgas TEC-2 un Rīgas TEC-1 saražotais elektroenerģijas apjoms būs mazāks nekā vēsturiski vidēji saražotais. Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2 elektrostacijas būs darbā, lai piedalītos slodzes maksimuma segšanā, bet elektroenerģijas izstrāde būs salīdzinoši neliela. Konservatīvajā scenārijā (A), pamatojoties uz ģenerācijas attīstības tendencēm, jaudas deficīts sasniegs līdz 2 % 2023.-2024. gadiem un 6 % 2033. gadā. Plānots, ka 2030. gadā 495 MW no kopējās vēja elektrostaciju neto jaudas varētu segt atkrastes vēja parki, kuru reālos attīstības tempus šobrīd ir grūti prognozēt, ņemot vērā to, ka Baltijas valstu teritoriālos ūdeņos nav uzstādīta neviena vēja elektrostacija. Lēnā vēja elektrostaciju attīstības tempa dēļ Konservatīvajā scenārijā (A) tiek prognozēts, ka atkrastes vēja parku attīstība varētu sākties ne ātrāk kā 2030. gadā (minimālais vēja parku izbūves termiņš ar izpēti un valsts atļauju piešķiršanu ir aptuveni no 4–6 gadi), kad varētu tikt īstenots plānotais jūras vēja parka projekts – ELWIND vai tā vietā kāds cits vēja parka projekts. Visā aplūkotajā periodā (2023.–2033.) jaudas pietiekamība ir robežās no 98 % līdz 112 %, kas norāda uz to, ka ģenerējošās jaudas ir praktiski pietiekamas, lai segtu elektroenerģijas patēriņu, kā arī visā aplūkotajā periodā jaudas deficīts ir salīdzinoši neliels – 29–98 MW. Konservatīvais scenārijs (A) skaidri parāda, ka, elektroenerģijas bilances nodrošināšanai, Latvijas elektroenerģijas sistēmā ir ļoti būtiski nepazaudēt/nesamazināt esošās Latvijas bāzes ģenerācijas (Daugavas HES, Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2). Konservatīvajā scenārijā (A) elektroenerģijas ražošana apskatīta pie nosacījuma, ka Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2 strādā pēc brīvā elektroenerģijas tirgus principiem, kad stacijas ir mazāk efektīvas un brīvās konkurences apstākļos spēj saražot tikai daļu no maksimālās iespējamās izstrādes. No 2032. gada Rīgas TEC-1 vairs nebūs konkurētspējīgs ar atjaunīgo energoresursu ražošanu, tāpēc Rīgas TEC-1 varētu tikt slēgts. No elektroenerģijas bilances tabulas (10. tabula) ir redzams, ka elektroenerģijas deficīts Latvijas elektroenerģijas sistēmai Konservatīvajā scenārijā (A) svārstās no aptuveni 54 GWh līdz 1303 GWh, kuru būs iespējams importēt pa starpsavienojumiem no kaimiņvalstīm, lai nodrošinātu elektroenerģijas bilanci sistēmā. Konservatīvajā

scenārijā (A) sākot ar 2030. gadu varētu samazināties elektroenerģijas deficīts, atkrastes vēja parku attīstības dēļ.

Bāzes scenārijā (B) jaudas (MW) nodrošinājuma analīzes tabulā (8. tabula) ir redzams, ka Latvijas elektroenerģijas sistēma spēj segt maksimuma slodzi no 2023. līdz 2033. gadam un, gadiem ejot, jaudas pārpalikums sistēmā ir no 11 % līdz 47 %. Bāzes scenārijs (B) rāda, ka jaudas pārpalikums būtiski pieaug plānoto atjaunīgo energoresursu straujas attīstības dēļ, kuriem šobrīd ir izsniegtas tehniskās prasības aptuveni 6000 MW. Būtiski ir nepazaudēt/nesamazināt esošās Latvijas bāzes ģenerācijas (Daugavas HES, Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2). Bāzes scenārijā (B) ir pieņemts, ka atkrastes vēja parku attīstība pakāpeniski varētu sākties ar 2030. gadu. Šāds pieņēmums ir balstīts uz to, ka ELWIND vai kāds cits vēja parka projekts varētu tikt realizēts pilnā apmērā 2030. gadā, kad jūras vēja parka uzstādītā jauda sasniegtu vismaz 500 MW. No elektroenerģijas bilances tabulas (11. tabula) ir redzams, ka bāzes scenārijā (B) nodrošinājums ar elektroenerģiju nebūs pietiekams periodā no 2023. līdz 2029. gadam (86–95 %), bet pēc ELWIND vai cita jūras vēja parka realizācijas 2030. gadā nodrošinājums ar elektroenerģiju pārsniegs 100 %. Līdz 2030. gadam Latvija elektroenerģijas bilances nodrošināšanai importēs elektroenerģiju no kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām, un starpvalstu šķērsgrīzumu jaudas būs pietiekošas Latvijas elektroenerģijas bilances nodrošināšanai. Bāzes scenārijā (B) pieņemts, ka Rīgas TEC-2 strādā pēc brīvā tirgus likumiem, bet no 2032. gada Rīgas TEC-1 tiek slēgts.

Optimistiskajā scenārijā (EU 2030) jaudas (MW) nodrošinājuma analīzes tabulā (9. tabula) ir redzams, ka Latvijas elektroenerģijas sistēma spēj segt maksimuma slodzi no 2023. līdz 2033. gadam (119 % līdz 176 %). Sakarā ar strauju atjaunīgo resursu attīstību, sākot ar 2030. gadu tiek apturētas Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2 gāzes elektrostacijas, jo AER spējīgi tās aizvietot un jaudas deficītu ir iespējams importēt no kaimiņvalstu AER. Jaudas pārpalikums Latvijā norāda uz to, ka ir iespējams jaudas eksports uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām, lai palīdzētu segt kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmu maksimālās slodzes. Optimistiskajā scenārijā (EU 2030) ir pieņemts, ka atkrastes (off-shore) vēja parku attīstība pakāpeniski varētu sākties no 2030. gada un atkrastes vēja parku jauda varētu sasniegt 1000 MW ELWIND vēja parku projektam ar

jaudu līdz 1000 MW. Elektroenerģijas bilances tabulā (12. tabula) ir redzams, ka optimistiskajā scenārijā (EU 2030) nodrošinājums ar elektroenerģiju būs pietiekošs no 2023. līdz 2033. gadam (121–176 %). Optimistiskajā scenārijā (EU 2030) pieņemts, ka Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2 pēc 2030. gada vairs nav konkurētspējīgi ar AER jaudām reģionā un tāpēc šīs stacijas ir nepieciešams slēgt vai rekonstruēt uz kādu citu atjaunīgo energoresursu. Optimistiskajā scenārijā EU 2030 pieņemts, ka gāzes elektrostaciju izstrāde nav balstīta uz elektroenerģijas biržas principiem un, lai nodrošinātu Latvijas elektroenerģijas sistēmas un elektroapgādes drošumu Latvijā, spēj saražot maksimāli iespējamo elektroenerģijas apjomu, ņemot vērā elektrostacijas ikgadējo remonta grafiku. Optimistiskajā scenārijā (EU 2030), palielinot vēl straujāk sauszemes vēja elektrostaciju īpatsvaru Latvijas elektroenerģijas sistēmā, palielināsies nepieciešamība pēc regulēšanas rezerves. Starpsavienojumu jauda būs pietiekoši, lai eksportētu jaudas pārpalikumu un elektroenerģiju kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām.

Analizējot ziemas maksimuma slodzes segšanu diennakts periodam, Latvijas elektroenerģijas sistēmas kopējā rezerve netiek iekļauta. Konservatīvajā scenārijā (A) var secināt, ka no 2023. līdz 2028. gadam Latvijas elektroenerģijas sistēma spēs segt diennakts slodzes grafiku un nebūs nepieciešams jaudas imports diennakts piķa slodzes segšanai (13. un 14. tabula). 2033. gadā ir nepieciešams neliels jaudas imports, kas svārstīsies no 38 MW līdz 105 MW (15. tabula). Bāzes scenārijā (B) Latvijas PSO varēs segt diennakts slodzi pilnībā no 2023. gada līdz 2033. gadam (16., 17. un 18. tabula). Diennakts slodzes grafiku ir iespējams segt 100 %, jo minētajās tabulās nav iekļauta nepieciešamība pēc jaudas rezervēm. Bāzes scenārijā (B) nepieciešamības gadījumā būs iespējams jaudas eksports uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām, lai palīdzētu kaimiņvalstīm segt slodzes maksimumu ziemas mēnešos, jo starpsavienojumu jaudas atļauj eksportēt/importēt jaudas pārpalikumu. Diennakts maksimālās slodzes tabulām ir redzams, ka 2028. un 2033. gadā Latvijā varētu būt piespiedu eksports uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām, lai saglabātu darbā visu diennakti Rīgas TEC-2 staciju ar minimālo jaudu, jo slodzes maksimuma stundās Rīgas TEC-2 jauda piedalās bilances segšanā. Optimistiskajā scenārijā (EU 2030) Latvijas PSO varēs segt diennakts slodzi pilnībā 2023. gadā (19. tabula) un 2028. gadā (20. tabula), bet 2033. gadā (21. tabula) būs liels jaudas eksports dienas laikā, kad strādā saules

elektrostacijas, bet no rīta un vakarā būs salīdzinoši liels jaudas imports. Jaudas imports svārstīsies no 492 MW līdz 717 MW. Šāds scenārijs parāda, ka pie lielas AER attīstības un atkrastes vēja parku attīstības ir nepieciešams papildus attīstīt bāzes jaudas, kas spēj nosegt slodzi diennakts slodzes maksimuma laikā un izbalansēt grūti prognozējamās AER jaudas. Ziemas slodzes maksimuma segšanai galvenie ietekmējošie faktori ir ūdens pietece Daugavas HES un vēja elektrostaciju izstrādes raksturlieknes.

Diennakts minimālās slodzes segšanai vasaras periodā konservatīvajā scenārijā (A) Rīgas TEC-1 ir apturēta 2023. gadā (22. tabula), jaudas bilanci pamatā nodrošina AER – biomasa un biogāze, vēja elektrostacijas, Daugavas HES, mazās HES, saules elektrostacijas un izklidētās dabasgāzes koģenerācijas stacijas, elektroenerģijas sistēmas regulēšanu veic Rīgas TEC-2. Jaudu eksports ir iespējams diennakts minimālās slodzes stundās, kad Rīgas TEC-2 minimālā izstrāde ir pieņemta 340 MW, lai tā spētu nodrošināt jaudas pietiekamību visu diennakti. Konservatīvajā scenārijā (A) 2028. gadā kā bāzes elektrostacijas darbojas biomasas un biogāzes elektrostacijas, mazās HES, vēja un saules elektrostacijas, Daugavas HES, mazās dabasgāzes koģenerācijas stacijas, un regulēts tiek Rīgas TEC-2 (23. tabula). Rīgas TEC-2 minimālā izstrāde ir pieņemta 340 MW, lai tā varētu nodrošināt jaudu pietiekamību visas diennakts laikā. Šādā scenārijā piespiedu elektroenerģijas eksports uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām plānots slodzes minimuma laikā un tas ir no 1 MW līdz 195 MW. 2033. gadā bāzes elektrostacija Rīgas TEC-1 ir apturēta, jaudas bilanci nodrošina AER, un sistēmu izbalansē Rīgas TEC-2. Rīgas TEC-2 minimālā izstrāde ir 340 MW, lai tā spētu nodrošināt jaudas izdošanu līdz 448 MW. Latvijas elektroenerģijas sistēma diennakts laikā eksportēs 3376 MWh elektroenerģijas (24. tabula). Diennakts minimālās slodzes segšanai bāzes scenārijā (B) 2023. gadā Rīgas TEC-1 un Imantas TEC ir apturētas, (25. tabula), un jaudas bilanci pamatā nodrošina AER – biomasa un biogāze, vēja elektrostacijas, Daugavas HES, mazās HES, saules elektrostacijas un mazās dabasgāzes koģenerācijas stacijas, un regulēšanu nodrošina Rīgas TEC-2. Rīgas TEC-2 minimālā izstrāde ir pieņemta 340 MW. Šādā scenārijā piespiedu elektroenerģijas eksports uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām būtu aptuveni no 15 MW līdz 251 MW. Bāzes scenārijā (B) 2028. gadā kā bāzes elektrostacijas darbojas biomasas un biogāzes elektrostacijas, mazās HES, vēja un saules elektrostacijas, Daugavas HES, mazās dabasgāzes koģenerācijas stacijas, un regulēta tiek

Rīgas TEC-2 (26. tabula). Rīgas TEC-2 minimālā izstrāde ir pieņemta 340 MW, lai varētu nodrošināt jaudu bilanci visas diennakts laikā. Pārpalikušās elektroenerģijas eksports uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām ir no 17 MW līdz 500 MW. 2033. gadā (27. tabula) bāzes elektrostacijas nemainās, vienīgi AER pieauguma dēļ Rīgas TEC-2 var strādāt ar minimālo jaudu 170 MW un spēs nodrošināt jaudas bilanci ar vienu bloku (442 MW).

Diennakts minimuma slodzes segšanai Optimistiskajā scenārijā (EU 2030), kad ir plānota visstraujākā AER attīstība un izmantošana, 2023. gadā Rīgas TEC-1 un Imantas TEC ir apturētas (28. tabula), un jaudas bilanci pamatā nodrošina AER – biomasa un biogāze, vēja elektrostacijas, Daugavas HES, mazie HES, saules elektrostacijas un mazās dabasgāzes koģenerācijas stacijas, un tiek regulēta tikai Rīgas TEC-2. Rīgas TEC-2 minimālā izstrāde ir pieņemta 340 MW. Jaudas eksports plānots no 1 MW līdz 374 MW, un eksportētās elektroenerģijas apjoms diennakts laikā būs aptuveni 3183 MWh. Optimistiskajā scenārijā (EU 2030) 2028. gadā kā bāzes elektrostacijas darbojas biomasas un biogāzes elektrostacijas, mazās HES, vēja un saules elektrostacijas, Daugavas HES, mazās dabasgāzes koģenerācijas stacijas, un regulēta tiek Rīgas TEC-2 (29. tabula). Rīgas TEC-2 minimālā izstrāde ir pieņemta 340 MW. Jaudu eksportu nodrošinās starpsavienojumu caurlaides spējas, kas ir atbilstošas, un eksportētais jaudas apjoms svārstīsies no 3 MW līdz 254 MW. Diennaktī tiks eksportētas aptuveni 1879 MWh elektroenerģijas. 2033. gadā bāzes elektrostacijas nemainās (29. tabula), tās būs AER stacijas, bet, augsto gāzes un CO₂ cenu dēļ, lieljaudas gāzes elektrostacijas būs slēgtas, Latvijas elektroenerģijas sistēma importēs no 38 MW līdz 339 MW jaudu nakts periodā no 00:00 līdz 07:00

un no 295 MW līdz 336 MW laika periodā no 19:00 līdz 23:00. Dienas laikā no 08:00 līdz 18:00 Latvijas elektroenerģijas sistēma spēs segt maksimālo slodzi un eksportēs no 7 MW līdz 1347 MW.

Palielinot elektroenerģijas ražošanu no AER, rodas problēmas ar diennakts minimālās un maksimālās slodzes segšanu. Pie slodzes minimuma elektroenerģijas sistēmas regulēšanas pakalpojuma nodrošināšanai ir nepieciešams turēt darbā ātrdarbīgas gāzes stacijas (minimāla jaudas izdošana), kas pēc tam nodrošina diennakts slodzes maksimumu segšanu. Šādā veidā, lai nodrošinātu sistēmas darba drošumu, stabilitāti un elektroenerģijas bilances funkciju izpildi, pie minimālas slodzes ir nepieciešams AER saražoto elektroenerģiju eksportēt uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām, bet pie slodzes maksimuma ir nepieciešams papildus uzturēt ātrdarbīgi regulējamas gāzes stacijas regulēšanas pakalpojuma nodrošināšanai, jo tikai ar AER nav iespējams nosegt diennakts slodzes maksimuma patēriņu.

Attīstot AER, rodas lielāka nepieciešamība pēc ātri regulējamas jaudas rezerves, kas spēj regulēt jaudas bilanci atbilstoši diennakts slodzes grafika vajadzībām. Ātri regulējamas jaudas rezerves nodrošināšanai PSO var pirkt pakalpojumu no jau esošām elektrostacijām Latvijā, no kaimiņvalstu elektroenerģijas ražotājiem vai arī nodrošināt minēto pakalpojumu ar uzstādītām enerģijas uzkrāšanas baterijām par ko, balstoties uz veikto tirgus testu 2021. gada 24. septembrī, ir pieņemts MK lēmums Nr. 674 (<https://www.vestnesis.lv/op/2021/187.3>). Enerģijas uzkrājošās baterijas tiks uzstādītas 330/110 kV apakšstacijās. Informācija par 2022. gada nepieciešamajām un pieejamajām jaudas rezervēm (MW) dota 4. tabulā.

| Mēnesis | Maksimālā nepieciešamā jaudas rezerve MW | Pieejamā jaudas rezerve | |
|------------|---|-------------------------|--|
| | | Latvijā | Starpsistēmu operatoru vienošanās līdz 12h |
| | | MW | MW |
| Janvāris | 440 | 100 | 340 |
| Februāris | 440 | 100 | 340 |
| Marts | 440 | 100 | 340 |
| Aprīlis | 440 | 100 | 340 |
| Maijs | 440 | 100 | 340 |
| Jūnijs | 440 | 100 | 340 |
| Jūlijs | 440 | 100 | 340 |
| Augusts | 440 | 100 | 340 |
| Septembris | 440 | 100 | 340 |
| Oktobris | 440 | 100 | 340 |
| Novembris | 440 | 100 | 340 |
| Decembris | 440 | 100 | 340 |

4.4. Pārvades sistēmas operatora secinājumi par elektroenerģijas ražošanas jaudu un elektroenerģijas pieejamību visu Latvijas lietotāju elektroapgādes nodrošināšanai

Jaudu pietiekamības tabulā (8. tabula), ir redzams, ka 2023. gadā konservatīvās attīstības scenārijā (A) Latvijas elektroenerģijas sistēmas pašnodrošinājums ar jaudu sasniegs aptuveni 98–115 %, bet ar elektroenerģiju līdz 2029. gadam 81–84 % (10. tabula), bet no 2030. līdz 2033. gadam 98–104 %. Konservatīvajā scenārijā (A) ir signāli par ģenerējošo jaudu deficītu, kas atspoguļo esošo situāciju bez krasām izmaiņām. Šajā scenārijā nav plānots slēgt lieljaudas gāzes elektrostacijas Rīgā līdz 2030. gadam. Bāzes scenārijā (B) nodrošinājums ar jaudu virs 100 % būs visā aplūkotajā laika intervālā (8. tabula). Bāzes scenārijā (B) nodrošinājums ar elektroenerģiju no 2023. gada līdz 2029. gadam būs no 84% līdz 93 %, bet pēc ELWIND vai cita atkrastes vēja parka izbūves elektroenerģijas nodrošinājums pārsniegs 100 % visā aplūkotajā periodā (11. tabula). Iztrūkstošais

elektroenerģijas apjoms tiks importēts pa starpsavienojumiem no kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām. Optimistiskajā scenārijā (EU 2030) saražotais elektroenerģijas apjoms laika intervālā no 2023. līdz 2033. gadam būs no 117 % līdz 173 %, kas norāda uz to, ka Latvijas elektroenerģijas sistēma būs spējīga segt elektroenerģijas patēriņa bilanci visā aplūkotajā laika periodā (12. tabula). Maksimālās izstrādes gadījumā Latvijas elektroenerģijas sistēma spēs nodrošināt elektroenerģijas eksportu uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām. Pēc 2030. gada, kad lieljaudas gāzes stacijas tiks slēgtas, elektroenerģijas deficīts neparādīsies, jo sistēmā būs ļoti daudz atjaunīgo energoresursu. No jaudas pietiekamības tabulas ir redzams, ka Optimistiskajā scenārijā (EU 2030) jaudas ir pietiekamas aplūkotajā periodā no 2023. līdz 2033. gadam (9. tabula).

4.5. Latvijas pārvades tīkla attīstība, ievērojot AER attīstību un nepieciešamos pieslēgumus pie pārvades tīkla

Jaunu fosilā kurināma bāzes jaudas elektrostaciju nodošana ekspluatācijā Latvijā līdz 2033. gadam nav paredzēta un, pēc AS "Augstsprieguma tīkls" rīcībā esošās informācijas, nav pieņemti lēmumi par lielas jaudas elektrostaciju projektu īstenošanu Baltijas valstīs. Vienlaikus Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, sniedzot informāciju par potenciāliem

lieljaudas elektrostaciju projektiem Latvijā, norāda, ka Nacionālais enerģētikas un klimata plāns (NEKP) nosaka mērķus vēja enerģijas attīstībai līdz 2030. gadam, paredzot attīstīt Latvijā vismaz 800 MW uzstādītās vēja enerģijas jaudas. Šobrīd, kā jau minēts iepriekš, Latvijā ir vērojams straujš AER ražotāju pieprasījums pieslēgumiem pie pārvades tīkla, kas

prasa PSO plānot arī pārvades tīkla pastiprināšanu, modernizāciju un attīstību. Izsniegto tehnisko prasību apjoms pieslēgumiem pie pārvades tīkla pārsniedz 6 GW, kas ir ievērojami vairāk par esošo Latvijas sistēmas maksimālo slodzi. Līdz ar to PSO jāplāno arī sava tīkla attīstība, lai AER saražotās elektroenerģijas pārpalikumu eksportētu uz kaimiņvalstīm. Saistībā ar minēto un balstoties uz 2020. gada 18. septembra Igaunijas un Latvijas valdības kopīgi parakstīto saprašanās memorandu par kopīga vēja parka attīstību Baltijas jūrā, kā arī Latvijas un Igaunijas jūras telpisko plānojumu, notiek darbs pie kopīga Latvijas-Igaunijas atkrastes vēja parka attīstības Baltijas jūrā. Kopīgi attīstītais atkrastes vēja parka projekts – ELWIND (Estonia, Latvia, Wind) plānots hibrīda tipa izpildījumā, izbūvējot gan pašu atkrastes vēja parku, gan pārvades infrastruktūru kopā ar starpsavienojumu starp Igauniju un Latviju. ELWIND projekta attīstītājs Igaunijā ir investīciju centrs KIK kopā ar Igaunijas Ekonomikas un komunikāciju ministriju, projekta attīstītājs Latvijā ir Latvijas Investīciju attīstības aģentūra (turpmāk – LIAA) kopā ar Latvijas Republikas Ekonomikas ministriju. Ievērojot atkrastes vēja parku tehnoloģiju attīstību, plānots, ka Igaunijas-Latvijas kopīgā vēja parka uzstādītā jauda varētu sasniegt 500–2000 MW (kur Latvijai no 500–1000 MW un Igaunijai no 500–1000 MW). Latvijas un Igaunijas pārvades sistēmas operatori AS “Augstsprieguma tīkls” un AO Elering šobrīd ir iesaistīti projektā kā novērotāji un plāno iesaistīties projektā gadījumā, ja valsts pieņems lēmumu, ka atbildīgie par infrastruktūras pieslēguma izbūvi pie pārvades tīkla katrā valstī ir PSO. Šobrīd AST kopā ar Igaunijas PSO Elering ir sākuši darbības pie ceturtā Latvijas-Igaunijas starpsavienojuma attīstības, ko plānots izbūvēt Baltijas jūras teritorijā, lai palielinātu pārvades jaudu starp Latviju un Igauniju. 2022. gadā AST un Elering veica detalizētu sauszemes trases izpēti iespējamajiem savienojuma pieslēguma variantiem sauszemē, kā arī veica tehniskā jūras kataloga izvērtēšanu, lai saprastu atkrastes vēja parku izbūves esošās tehnoloģijas, risinājumus un potenciālās izmaksas. ELWIND projekts ir iekļauts Eiropas Savienības Desmitgadu attīstības plānā kopā ar infrastruktūras attīstību un ir kandidāts uz Eiropas kopīgo interešu projektu sarakstu, kas turpmāk ļaus pretendēt uz Eiropas Savienības līdzfinansējumu no CEF RES (*The Connecting Europe Facility of renewable energy*) struktūrfondiem pašam vēja parka atbalstam, kā arī no CEF-Energy struktūrfondiem pārvades infrastruktūras izbūvei. Vēja parka projekta izsole potenciālajam investoram plānota 2025.–2026. gadā,

projekta īstenošana, kopā ar infrastruktūras izbūvi ir paredzēta līdz 2030.–2035. gadam. Saistībā ar ELWIND vai cita atkrastes vēja parka projekta realizāciju ir nepieciešama Latvijas iekšējā pārvades tīkla stiprināšana, tostarp esošā starpsavienojuma Grobiņa (LV)–Darbenai (LT) starp Latviju un Lietuvu rekonstrukcija un jauna starpsavienojuma izbūve starp Latviju un Lietuvu “Ventspils–Brocēni–Varduva”. Plānots, ka esošā elektropārvades infrastruktūra veicinās arī citu vēja parku būvniecību reģionā, jo tīkla infrastruktūra kopējam parkam dotu iespēju citiem potenciālajiem vēja parkiem pieslēgties tajā pašā reģionā.

Ievērojot Latvijas atkrastes vēja potenciālu, kas ir lēšams 15 GW apmērā, lielas jaudas atkrastes vēja parku attīstībā svarīgi ir attīstīt starpsavienojumus uz kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām, lai sekmētu ES mērķi par elektroenerģijas tirgus integrāciju un sistēmas drošuma un stabilitātes nodrošināšanu, kā arī sekmētu AER izmantošanu reģionā. Kā jau iepriekš minēts, AST kopā ar Elering ir sākuši ceturtā Latvijas-Igaunijas starpsavienojuma attīstību, taču Latvijai nepieciešams attīstīt starpsavienojumus ne tikai ar Baltijas valstīm, bet arī ar citām Eiropas Savienības valstīm.

Latvija turpina attīstīt iespēju līdzstrāvas (*HVDC – High Voltage Direct Current*) starpsavienojuma izbūvei ar Zviedriju. Projekta vēlamais realizācijas laiks ir līdz 2040. gadam. Latvijas-Zviedrijas elektriskais starpsavienojums ir būtisks pārvades infrastruktūras projekts ne tikai Latvijai un Zviedrijai, bet arī visam Baltijas jūras reģionam, īpaši Baltijas valstu sinhronizācijas režīmā ar kontinentālās Eiropas elektroenerģijas sistēmu, kā arī pieaugošā AER īpatsvara sakarā. Ievērojot plānoto elektroenerģijas patēriņa pieaugumu, elektroenerģijas tirgus attīstību, kā arī n-1 drošuma kritēriju nodrošināšanu, ilgtermiņā ir nepieciešama pārvades tīkla pastiprināšana un jaunu starpsavienojumu attīstība starp Baltijas jūras reģiona valstīm. Latvijai atšķirībā no pārējām Baltijas valstīm šobrīd vienīgajai nav elektrisko starpsavienojumu ar Ziemeļvalstīm vai kontinentālās Eiropas elektroenerģijas sistēmām. Tā kā Latvija robežojas ar nelielu skaitu Eiropas Savienības valstu, kā viens no iespējamajiem attīstības variantiem uz Eiropas Savienības valstīm ir Latvijas-Zviedrijas starpsavienojuma variants jūras līdzstrāvas kabeļa izpildījumā. Šobrīd Latvijas attīstības dokumentos projekts ir nosaukts par LaSGo

(Latvia-Sweden-Gotland) starpsavienojumu, ievērojot ģeogrāfisko izvietojumu.

Šobrīd AST kopā ar Klimata un enerģētikas ministriju, kas ir atbildīga par enerģētikas nozari Latvijā, strādā pie projekta turpmākas vīzijas izstrādes un Latvijas valdības atbalsta ar mērķi pamatot Zviedrijas pusei atbalstīt šā projekta turpmāko attīstību, ļaujot abiem PSO sākt detalizētu tehniski ekonomisko analīzi. Latvijas un Zviedrijas PSO savstarpējās sarunās par projekta turpmāku attīstību Zviedrijas PSO Svenska Kraftnat (SvK) nedod skaidru atbildi par iespēju attīstīt šo projektu, atsaucoties uz Zviedrijas iekšēja pārvades tīkla stiprināšanu, kam SvK ir valsts līdzekļi. Pagaidām atkrastes vēja parku attīstība ap Gotlandes salu Zviedrijā un Kurzemes piekrasti Latvijā ir paredzēta radiālā izpildījumā, pieslēdzot tos pie esošā pārvades tīkla sauszemē, bet nākotnē SvK un AST neizslēdz iespēju šos radiālos pieslēgumus paplašināt un izveidot hibrīda pārvades starpsavienojumu jūrā starp Latviju un Zviedriju. Šādu projektu varētu atbalstīt Latvija un Zviedrija, un tas ir saskaņā ar plānoto Baltijas jūras reģiona pārvades tīkla iniciatīvu (angl. – *Baltic offshore grid initiative*), kas šobrīd ir sākotnējā attīstības posmā starp Baltijas jūras reģiona PSO. Notiek sarunas ar Zviedrijas PSO par projekta attīstības iespējām, un vēlamais projekta realizācijas tips ir hibrīda projekts ar iespēju nākotnē pieslēgt pie starpsavienojuma arī citus atkrastes vēja parkus. Starpsavienojuma caurlaides spēja starp Latviju un Zviedriju ir plānota 500–700 MW. Projektam ir labas izredzes iegūt ES līdzfinansējumu gan realizācijai, gan detalizētākai un padziļinātākai projekta izpētei, kā arī pilnvērtīgai ieguvumu un izmaksu analīzes izstrādei. 2023. gadā AST iniciēja padziļinātu izpēti par projekta tehniskajām un ekonomiskajām iespējām, ko plāno pabeigt 2024. gadā.

Ievērojot straujo AER pieaugumu Baltijas valstīs un nepieciešamību to eksportēt uz valstīm, kur ir elektroenerģijas deficīts, 2023. gada 9. maijā Baltijas valstu PSO (Elering, AST un Litgrid) parakstīja daudzpusēju nodomu protokolu ar Vācijas PSO 50Hertz par elektroenerģijas pārvades starpsavienojuma izbūvi caur Baltijas jūru starp Baltijas valstīm un Vāciju, lai stiprinātu savstarpējo sadarbību un spertu kopīgus soļus pretī valstu enerģētiskajai neatkarībai. Projekts ir nosaukts par “Baltic WindConnector”. Elektroenerģijas pārvades starpsavienojuma “Baltic WindConnector” izveide Baltijas jūrā paredz Baltijas jūrā starp Vāciju un Igauniju izbūvēt līdz 800 kilometriem garu pārvades

kabeli, kas nodrošinās iespēju nākotnē pieslēgt lielaudas atkrastes vēja parkus, un Baltijas valstis varēs kļūt par zaļās elektroenerģijas eksportētājam uz centrālās Eiropas elektroenerģijas cenu zonām. Šobrīd projekta attīstība ir tikai konceptuāla un ideju, viedokļu apmaiņas stadijā, un parakstītais nodomu protokols ir pirmais solis tik nopietna, ambicioza un vienlaikus izaicinoša starpsavienojuma izveidē, kur sākotnēji plānots veikt tehnisko un ekonomisko analīzi. “Baltic WindConnector” starpsavienojums no Igaunijas līdz Vācijai ar Latvijas pievienošanu savā ekonomiskajā zonā būs svarīgs pārvades infrastruktūras objekts visam Baltijas jūras reģionam, kas ir kontekstā ar jau pieminēto Baltijas jūras reģiona atkrastes infrastruktūras iniciatīvu. Baltijas valstu sinhronā darba režīmā ar kontinentālās Eiropas elektroenerģijas sistēmu, kur Baltijas valstu sinhronā saite tiks nodrošināta caur Polijas-Lietuvas augstsprieguma maiņstrāvas (HVAC) starpsavienojumu, papildus tirdzniecības jaudas varētu būt nodrošinātas ar augstsprieguma līdzstrāvas (HVDC) starpsavienojumiem ar kontinentālo Eiropu, tostarp Poliju un Vāciju. Projekta attīstība būtu svarīga pieaugošā AER īpatsvara kontekstā visā Baltijas jūras reģionā, tostarp ievērojot arī plānoto elektroenerģijas patēriņa pieaugumu, elektroenerģijas tirgus attīstību, un n-1 drošuma kritērija nodrošināšanu visos sistēmas darba režīmos. Ilgtermiņā būs nepieciešama pārvades tīkla pastiprināšana un jaunu starpsavienojumu attīstība starp Baltijas jūras reģiona valstīm, sekmējot kopējos Eiropas Savienības mērķus par vienotu un integrētu elektroenerģijas sistēmu. Patlaban notiek sarunas ar Vācijas PSO 50Hertz un Igaunijas PSO Elering par projekta dizaina izstrādi un Latvijas iespējām projekta attīstībā.

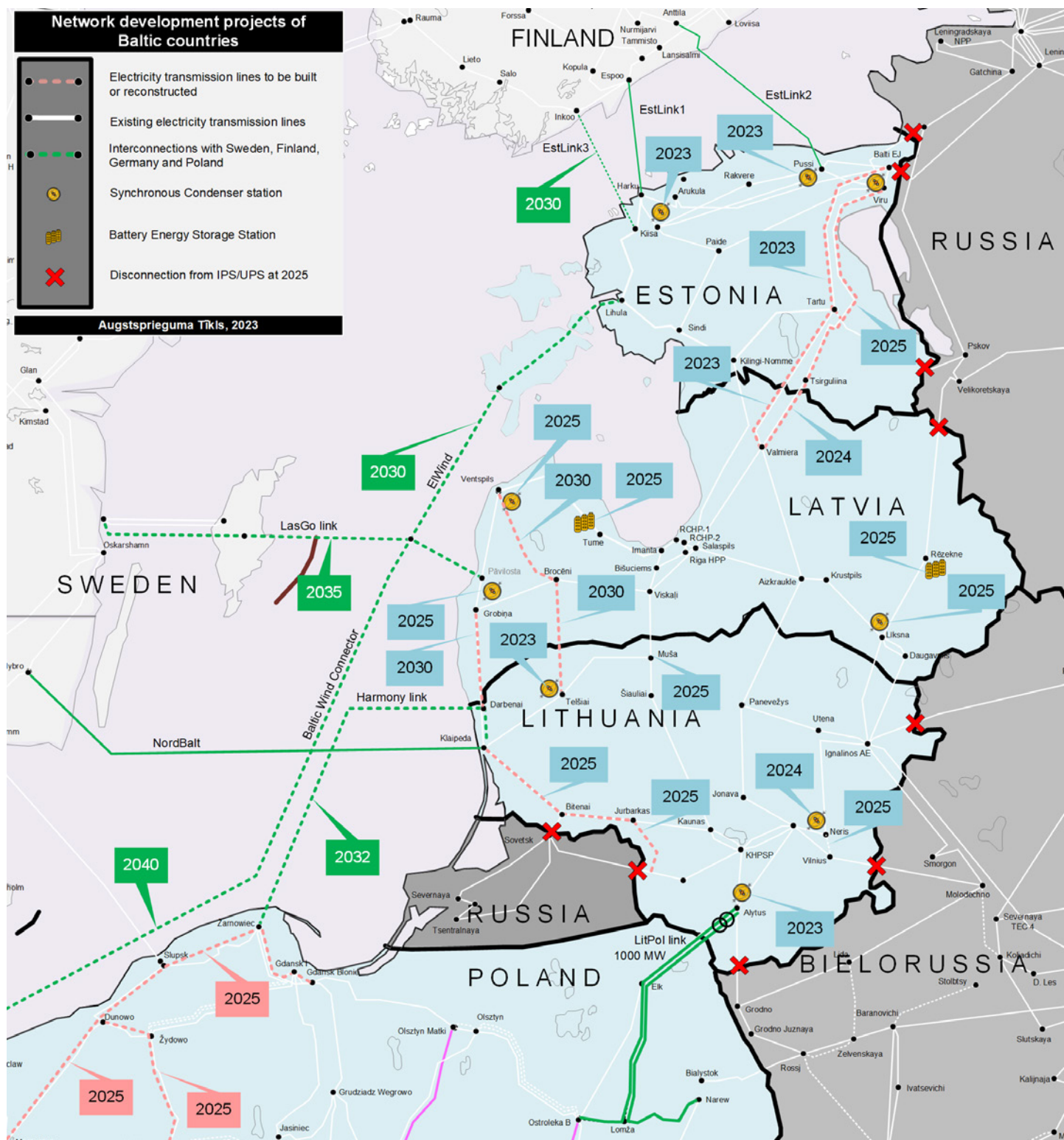
Līdz 2030. gadam lielus jūras vēja parkus plāno attīstīt arī Igaunija, Lietuva un pārējās Baltijas jūras reģiona valstis, nākamajā desmitgadē paredzama arī atkrastes vēja parku attīstības tendence, kas sniegs būtisku ieguldījumu kopējā ES CO₂ izmešu samazināšanā un klimata pārmaiņu mazināšanā. Ievērojot minēto, Baltijas jūras reģiona valstu elektroenerģijas pārvades sistēmas operatori (PSO), tajā skaitā AST, turpina darbu pie Baltijas jūras reģiona atkrastes pārvades infrastruktūras attīstības (angl. – *Baltic offshore grid initiative* – BOGI), veicinot atkrastes vēja parku attīstību, CO₂ samazināšanu un videi draudzīgas enerģētiskās sistēmas attīstību. BOGI iniciatīvas mērķis ir izstrādāt kopīgus plānošanas principus Baltijas jūras elektroenerģētikas tīklam, kā arī veikt izpēti, kas veidos kopīgu redzējumu par tīkla izveidi

Baltijas jūrā un ļaus to iekļaut Eiropas elektroenerģijas pārvades tīkla desmit gadu attīstības plānā un citos Eiropas un nacionālajos plānošanas un attīstības dokumentos.

Sadarbība starp Baltijas jūras reģiona PSO tika uzsākta, ievērojot Eiropas Savienībā esošo Baltijas jūras valstu 2020. gada 30. septembrī parakstīto deklarāciju, kas paredz iesaistītajām pusēm kopīgi plānot jūras teritorijas, kurās varētu atrasties atkrastes vēja elektrostaciju parki, ļaujot maksimāli izmantot vēja enerģijas potenciālu. Eiropas attīstības dokumentos ir atzīmēts, ka Baltijas jūras reģionam ir nozīmīgs potenciāls zaļās enerģijas politikas mērķu sasniegšanā, būvējot vēja elektrostaciju parkus jūrā un izmantojot jau esošos un potenciālos Baltijas jūras valstu elektrotīklu starpsavienojumus. Atkrastes pārvades tīkla īsnošanā būs nepieciešami arī daudzi radiāli, ne tikai starpvalstu savienojumi. Saskaņā ar Baltijas Enerģētikas tirgus un Infrastruktūras plāna (BEMIP) veikto pētījumu Baltijas jūras vēja potenciāls pārsniedz 90 GW atkrastes vēja jaudas, un kopējais gada saražotās elektroenerģijas apjoms varētu sasniegt 325 TWh. BOGI iniciatīvu parakstījuši gandrīz visi Baltijas jūras reģiona elektroenerģijas pārvades sistēmas operatori, kas darbojas Baltijas jūras reģiona valstīs: Somijas "Fingrid", Zviedrijas "Svenska Kraftnät", Dānijas "Energinet", Vācijas "50 Hertz", Igaunijas "Elering", Latvijas AS "Augstsprieguma tīkls" un Lietuvas "Litgrid AB". Polijas PSO PSE plāno iestāties BOGI iniciatīvā kopēja mērķa sasniegšanai, un Norvēģijas PSO "Statnett" iniciatīvā piedalās kā novērotājs. Notiek BOGI konceptuālās kartes izstrāde, un 2023. gada beigās varētu parādīties Baltijas jūras pārvades tīkla kartes koncepts. LaSGo projekts, 4. Igaunijas-Latvijas starpsavienojums, kā arī BalticWind Connector projekti, kā arī citi potenciālie Baltijas jūras reģiona ilgtermiņa projekti, ir parādīti

6. attēlā. Daži projekti varētu tikt īstenoti kopīgā risinājumā, līdz ar to detalizētāki projektu tehniski ekonomiskie risinājumi ir jāpēta tuvākā nākotnē.

ES ir apstiprinājusi stratēģiju ([COM/2015/080](https://ec.europa.eu/energy/en/policies/clean-energy-package)) par Tīras enerģijas paketi (*Clean Energy Package*), kas paredz noteikta daudzuma elektroenerģijas ražošanu no AER līdz 2030. gadam un līdz 2050. gadam, tādējādi sadarbība starp kaimiņvalstu PSO ir nepieciešama, lai nodrošinātu efektīvu un taupīgu pārvades tīkla attīstību un pieslēgumu punktu izveidi. ES dalībvalstis ir izstrādājušas savus nacionālos enerģētikas un klimata plānus (NEKP – <https://www.em.gov.lv/lv/nacionalais-energetikas-un-klimata-plans>), kas paredz ilgtermiņā attīstīt vēja enerģijas ražošanu, tāpēc sadarbības veicināšana ir jāuzsāk nekavējoties. Iniciatīvas mērķis ir paralēli sekmēt starpsavienojumu izbūvi, kas nodrošinās vēja enerģijas pārvadi no ražošanas vietām uz patēriņa centriem un jaunu starpsavienojumu izbūvi. Baltijas jūras reģiona jūras vēja parku iniciatīvas mērķis ir dalīties ar informāciju starp dalībvalstīm un veidot kopēju pārvades tīklu Baltijas jūrā, izstrādāt un pilnveidot kopīgus principus Baltijas jūras pārvades tīkla attīstībā, iekļaut projektus Eiropas desmitgadu attīstības plānā un sagatavot pētījumus, kas sekmē vēja parku attīstību Baltijas jūrā. Jūras vēja parku attīstībai un pārvades tīkla attīstībai ir jābūt ekonomiski pamatotai, izdevīgai un balstītai uz tirgus principiem orientētiem risinājumiem. ENTSO-E Sistēmas attīstības komitejas ietvarā notiek atkrastes tīkla attīstības plāna (angl. – ONDP – *Offshore Network Development Plan*) izstrāde, ievērojot Eiropas valstu atkrastes vēja parku attīstības tendences. ONDP plāna izstrāde ievēros valstu atkrastes infrastruktūras attīstību, kas turpmāk tiks ievērota tīkla ilgtermiņa plānošanā. ONDP plāns ietvers BOGI projektus no Baltijas jūras reģiona attīstības plāna.



7. att. Baltijas jūras kopējais pārvades tīkls

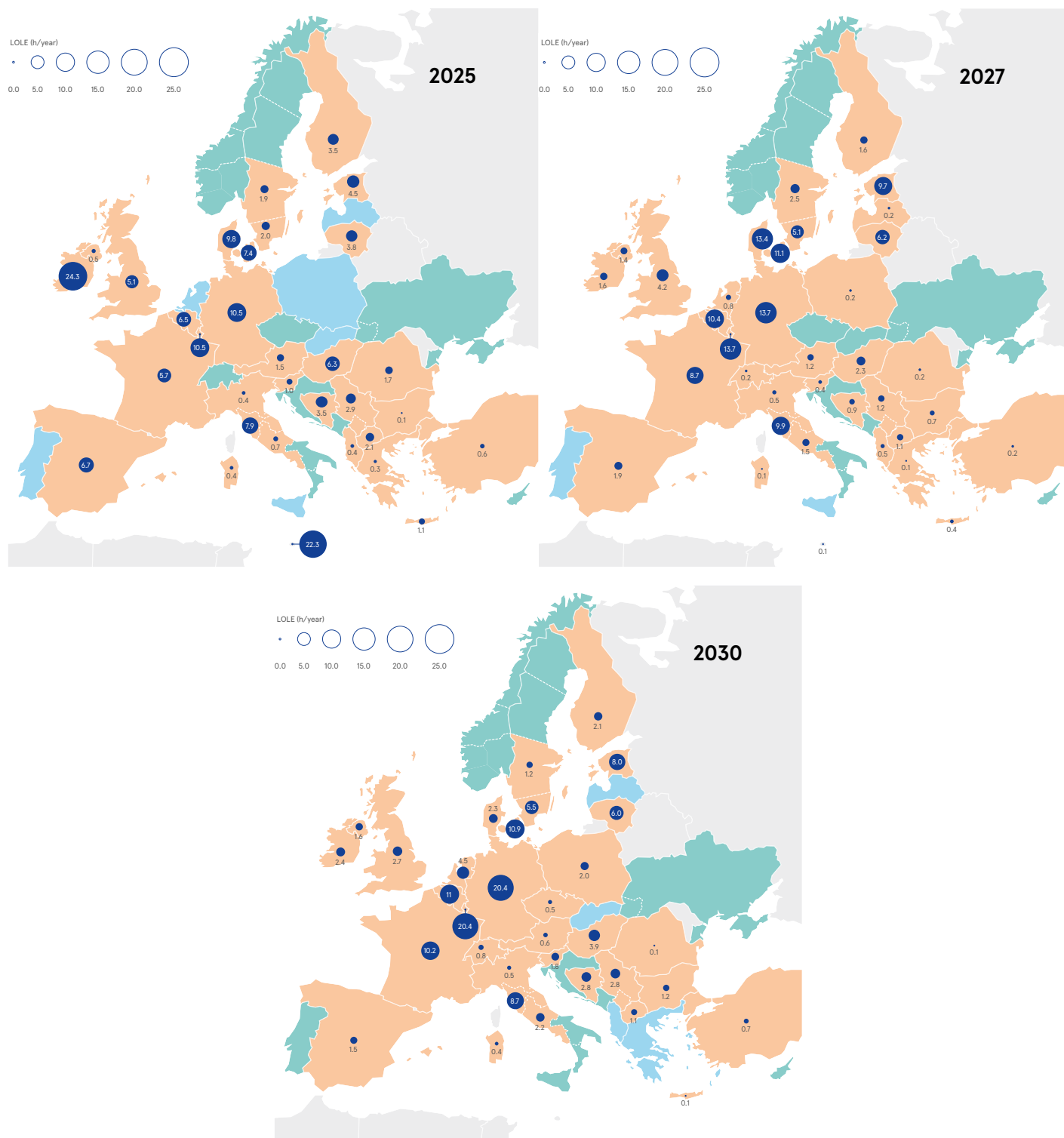
4.6. Pārvades sistēmas operatora secinājumi par elektroenerģijas ražošanas jaudu un elektroenerģijas pieejamību Eiropas Savienībā un reģionālā līmenī

2022. gadā elektroenerģijas ražošanas jaudu pietiekamība reģionālā līmenī tika izvērtēta ENTSO-E pārvades sistēmas operatoru apvienībā, kur Latvijas PSO AS "Augstsprieguma tīkls" ir dalībnieks un

piedalās ziņojuma izstrādē ar Latvijas elektroenerģijas sistēmas ievades datiem. Tika izstrādāts Eiropas resursu pietiekamības novērtējuma ziņojums 2022 (*European Resource Adequacy Assessment 2022* –

ERAA 2022). Novērtējums tiek veikts trīs mērķa gadiem, proti, 2025, 2027. un 2030. gadam. ERAA jaudas pietiekamības novērtējums tiek sadalīts divos posmos, kuros analizē izmanto Monte Carlo matemātiskās analīzes metodi. Vispirms tiek novērtēta jaudas resursu ekonomiskā dzīvotspēja (angl. *Economic Viability Assessment* – EVA), risinot optimālas ilgtermiņa plānošanas problēmu. Otrajā

posmā tiek izvērtēta jaudas pietiekamības situācija 30 dažādos klimatisko gadu scenārijos trim minētajiem mērķa gadiem, lai veiksmīgāk identificētu scenārijus, kad varētu rasties nepiegādātā elektroenerģija patērētājiem. Pilns Eiropas Resursu pietiekamības novērtējuma ziņojums angļu valodā ir pieejams šeit: <https://www.entsoe.eu/outlooks/eraa/2022/eraa-downloads/>



8. att. LOLE vērtības 2025., 2027. un 2030. gadam

Jaudas pietiekamība tiek raksturota ar LOLE (angl. *Loss of Load Expectation*) vērtību, kas tiek aprēķināta katrai cenu zonai. Eiropas Savienības vadlīnijās atļautā LOLE vērtība var mainīties atkarībā no apskatītās valsts un atrodas 3–9 stundu gadā diapazonā. Latvijas atļautā vērtība ir 3 stundas gadā, savukārt Igaunijā un Lietuvā tā ir augstāka, 9 un 8 stundas gadā (skat. 8. att.).

Ekonomiskās ilgtspējas novērtējuma (EVA) rezultāti parādīja, ka ievērojamam apjomam fosilā kurināmā spēkstaciju, aptuveni 60 GW, Eiropā draud ekspluatācijas pārtraukšanas risks ekonomisku iemeslu dēļ. Latvijas rezultāti parādīja, ka varētu tikt apdraudēti 180 MW gāzes elektrostaciju jaudas, sākot ar 2024. gadu. Igaunijā šāds risks parādās sākot ar 2027. gadu un veido 660 MW degslānekļa elektrostaciju jaudas. Lietuvā netika identificēts neviens gads līdz 2030. gadam, kurā tiktu apdraudēta elektrostaciju pastāvēšana. EVA ir ekonomiskās ilgtspējas novērtējums, kura rezultāti parāda spēkstaciju uzstādītās jaudas apjomu, kas kļūst nerentabls un nav spējīgs ilgstoši pastāvēt sagaidāmajos ekonomiskajos apstākļos. EVA analīze parādīja, ka Baltijas valstīs sākot ar 2030. gadu būs nepieciešams ieviest slodzes elastības (angl. *Demand side response* – DSR) tehnoloģijas, kuras ir spējīgas piedāvāt elastības pakalpojumu.

Attēlos redzams, ka LOLE iespējamība Latvijā ir tikai 2027. gada scenārijā un sastāda 0,2 stundas gadā, kas atbilst Eiropas Savienības vadlīnijām. Igaunijā 2027. gadā LOLE vērtība sasniedz 9,7 stundu gadā atzīmi, kura ir augstāka par atļauto diapazonu, kas saistīts ar 660 MW elektrostaciju jaudas samazināšanu, taču 2030. gadā risks samazinās līdz 8,0 stundām gadā, kas saistīts ar atjaunīgo energoresursu elektrostaciju pieaugumu. Lietuvas situācija ir nedaudz labāka par Igaunijas, LOLE vērtība 2027. gadā un 2030. gadā sastāda 6,2 un 6 stundas gadā.

Jaudas pietiekamības deficīts vienā valstī ietekmē arī kaimiņvalstu jaudu bilanci, tādēļ liela deficīta gadījumā Lietuvā un Igaunijā tiks ietekmēta arī Latvijas elektroenerģijas sistēma, un tas var radīt nepiegādātas elektroenerģijas riskus. Lietuva plāno attīstīt sauszemes un atkrastes vēja parkus, kas tuvāko 4–7 gadu laikā varētu sasniegt pat 7 GW, lai samazinātu jaudas deficītu un nodrošinātu Lietuvas nacionālā klimata plāna mērķus. No ENTSO-E ERAA 2022 pētījuma var secināt, ka Latvijas ģenerācijas jaudas reģionālā līmenī ir pietiekamas 2025. un 2030. gadā, bet ļoti mazs un nebūtisks jaudas deficīts sagaidāms 2027. gadā.

5.

PĀRVADES SISTĒMAS ATBILSTĪBA PIEPRASĪJUMAM UN UZTURĒŠANAS KVALITĀTEI



5.1. PSO secinājumi par pārvades sistēmas atbilstību elektroenerģijas transportēšanai un spēju nodrošināt elektroenerģijas sistēmas netraucētu funkcionēšanu, ja nedarbojas viens no sistēmas objektiem, kā arī pasākumi (individuāli un kopīgi ar citiem sistēmu operatoriem) drošai pārvades sistēmu darbībai turpmākajiem gadiem (minimālais prognozes termiņš – 10 gadi)

Šobrīd Latvijai un Baltijas valstīm augstākās prioritātes projekts ir Baltijas valstu sinhronizācija ar kontinentālo Eiropu un paātrināta desinhronizācija no Krievijas apvienotās elektroenerģijas sistēmas, ko atbalsta katra valsts un Eiropas Komisijas puses. Sinhronizācijas 1. fāzes projektā turpinās iekšējā Baltijas pārvades tīkla pastiprināšana, kā dēļ dažādos Baltijas valstu pārvades tīklu režīmos joprojām ir samazināta Latvijas–gaunijas šķērsriezuma caurlaides spēja. Jaudas samazinājumu pilnībā paredzēts likvidēt 2025. gadā, ievērojot Baltijas valstu starpsavienojumu noslodzi ar Ziemeļvalstīm un Poliju, normālos darba režīmos Igaunijas–Latvijas šķērsriezuma caurlaides spēja nav kritiska un netiek pārsogota, bet avārijas un remonta režīmā tā joprojām paliek ierobežota, un veidojas jaudas sastrēgumi.

2021. gada martā ekspluatācijā ir nodots Igaunijas–Latvijas trešais starpsavienojums, kas palielināja Igaunijas–Latvijas šķērsriezuma pārvades jaudu, 2023. gada maijā ieslēgta darbā 330 kV pārvades elektrolīnija Valmiera–Tartu. Lai pilnībā likvidētu Igaunijas–Latvijas šķērsriezuma caurlaides spējas ierobežojumus, līdz 2025. gadam ir plānots rekonstruēt vēl vienu Latvijas–Igaunijas starpsavienojumu Valmiera (Latvijā)–Tsirguliina (Igaunija), kā arī Igaunijā rekonstruēt 330 kV pārvades līniju Viru–Tsirguliina. Latvijas–Igaunijas šķērsriezuma pārvades jauda līdz 2025. gadam joprojām būs ierobežota, bet ierobežojumi būs mazāki nekā tie bija pirms 2021. gada. Situāciju var ietekmēt AER ražotāju

pieslēgumu pieprasījums, kas prasīs Igaunijas–Latvijas šķērsriezuma pastiprinājumu.

Elektroenerģijas pārvades jauda Latvijas–Lietuvas šķērsriezumā tirdzniecībai šobrīd ir pietiekama un normālā režīmā nerada papildus problēmas elektroenerģijas transportēšanai, izņemot plānotā ELWIND atkrastes jūras vēja parka attīstības gadījumā, kad šķērsriezuma caurlaides spējas pastiprināšana ir nepieciešama, lai AER saražoto elektroenerģiju varētu nodot Lietuvas elektroenerģijas sistēmai.

Sakarā ar paātrinātu desinhronizāciju no Krievijas apvienotās energosistēmas Latvijas–Krievijas šķērsriezuma attīstība netiek plānota, un pēc Krievijas kara uzsākšanas Ukrainā 2022. gada februārī Baltijas valstis apturēja visus tirdzniecības darījumus ar Krieviju. Pēc sinhronizācijas ar kontinentālo Eiropu Krievijas–Latvijas 330 kV starpsavienojums tiks atslēgts. Sakarā ar karu Ukrainā Baltijas valstis plāno paātrinātu desinhronizāciju no BRELL un sinhronizāciju ar kontinentālo Eiropu, sākot ar 2025. gada februāri, par ko 2023. gada 1. augustā vienojās Baltijas valstu PSO, parakstot sadarbības līgumu, un 2023. gada 3. augustā Latvijas Ministru prezidents Krišjānis Kariņš, Lietuvas premjerministre Ingrida Šimonīte (Ingrida Šimonytė) un Igaunijas premjerministre Kaja Kallasa (Kaja Kallas) parakstīja kopīgu deklarāciju par paātrinātu Baltijas valstu elektroapgādes tīklu sinhronizēšanu ar Eiropas elektroenerģijas sistēmu.

5.2. Informācija par plānotajiem sistēmas starpvalstu savienojumiem un iekšējiem stratēģiski svarīgajiem elektroenerģijas pārvades sistēmas projektiem (minimālais prognozes termiņš – 10 gadi)



Līdzfinansējusi Eiropas Savienība

Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments

2022. gadā ar Eiropas līdzfinansējuma atbalstu aktīvi turpinājās darbs pie Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmas sinhronizācijas ar kontinentālās Eiropas tīkliem un desinhronizācijas no Krievijas apvienotās elektroenerģijas sistēmas. Sinhronizācijas projekts

īstenots divās fāzēs, 1. fāze ir paredzēta iekšējā Baltijas pārvades tīkla pastiprināšanas aktivitātēm, 2. fāze aktivitātēm, kas saistītas ar līdzstrāvas starpsavienojuma “Harmony link” izbūvi starp Lietuvu un Poliju, kā arī pasākumiem Baltijas valstu stabilitātes un frekvences regulēšanas nodrošināšanai.

Sinhronizācijas 1. fāzes ietvaros notiek Baltijas valstu pārvades tīkla pastiprināšana, tostarp iekārtu

uzstādīšana, kas nodrošinās nepieciešamo inerces apjomu un frekvences regulēšanu, un vadību sinhronizācijas režīmā ar kontinentālo Eiropu. 1. fāzes ietvarā Latvijā notiek divu esošo Igaunijas–Latvijas starpsavienojumu Valmiera–Tartu un Valmiera–Tsirguliina pārbūve, viena sinhronā kompensatora uzstādīšana, kā arī jaudas kontroles un vadības automātikas modernizācija un uzstādīšana, kas ir identificētas ENTSO-E tehnisko prasību sarakstā. Visiem Baltijas sinhronizācijas 1. fāzes projektiem 2019. gadā piešķirts 75 % ES līdzfinansējums, un 2019. gada 19. martā starp Baltijas valstu PSO un Eiropas Inovācijas un tīkla izpildaģentūru parakstīts Granta līgums par piešķirtā līdzfinansējuma izmantošanas nosacījumiem.

Esošo 330 kV starpsavienojumu Valmiera–Tartu un Valmiera–Tsirguliina pārbūve norit atbilstoši plānotajam grafikam, neskatoties uz ģeopolitisko situāciju pasaulē un cenu kāpumu visās enerģētikas sfērās. Abu 330 kV līniju pārbūve apvienota vienā aktivitātē (skat. 5. att.). Ņemot vērā, ka Igaunijas PSO sinhronizācijas projekta 1. fāzes ietvaros plāno rekonstruēt arī pārvades līnijas līdz Narvas elektrostacijām, lai nesamazinātu pārvades jaudu elektroenerģijas tirgum, Latvijas un Igaunijas PSO plāno rekonstruēt esošās līnijas secīgi citu pēc citas atbilstoši AST un Elering saskaņotajam pārvades līniju atslēgšanas grafikam. Balstoties uz 2020. gadā izsludināto iepirkuma procedūru, 2021. gada 15. jūlijā ir parakstīts līgums ar būvnieku apvienību EMPOWER un LEONHARD WEISS par līniju tehniskā projekta izstrādi un būvniecību. Valmiera–Tartu līnijas rekonstrukcijas darbi uzsākti 2022. gada jūnijā un pabeigti 2023. gada maijā, un līnija tika ieslēgta darbā 2023. gada 31. maijā. Valmiera–Tartu starpsavienojums oficiāli atklāts 2023. gada jūnijā, bet nodošana ekspluatācijā Latvijā ir plānota līdz 2023. gada beigām. 330 kV pārvades līnijas Valmiera–Tsirguliina rekonstrukcijas darbi ir uzsākti 2023. gada jūnijā nodošana ekspluatācijā plānota 2024. gada beigās. Abi projekti ir iekļauti Kopējo interešu projektu sarakstā Baltijas sinhronizācijas projekta ietvaros un visos nacionālajos un Eiropas attīstības dokumentos.

Sinhronizācijas 1. fāzes projekta ietvaros tika modernizētas elektroenerģijas vadības sistēmas un pārvades tīkla televadības sistēmas, uzstādot visos svarīgākajos objektos jaudas kontroles un vadības iekārtas (PMU – *Phasor Measurement Units* un WAMS – *Wide Area Monitoring System*) un elektrostacijās un apakšstacijās frekvences attālinātas vadības un

televadības sistēmas iekārtas. PMU un WAMS iekārta ir pabeigta un nodota ekspluatācijā 2022. gadā, tostarp citu minēto pasākumu realizēšanas termiņš ir 2025. gads, kad ir plānota Baltijas elektroenerģijas sistēmu sinhronizācija ar kontinentālo Eiropu un desinhronizācija no Krievijas un Baltkrievijas apvienotās elektroenerģijas sistēmas.

Papildus frekvences regulēšanas pasākumiem stabilam elektroenerģijas sistēmas darbam sinhronizācijas režīmā Baltijas valstu PSO kopīgi un nepārtraukti ir jānodrošina pietiekams inerces apjoms sistēmā. Sinhronizācijas 1. fāzes ietvaros inerces pakalpojuma nodrošināšanai ir paredzēta viena 200 MVA stacionārā sinhronā kompensatora uzstādīšana (apakšstacijā Ventspils), par ko 2022. gada 5. oktobrī ir parakstīts līgums par piegādi un uzstādīšanu ar būvnieku Ener&SynCon.

Baltijas sinhronizācijas projekta 2. fāzes ietvaros ir paredzēta līdzstrāvas starpsavienojuma starp Poliju un Lietuvu (*Harmony link*) izbūve, nepieciešamās infrastruktūras izveide starpsavienojuma pieslēgšanai pie pārvades tīkla, pārvades tīkla stiprināšana Lietuvā un Polijā drošai un stabilai sistēmas darbībai, sešu sinhrono kompensatoru uzstādīšana Baltijas valstīs, enerģijas uzkrājošo bateriju uzstādīšana, frekvences regulēšanas iekārtu un IT infrastruktūras uzstādīšana. Projekta 2. fāzes 1. daļas aktivitātēm – *Harmony link* izbūves, sešu sinhrono kompensatoru izbūves un Polijas tīkla pastiprināšana – 2020. gadā tika piešķirts 75 % Eiropas līdzfinansējums no infrastruktūras savienošanas instrumenta līdzekļiem par kopējo summu 960 miljoni eiro, – AST sinhronizācijas 2. fāzes 1. daļas projekta ietvaros paredzēti 74 miljoni eiro divu sinhrono kompensatoru izbūvei. Sinhronizācijas 2. fāzes 2. daļas projektiem 2022. gada janvārī tika piešķirts 75 % Eiropas līdzfinansējums no infrastruktūras savienošanas instrumenta līdzekļiem par kopējo summu 238 miljoni eiro, par ko Granta līgums ar Eiropas klimata, infrastruktūras un vides aģentūru parakstīts 2022. gada 3. jūnijā. AST sinhronizācijas 2. fāzes 2. daļas projekta ietvaros paredzēti 49,9 miljoni eiro baterijas enerģijas uzkrājošo sistēmu uzstādīšanai, frekvences regulēšanas sistēmas uzstādīšanai, uzskaites sistēmas un pretavārijas automātiku modernizācijai, tostarp dispečervadības un informācijas tehnoloģiju sistēmu uzlabošanai.

Sakarā ar ievērojamām izmaiņām globālā tirgū, tostarp enerģētikas sektorā, ko ietekmējusi pandēmija, karš Ukrainā, dinamisks pieaugums atkrastes vēja

parku attīstībā, kabeļu un citu HVDC un HVAC tehnoloģiju ražotāji patlaban nav ieinteresēti parastos starpvalstu savienojumu projektos, kas ietekmēja arī Lietuvas–Polijas starpsavienojuma Harmony link attīstības procesu. Projekta sadārdzinājumu un zemas dalībnieku interesi, tiks izsludināts atkārtots iepirkums. Tas viss ietekmēja projekta izbūves grafiku, tāpēc līdz 2025. gadam projektu izbūvēt nav iespējams. Provizoriski tas varētu tikt realizēts līdz 2030. gadam. Precīzs laika grafiks būs zināms pēc iepirkuma noslēgšanās un uzvarētāja, būvnieka noteikšanas.

Latvijas sinhronizācijas projekta 2. fāzes īstenošanas gaitā notiek aktīvs darbs pie divu sinhrono kompensatoru izbūves apakšstacijās Grobiņa un Līksna. Latvijas pārvades sistēmas operators AS “Augstsprieguma tīkls” 2022. gada 5. oktobrī parakstīja līgumu ar pilnsabiedrību “EM&SE Syncons” par trīs sinhrono kompensatoru piegādi un uzstādīšanu, vienu apakšstacijā Ventspils, ko plānots uzstādīt sinhronizācijas 1. fāzes ietvaros, divus – 2. fāzes ietvaros Grobiņā un Līksnā. Pēc noslēgtā līguma nosacījumiem sinhronam kompensatoram apakšstacijā Grobiņa jābūt uzstādītam līdz 2025. gada februārim, apakšstacijā Ventspils – līdz 2025. gada jūnijam un apakšstacijā Līksna – līdz 2025. gada oktobrim.

Sinhronizācijas 2. fāzes 2. daļas ietvaros AS “Augstsprieguma tīkls” īsteno elektroenerģijas uzkrātuves (angl. *Battery Energy Storage System* – BESS) projektu Latvijā, kura ietvaros Latvijā jāuzstāda BESS 80 MW/160 MWh apjomā divās apakšstacijās – vienu 20 MW/40 MWh uzkrātuvi apakšstacijā Tume un otru 60MW/120 MWh – apakšstacijā Rēzekne, paralēli rekonstruējot arī abas apakšstacijas BESS pievienošanai pie pārvades tīkla. BESS uzstādīšana ir nepieciešama, jo sinhronizācijas gadījumā ar kontinentālo Eiropu un desinhronizējoties no Krievijas elektroenerģijas sistēmas, AST Latvijas elektroenerģijas sistēmas drošam un stabilam darbam būs jānodrošina frekvences regulēšanas un balansēšanas jaudu rezervju pasākumi un frekvences noturēšanas un atjaunošanas rezerves. Baltijā nav attīstīts frekvences noturēšanas un atjaunošanas rezervju tirgus un pastāv vērā ņemams risks, ka šādu rezervju pieejamība būs nepietiekoša. Tāpēc, lai neapdraudētu sinhronizācijas projekta ieviešanu, 2021. gada 24. septembrī ar Ministru Kabineta rīkojumu Nr. 674 (<https://www.vestnesis.lv/op/2021/187.3>) AST kā pārejas risinājums

atļauts iegādāties, attīstīt, pārvaldīt un ekspluatēt elektroenerģijas uzkrātuves nepieciešamo rezervju garantēšanai sinhronizācijas projekta ieviešanas laikā un tik ilgi, līdz šādu rezervju iegūšanu nodrošinās tirgus par saprātīgām izmaksām. Minētā pakalpojuma nodrošināšana ar BESS ir efektīvāka un ar mazākām izmaksām salīdzinot ar šī pakalpojuma pirkšanu tirgū no esošajām elektrostacijām, kā arī ar mazākām ekspluatācijas un operēšanas izmaksām, ko apliecināja arī Latvijas, Lietuvas un Igaunijas PSO kopīgi veiktā elektroenerģijas tirgus izpēte, no kuras izrietēja, ka ne Latvijā, ne Baltijā kopumā ar esošajiem jaudu resursiem nebūs iespējams nodrošināt automātiskās frekvences regulēšanas rezerves (turpmāk – aFCR), automātiskās frekvences atjaunošanas rezerves (turpmāk – aFRR) un manuālās frekvences atjaunošanas rezerves (turpmāk – mFRR). Projektu plānots īstenot līdz 2025. gada beigām. Patlaban notiek projekta iepirkums.

Viena no tehniskajām prasībām, kas AST kopā ar pārējiem Baltijas valstu PSO jāizpilda saskaņā ar kontinentālās Eiropas PSO noteiktajām prasībām, ir dinamiskās stabilitātes izpēšu sagatavošana, balstoties uz ko Eiropas PSO konsorcijs izsniegs rekomendācijas pretavārijas un sistēmas automatikas, frekvences stabilitātes nodrošināšanas un jaudas frekvences kontroles izveidošanai vai pilnveidošanai Baltijas valstīs. 2021. un 2022. gadā Baltijas valstu PSO kopā ar Eiropas PSO konsorciju veica 5 izpētes – dinamiskās stabilitātes izpēti, izolētas darbības stabilitātes izpēti, FSAS (angl. *Frequency stability assessment system*) un LFC (angl. *Load frequency controller*). Visas izpētes pabeigtas 2022. gada novembrī un rezultāti izmantoti Baltijas un Latvijas frekvences un stabilitātes nodrošināšanas projektos, piemēram FSAS un LFC.

2022. gadā pēc kara sākuma Ukrainā Baltijas valstis kopā ar Eiropas Komisiju sāka nopietni apsvērt jautājumu par paātrinātu sinhronizāciju ar kontinentālo Eiropu pirms sākotnēji plānotā termiņa, kas paredzēts 2025. gada beigās. 2023. gada sākumā Baltijas valstu PSO veica 3 izpētes paātrinātas sinhronizācijas izvērtēšanai:

1. Dinamiskās stabilitātes izpēte;
2. Jaudas pietiekamības izpēte;
3. Ietekmes uz tirgu un operēšanas izmaksu novērtējums.

Minētajās izpētēs tika secināts, ka līdz 2024. gada beigām pastāv riski sistēmas drošumam un

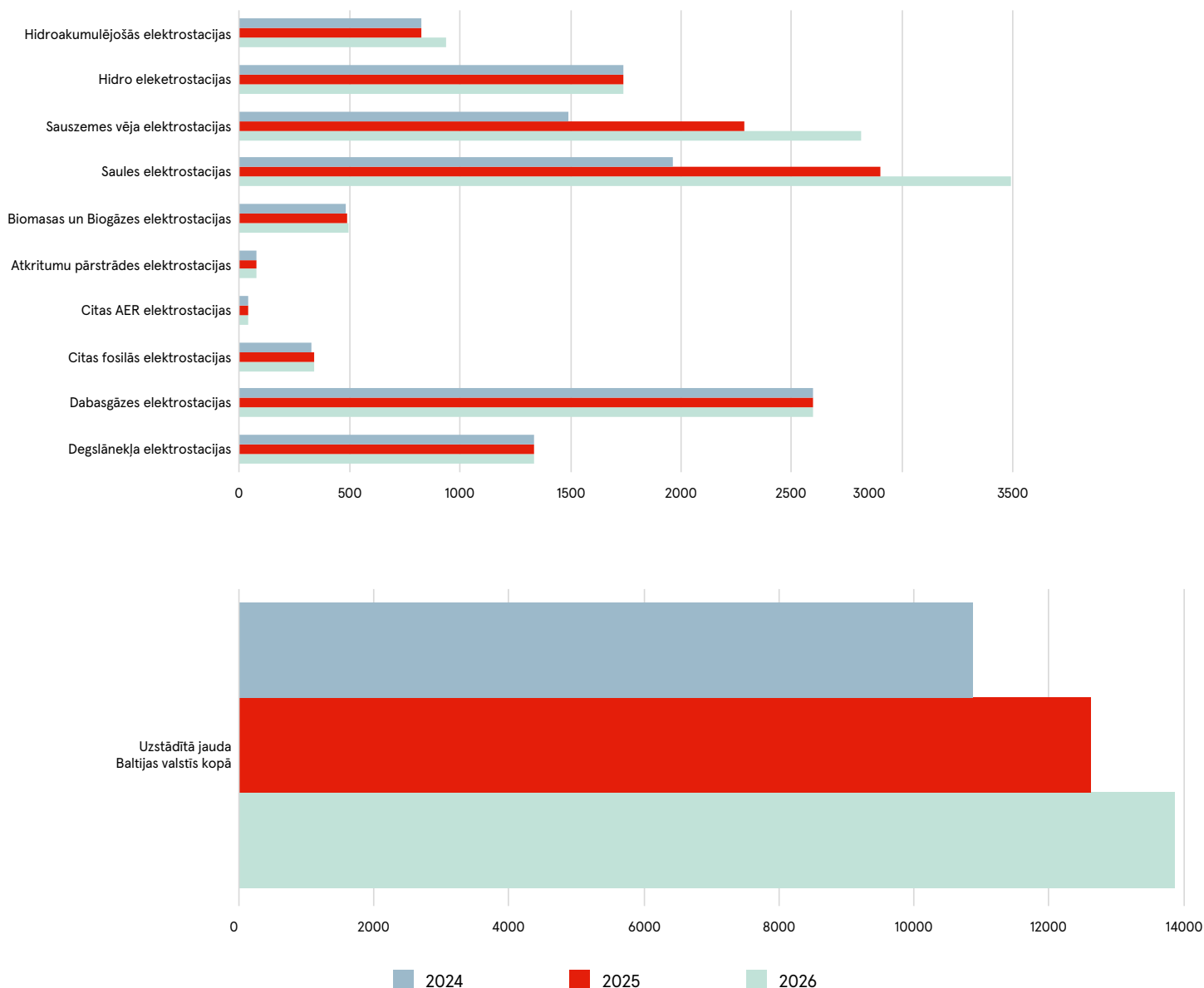
stabilitātei, vadoties no dinamiskās stabilitātes un jaudas pietiekamības kritērijiem, bet ar 2025. gada 1. ceturksni sinhronizācija tehniski ir iespējama. Balstoties uz šo, 2023. gada 1. augustā Igaunijas, Latvijas un Lietuvas elektroenerģijas pārvades sistēmu operatori Elering, AST un Litgrid parakstīja līgumu par sadarbību, lai nodrošinātu gatavību sinhronizācijai ar kontinentālās Eiropas pārvades sistēmu no 2025. gada februāra. Līgums nostiprina operatoru starpā saskaņotu plānu par veicamajiem

soļiem, lai nodrošinātu Baltijas elektroenerģijas sistēmas gatavību paātrinātai sinhronizācijai ar kontinentālās Eiropas elektroenerģijas sistēmu, kas ir būtiski drošas elektroenerģijas sistēmas darbības nodrošināšanai reģionā. Līgums arī paredz, ka Baltijas valstis paziņos par atkāpšanos no BRELL līguma, kas noslēgts ar Krievijas un Baltkrievijas operatoriem, 2024. gada vasarā, pusgadu pirms līguma termiņa beigām un plānotās paātrinātās sinhronizācijas.

5.3. Latvijas elektroenerģijas sistēmas sinhrons darbs ar kontinentālo Eiropu, sākot ar 2025. gada februāri – AER resursu attīstības ietekme uz Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmu

2023. gada 3. augustā Latvijas ministru prezidents Krišjānis Kariņš, Lietuvas premjerministre Ingrida Šimonīte un Igaunijas premjerministre Kaja Kallasa parakstīja kopīgu deklarāciju par paātrinātu Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmu sinhronizāciju ar Eiropas elektroenerģijas sistēmu caur Poliju sākot ar 2025. gada februāri. Izvērtējot iespējamus scenārijus par Baltijas valstu sinhronizāciju ar kontinentālo Eiropu, Latvijas PSO kopā ar Igaunijas un Lietuvas PSO veica paātrinātas sinhronizācijas tirgus aprēķinu un modelēja Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmas attīstības tendences trīs gadiem (2024.–2026). Šobrīd Baltijas valstīs kopumā ir ļoti liela interese par AER attīstību, ko plāno īstenot tuvāko trīs gadu laikā.

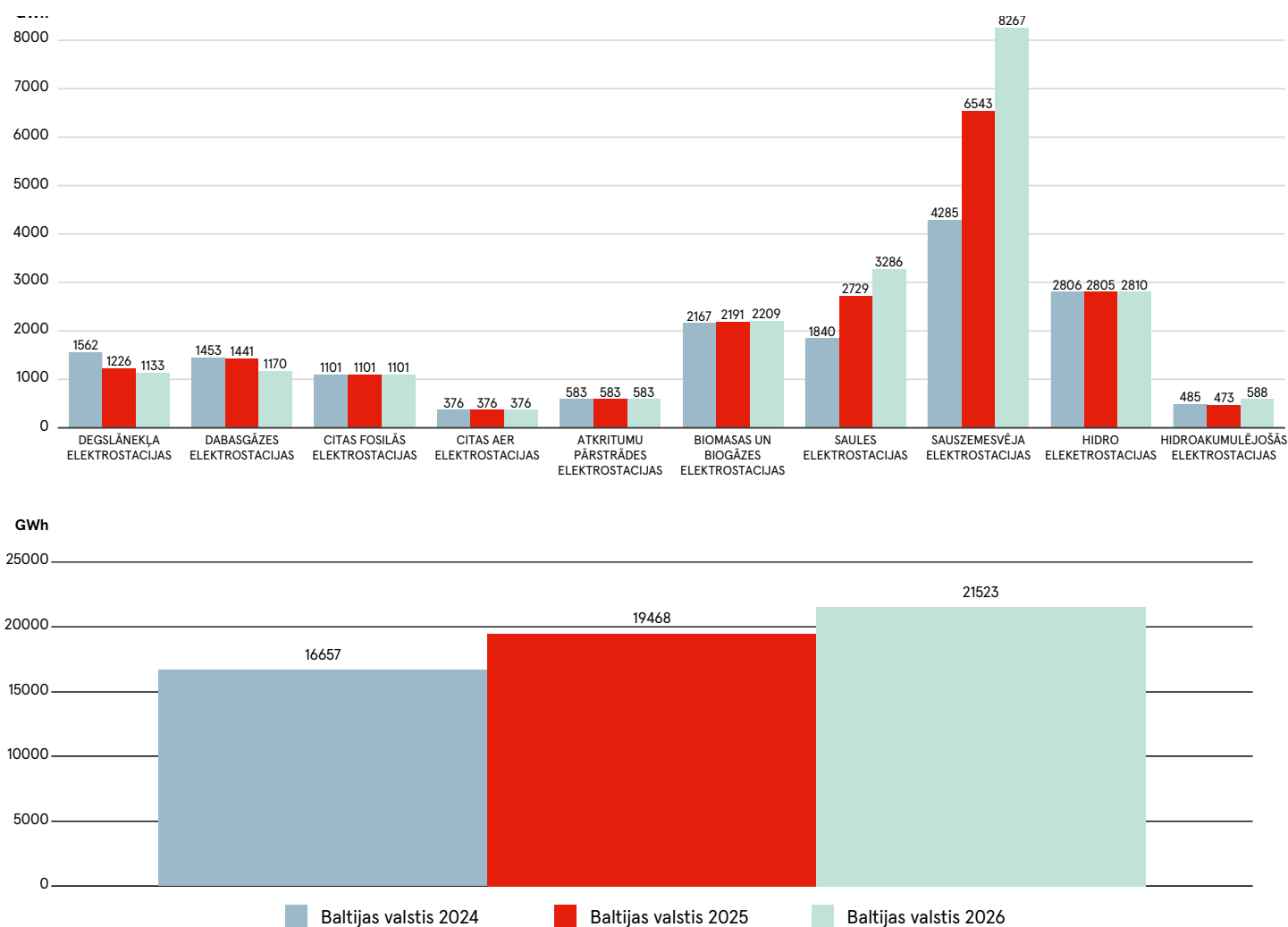
Latvijā ir izsniegts liels apjoms tehnisko noteikumu par jaunu ģenerācijas jaudu pieslēgšanu pie pārvades tīkla – 6015 MW, bet AER reālos attīstības apjomus un pieslēgumus pie tīkla nav iespējams prognozēt. Baltijas valstu PSO veica elektroenerģijas tirgus simulācijas ar Energy Exemplar Plexos tirgus modeli, lai aplūkotu iespējamus paātrinātas sinhronizācijas scenārijus, kā arī novērtētu AER attīstības ietekmi uz Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmu un elektroenerģijas tirgus funkcionēšanu kopumā. Uzstādītās jaudas Baltijas valstīm AER pieauguma novērtēšanai ir dotas 9. attēlā, kur tās ir pieņemtas pēc Konservatīvā attīstības scenārija (A) visām Baltijas valstīm – Latvijai, Igaunijai un Lietuvai.



9. att. Uzstādītās jaudas Baltijas valstīs tirgus simulācijās 2024.–2026. gadam, MW

9. attēlā ir redzams, ka tuvāko trīs gadu laikā attīstīsies galvenokārt saules un sauszemes vēja elektrostacijas, kuru interese par pieslēgumiem pie elektroenerģijas sistēmas ir vislielākā. Veicot tirgus simulācijas ar Plexos tirgus programmu, kur par pamatu izmantojām uzstādītās jaudas no 8. attēla, mēs novērtējām, kā mainās saražotais elektroenerģijas apjoms Baltijas valstīs no 2024. līdz 2026. gadam. Saražotais elektroenerģijas apjoms pa gadiem Baltijas

valstīs ir dots 10. attēlā. Nozīmīgākais saražotās elektroenerģijas apjoma pieaugums ir sagaidāms no saules un sauszemes vēja elektrostacijām, kas ietekmē un samazina elektroenerģijas izstrādi no degslānekļa un dabasgāzes elektrostacijām, jo šo staciju elektroenerģijas izstrādi nosaka dabasgāzes cena dabasgāzes tirgū, kā arī CO₂ cena pasaules tirgos (CO₂ kvotas).



10. att. Saražotais elektroenerģijas apjoms Baltijas valstīs 2024.–2026. gadam, GWh

Pieaugošs AER saražotais elektroenerģijas apjoms rada ietekmi uz Baltijas valstu vidējo elektroenerģijas cenu gada griezumā, kuras tendence pa gadiem ir lejupejoša. AER pieslēgšana pie elektroenerģijas

sistēmas ir vēlama un pozitīvi ietekmē elektroenerģijas tirgus cenu (pazemina) un elektroenerģijas patērētājiem sagaidāma zemāka elektroenerģijas cena.

5.4. PSO secinājumi par elektroenerģijas pārvades sistēmas drošumu un pietiekamību visu lietotāju drošai elektroapgādei iepriekšējā gadā un turpmākajiem gadiem (minimālais prognozes termiņš – 10 gadi)

Ziņojuma 4.2. punktā minēto projektu realizācija nodrošinās pārvades tīkla drošu darbību, atbilstību pieaugošajam elektroenerģijas patēriņam, iespējas pieslēgt jaunas ģenerējošās iekārtas, elektrostaciju stabilu darbu un elektroenerģijas tranzītu caur Latviju un Baltijas valstīm, veicinās Baltijas valstu savienošanu ar Eiropas pārvades tīkliem ārkārtas situācijā un projekta plānveida realizācijā.

330 kV un 110 kV pārvades tīklu paredzēts rekonstruēt, modernizēt un attīstīt atbilstoši AST izstrādātajam

un Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas (SPRK) apstiprinātajam Nacionālajam elektroenerģijas pārvades sistēmas attīstības plānam, kas publicēts AST un SPRK tīmekļa vietnēs. Paralēli 330 kV pārvades tīklam ir jāattīsta arī 110 kV pārvades tīkls, it īpaši vietās, kurās nevar nodrošināt drošuma N-1 kritērija izpildi. 110 kV tīklā paredzēta plānveida 110 kV apakšstaciju rekonstrukcija un novecojušo transformatoru plānveida nomainīšana.

5.5. Esošās elektroenerģijas ražošanas jaudas uz 2023. gada 1. janvāri, kas lielākas par 1 MW

5. tabula

| Nr. p. k. | Stacijas nosaukums | Uzstādītā jauda (MW) |
|--|--|----------------------|
| Dabaszāzes koģenerācijas stacijas – 76,8 MW | | |
| 1 | Mazās dabaszāzes koģenerācijas stacijas (no Sadales tīkla) | 61,9 |
| 2 | Juglas jauda, SIA | 14,9 |
| Biomases, biogāzes stacijas – 149,62 MW | | |
| 1 | Biomases un biogāzes stacijas (no Sadales tīkla) | 125,8 |
| 2 | Gren Latvia SIA | 23,82 |
| Vēja elektrostacijas – 129,9 MW | | |
| 1 | Vēja elektrostacijas (no Sadales tīkla) | 50,4 |
| 2 | WINERGY, SIA | 20,7 |
| 3 | SIA TCK | 58,8 |
| Hidroelektrostacijas – 28,6 MW | | |
| 1 | Izkliedētās hidroelektrostacijas (no Sadales tīkla) | 28,6 |
| Saules elektrostacijas – 104,8 MW | | |
| 1 | Izkliedētās saules elektrostacijas (no Sadales tīkla) | 104,8 |
| Latvenergo elektrostacijas – 2600 MW | | |
| 1 | Ķeguma HES | 248 |
| 2 | Rīgas HES | 402 |
| 3 | Pļaviņu HES | 908 |
| 4 | Rīgas TEC-1 | 158 |
| 5 | Rīgas TEC-2 | 832/881 |
| 6 | Aiviekstes HES | 1,47 |
| 7 | Ainažu VES | 1 |
| KOPĀ | | 3089,72 MW |

6.

PĀRVADES SISTĒMAS OPERATORA BŪTISKĀKIE SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS



- Synchronizācijas projekts ir augstākās prioritātes projekts Baltijā un Latvijā, kuru sākotnēji bija plānots pilnībā īstenot līdz 2025. gada beigām. 2023. gada augustā ir pieņemts politisks lēmums par Baltijas valstu sinhronizāciju jau 2025. gada februārī. PSO jāveic virkne izaicinošu infrastruktūras, IT un sistēmas regulēšanas projektu īstenošanu, lai sinhronizācijas režīmā, t.sk. ja tas notiks 2025. gada februārī, nodrošinātu sistēmas drošu un stabilu darbību.
- ENTSO-E veiktā resursu pietiekamības novērtējuma rezultāti neuzrāda būtiskus elektroapgādes resursu pietiekamības riskus Latvijā līdz 2030. gadam, bet, lai reģionālā līmenī jaudas pietiekamības līmenis būtu augstāks, katrai valstij ir jāpievērš pastiprināta uzmanība AER ģenerācijas plānošanā un balansēšanas un regulēšanas jaudu pietiekamībai to regulēšanai.
- Latvijā un visā Baltijas jūras reģionā tiek prognozēta ievērojama AER pieslēgumu attīstība, līdz ar to AER saražotās enerģijas pieaugums. Sistēmas drošuma un stabilitātes nodrošināšanai tas prasīs lielāku balansēšanas jaudas iesaisti, kas prasīs balansēšanas tirgus attīstību visā Baltijas reģionā. Lai turpmākajā desmitgadē nesamazinātos Latvijas elektroenerģijas sistēmas drošums un stabilitāte, svarīgi nodrošināt Latvijas esošo ģenerācijas jaudu nesamazināšanos un jaunu ģenerācijas jaudu attīstību, kas varētu piedalīties arī balansēšanas tirgū pakalpojumu nodrošināšanā.
- Elektroenerģijas pieprasījuma segšanā un pieaugošo AER ražotāju pieslēgumu apmierināšanai būtiska loma būs starpsavienojumiem, pārvades tīkla pastiprināšanai un Baltijas elektroenerģijas sistēmas ciešākai un paātrinātai integrācijai Eiropas elektroenerģijas tirgū. Strauji pieaugot AER jaudām pēc 2030. gada, būtiski ir attīstīt starpsavienojumus uz Igauniju, Zviedriju, Vāciju un Lietuvu, kā arī veikt iekšējā 330 kV pārvades tīkla pastiprināšanu.
- Lai turpinātu sekmēt AER attīstību Latvijā un pēc iespējas vairāk pieslēgtu AER ražotājus pie elektropārvades tīkliem, tādējādi samazinot ogļskābās gāzes emisijas un virzītos uz klimatneitrālas enerģosistēmas mērķi, ir nepieciešams veicināt elektroenerģijas patēriņa tehnoloģiju attīstību Latvijā un to pieslēgšanu pie pārvades tīkla, t.i. elektrifikācija tautsaimniecības, transporta un rūpniecības sektorā, kā arī jaunās nozarēs, piemēram, ūdeņraža un citu P2X tehnoloģiju ražošanā un izmantošanā.
- Lai nodrošinātu sistēmas drošumu un stabilitāti, PSO sadarbībā ar enerģētikas nozares politikas veidotājiem jāizstrādā jauns regulējums, lai pieslēgtu tīklam pēc iespējas lielāku AER apjomu Latvijā, vienlaikus nesamazinot elektroenerģijas sistēmas drošumu un stabilitāti.

AS "Augstsprieguma tīkls"

Valdes loceklis

A. Daugulis

PIELIKUMI



ELEKTROSTACIJU UZSTĀDĪTĀ NOMINĀLĀ JAUDA (BRUTO), MW

6. tabula

| Gadi | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Lieljaudas bāzes elektrostacijas⁶⁾ | 1 | 2644 | 2644 | 2666 | 2674 | 2674 | 2674 | 2674 | 2674/1588 | 2674/1588 | 2516/1588 | 2516/1588 |
| Tajā skaitā: | | | | | | | | | | | | |
| Daugavas HES | 1.1 | 1558 | 1558 | 1580 | 1588 | 1588 | 1588 | 1588 | 1588 | 1588 | 1588 | 1588 |
| Rīgas TEC-1 ¹¹⁾ | 1.2 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158/0 | 158/0 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | 1.3 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881/0 | 881/0 | 881/0 | 881/0 |
| Imantas TEC | 1.4 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Izklīdētās, mazjaudas gāzes koģenerācijas un AER stacijas (konservatīvais scenārijs A) | 2 | 566 | 639 | 711 | 784 | 856 | 929 | 1001 | 1574 | 1646 | 1719 | 1791 |
| Tajā skaitā: | | | | | | | | | | | | |
| Dabasgāzes koģenerācijas elektrostacijas | 2.1 | 74 | 72 | 69 | 67 | 64 | 61 | 59 | 56 | 54 | 51 | 48 |
| Hidroelektrostacijas | 2.2 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Vēja elektrostacijas ⁷⁾ | 2.3 | 153 | 174 | 194 | 215 | 235 | 255 | 276 | 796 | 817 | 837 | 857 |
| Sauszemes (On-shore) | 2.3.1 | 153 | 174 | 194 | 215 | 235 | 255 | 276 | 296 | 317 | 337 | 357 |
| Atkrastes (Off-shore) | 2.3.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Biomases elektrostacijas ⁸⁾ | 2.4 | 97 | 100 | 103 | 107 | 110 | 113 | 116 | 119 | 122 | 125 | 128 |
| Biogāzes elektrostacijas ⁸⁾ | 2.5 | 58 | 60 | 62 | 64 | 65 | 67 | 69 | 71 | 73 | 75 | 77 |
| Sauļes elektrostacijas | 2.6 | 155 | 204 | 254 | 304 | 353 | 403 | 453 | 503 | 552 | 602 | 652 |
| Izklīdētās, mazjaudas gāzes koģenerācijas un AER stacijas (bāzes scenārijs B) | 3 | 693 | 891 | 1090 | 1289 | 1487 | 1686 | 1885 | 2583 | 2782 | 2981 | 3179 |
| Tajā skaitā: | | | | | | | | | | | | |
| Dabasgāzes koģenerācijas elektrostacijas | 3.1 | 73 | 70 | 66 | 62 | 58 | 55 | 51 | 47 | 44 | 40 | 36 |
| Hidroelektrostacijas | 3.2 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 30 | 30 | 30 |
| Vēja elektrostacijas ⁷⁾ | 3.3 | 181 | 229 | 278 | 326 | 374 | 422 | 470 | 1018 | 1067 | 1115 | 1163 |
| Sauszemes (On-shore) | 3.3.1 | 181 | 229 | 278 | 326 | 374 | 422 | 470 | 518 | 567 | 615 | 663 |
| Atkrastes (Off-shore) | 3.3.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Biomases elektrostacijas ⁸⁾ | 3.4 | 100 | 106 | 112 | 118 | 124 | 129 | 135 | 141 | 147 | 153 | 159 |
| Biogāzes elektrostacijas ⁸⁾ | 3.5 | 60 | 64 | 68 | 72 | 77 | 81 | 85 | 89 | 93 | 97 | 101 |
| Sauļes elektrostacijas | 3.6 | 249 | 393 | 537 | 682 | 826 | 970 | 1114 | 1258 | 1402 | 1547 | 1691 |
| Izklīdētās, mazjaudas gāzes koģenerācijas un AER stacijas (optimistiskais scenārijs EU 2030) | 4 | 903 | 1310 | 1719 | 2114 | 2557 | 3001 | 3444 | 4967 | 5410 | 5854 | 6247 |
| Tajā skaitā: | | | | | | | | | | | | |
| Dabasgāzes koģenerācijas elektrostacijas | 4.1 | 73 | 68 | 64 | 60 | 56 | 51 | 47 | 43 | 39 | 34 | 30 |
| Hidroelektrostacijas | 4.2 | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 30 | 30 |
| Vēja elektrostacijas ⁷⁾ | 4.3 | 178 | 223 | 268 | 300 | 380 | 460 | 540 | 1700 | 1780 | 1860 | 1890 |
| Sauszemes (On-shore) | 4.3.1 | 178 | 223 | 268 | 300 | 380 | 460 | 540 | 700 | 780 | 860 | 890 |
| Atkrastes (Off-shore) | 4.3.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Biomases elektrostacijas ⁸⁾ | 4.4 | 101 | 108 | 115 | 122 | 129 | 136 | 143 | 150 | 157 | 164 | 171 |
| Biogāzes elektrostacijas ⁸⁾ | 4.5 | 61 | 66 | 72 | 77 | 82 | 87 | 93 | 98 | 103 | 108 | 113 |
| Sauļes elektrostacijas | 4.6 | 460 | 815 | 1171 | 1526 | 1881 | 2237 | 2592 | 2947 | 3302 | 3658 | 4013 |
| Ģenerācijas jaudas PSO rezervju un balansa pakalpojuma nodrošināšanai | 5 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Uzkrājošo bateriju enerģijas sistēma | 5.1 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |

LATVIJAS ELEKTROENERĢIJAS SISTĒMAS JAUDAS BILANCE ZIEMAS MAKSIMUMA STUNDĀS KONSERVATĪVAJAM A SCENĀRIJAM, MW (NETO)

7. tabula

| Gadi | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Maksimālā slodze | 1 | 1275 | 1304 | 1325 | 1344 | 1365 | 1386 | 1408 | 1431 | 1455 | 1481 | 1507 |
| Lieljaudas bāzes elektrostacijas | 2 | 2506 | 2506 | 2528 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2383 | 2383 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES | 2.1 | 1550 | 1550 | 1572 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 |
| Rīgas TEC-1 | 2.2 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 | 2.3 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 |
| Imantas TEC | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Izklīdētās, mazjaudas gāzes koģ. un AER st. | 3 | 527 | 594 | 661 | 729 | 796 | 863 | 930 | 1492 | 1559 | 1626 | 1693 |
| Tajā skaitā: Dabasgāzes koģ. elektrostacijas | 3.1 | 68 | 65 | 63 | 61 | 58 | 56 | 53 | 51 | 49 | 46 | 44 |
| Hidroelektrostacijas | 3.2 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Tajā skaitā: Vēja elektrostacijas | 3.3 | 152 | 172 | 192 | 212 | 233 | 253 | 273 | 788 | 808 | 829 | 849 |
| Sauszemes (On-shore) | 3.3.1. | 152 | 172 | 192 | 212 | 233 | 253 | 273 | 293 | 313 | 334 | 354 |
| Atkrastes (Off-shore) | 3.3.2. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 495 | 495 | 495 | 495 |
| Biomases elektrostacijas | 3.4 | 88 | 91 | 94 | 97 | 100 | 102 | 105 | 108 | 111 | 114 | 117 |
| Biogāzes elektrostacijas | 3.5 | 53 | 54 | 56 | 58 | 59 | 61 | 63 | 65 | 66 | 68 | 70 |
| Saules elektrostacijas | 3.6 | 139 | 184 | 229 | 273 | 318 | 363 | 408 | 452 | 497 | 542 | 587 |
| Pieejamās jaudas maksimuma segšanai un rezervju nodrošināšanai | 4 | 1448 | 1470 | 1491 | 1593 | 1614 | 1635 | 1657 | 1807 | 1830 | 1701 | 1645 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES ⁵⁾ | 4.01 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Rīgas TEC-1 | 4.02 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 | 4.03 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 | 803 |
| Imantas TEC | 4.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dabasgāzes koģ. elektrostacijas | 4.05 | 47 | 46 | 44 | 42 | 41 | 39 | 37 | 36 | 34 | 32 | 31 |
| Hidroelektrostacijas | 4.06 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Vēja elektrostacijas | 4.07 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 158 | 162 | 166 | 170 |
| Biomases un Biogāzes elektrostacijas | 4.08 | 99 | 102 | 105 | 108 | 111 | 115 | 118 | 121 | 124 | 127 | 130 |
| Saules elektrostacijas | 4.09 | 56 | 74 | 91 | 109 | 127 | 145 | 163 | 181 | 199 | 217 | 235 |
| Uzkrājošo bateriju enerģijas sistēma ¹³⁾ | 4.10 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Elektroenerģijas sistēmas rezerve²⁾ | 5 | 100 | 100 | 164 | 195 | 203 | 212 | 220 | 242 | 247 | 260 | 276 |
| Elektroenerģijas sistēmas regulēšanas rezerve⁴⁾ | 6 | 92 | 95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nepieciešamā kopējā rezerve Latvijai³⁾ | 7=5+6 | 192 | 195 | 164 | 195 | 203 | 212 | 220 | 242 | 247 | 260 | 276 |
| Jaudas pārpalikums (+), deficīts (-) | 8=4-1-7 | -19 | -29 | 43 | 93 | 87 | 78 | 69 | 174 | 168 | 1 | -98 |
| Pašnodrošinājums | 9=(4-7)/1 | 99 % | 98 % | 103 % | 107 % | 106 % | 106 % | 105 % | 112 % | 112 % | 100 % | 94 % |

LATVIJAS ELEKTROENERĢIJAS SISTĒMAS JAUDAS BILANCE ZIEMAS MAKSIMUMA STUNDĀS BĀZES B SCENĀRIJAM DOTA, MW (NETO)

8. tabula

| Gadi | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maksimālā slodze | 1 | 1275 | 1304 | 1325 | 1344 | 1365 | 1386 | 1408 | 1431 | 1455 | 1481 | 1507 |
| Lieljaudas bāzes elektrostacijas | 2 | 2506 | 2506 | 2528 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2383 | 2383 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES | 2.1 | 1550 | 1550 | 1572 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 |
| Rīgas TEC-1 | 2.2 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 | 2.3 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Imantas TEC | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Izklaidētās, mazjaudas gāzes koģ. un AER stacijas | 3 | 643 | 826 | 1010 | 1193 | 1376 | 1559 | 1743 | 2421 | 2604 | 2787 | 2970 |
| Tajā skaitā: Dabaszāģes koģenerācijas elektrostacijas | 3.1 | 67 | 63 | 60 | 56 | 53 | 50 | 46 | 43 | 40 | 36 | 33 |
| Hidroelektrostacijas | 3.2 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Tajā skaitā: Vēja elektrostacijas | 3.3 | 179 | 227 | 275 | 322 | 370 | 418 | 466 | 1008 | 1056 | 1104 | 1151 |
| Sauszemes (On-shore) | 3.3.1. | 179 | 227 | 275 | 322 | 370 | 418 | 466 | 513 | 561 | 609 | 656 |
| Atkrastes (Off-shore) | 3.3.2. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 495 | 495 | 495 | 495 |
| Biomases elektrostacijas | 3.4 | 91 | 96 | 102 | 107 | 112 | 118 | 123 | 128 | 134 | 139 | 144 |
| Biogāģes elektrostacijas | 3.5 | 55 | 58 | 62 | 66 | 70 | 73 | 77 | 81 | 85 | 88 | 92 |
| Saules elektrostacijas | 3.6 | 224 | 354 | 484 | 613 | 743 | 873 | 1003 | 1132 | 1262 | 1392 | 1522 |
| Pieejamās jaudas maksimuma segšanai un rezervju nodrošināšanai | 4 | 1615 | 1677 | 1738 | 1879 | 1941 | 2002 | 2063 | 2275 | 2341 | 2255 | 2177 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES ⁵⁾ | 4.01 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Rīgas TEC-1 | 4.02 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 | 4.03 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Imantas TEC | 4.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dabaszāģes koģenerācijas elektrostacijas | 4.05 | 47 | 46 | 44 | 42 | 41 | 39 | 37 | 36 | 34 | 32 | 31 |
| Hidroelektrostacijas | 4.06 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Vēja elektrostacijas | 4.07 | 18 | 23 | 27 | 32 | 37 | 42 | 47 | 202 | 211 | 221 | 230 |
| Biomases un biogāģes elektrostacijas | 4.08 | 102 | 108 | 115 | 121 | 127 | 134 | 140 | 146 | 153 | 159 | 101 |
| Saules elektrostacijas | 4.09 | 90 | 142 | 193 | 245 | 297 | 349 | 401 | 453 | 505 | 557 | 609 |
| Uzkrājoģo bateriju enerģijas sistēma ¹³⁾ | 4.10 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Elektroenerģijas sistēmas rezerve ²⁾ | 5 | 100 | 100 | 164 | 195 | 203 | 212 | 220 | 242 | 247 | 260 | 276 |
| Elektroenerģijas sistēmas regulēģanas rezerve ⁴⁾ | 6 | 94 | 101 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nepiecieģamā kopējā rezerve Latvijai ³⁾ | 7=5+6 | 194 | 201 | 164 | 195 | 203 | 212 | 220 | 242 | 247 | 260 | 276 |
| Jaudas pārpalikums (+), deficīts (-) | 8=4-1-7 | 145 | 172 | 290 | 380 | 413 | 445 | 476 | 643 | 679 | 555 | 434 |
| Paģnodroģināģjums | 9=(4-7)/1 | 111 % | 113 % | 122 % | 128 % | 130 % | 132 % | 134 % | 145 % | 147 % | 137 % | 129 % |

LATVIJAS ELEKTROENERĢIJAS SISTĒMAS JAUDAS BILANCE ZIEMAS MAKSIMUMA STUNDĀS OPTIMISTISKAJAM EU 2030 SCENĀRIJAM, MW (NETO)

9. tabula

| Gadi | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maksimālā slodze | 1 | 1275 | 1304 | 1325 | 1344 | 1365 | 1386 | 1408 | 1431 | 1455 | 1481 | 1507 |
| Lieljaudas bāzes elektrostacijas | 2 | 2506 | 2506 | 2528 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2536 | 2383 | 2383 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES | 2.1 | 1550 | 1550 | 1572 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 |
| Rīgas TEC-1 | 2.2 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 | 2.3 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Imantas TEC | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Izkliedētās, mazjaudas gāzes koģ. un AER stacijas | 3 | 833 | 1203 | 1575 | 1933 | 2340 | 2746 | 3152 | 4628 | 4996 | 5440 | 5797 |
| Tajā skaitā: Dabaszāzes koģ. elektrostacijas | 3.1 | 66 | 62 | 58 | 54 | 51 | 47 | 43 | 39 | 35 | 31 | 27 |
| Hidroelektrostacijas | 3.2 | 29 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Tajā skaitā: Vēja elektrostacijas | 3.3 | 176 | 221 | 265 | 297 | 376 | 455 | 535 | 1683 | 1725 | 1842 | 1871 |
| Sauszemes (On-shore) | 3.3.1. | 176 | 221 | 265 | 297 | 376 | 455 | 535 | 693 | 772 | 851 | 881 |
| Atkrastes (Off-shore) | 3.3.2. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 990 | 952 | 990 | 990 |
| Biomases elektrostacijas | 3.4 | 92 | 98 | 105 | 111 | 117 | 124 | 130 | 136 | 143 | 149 | 155 |
| Biogāzes elektrostacijas | 3.5 | 56 | 60 | 65 | 70 | 75 | 79 | 84 | 89 | 94 | 98 | 103 |
| Saules elektrostacijas | 3.6 | 414 | 734 | 1054 | 1373 | 1693 | 2013 | 2333 | 2652 | 2972 | 3292 | 3612 |
| Pieejamās jaudas maksimuma segšanai un rezervju nodrošināšanai | 4 | 1742 | 1881 | 2019 | 2236 | 2378 | 2520 | 2662 | 1908 | 2046 | 2192 | 2329 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES ⁵⁾ | 4.01 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Rīgas TEC-1 | 4.02 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 | 4.03 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Imantas TEC | 4.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dabaszāzes koģenerācijas elektrostacijas | 4.05 | 47 | 46 | 44 | 42 | 41 | 39 | 37 | 36 | 34 | 32 | 31 |
| Hidroelektrostacijas | 4.06 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Vēja elektrostacijas | 4.07 | 18 | 22 | 27 | 30 | 38 | 46 | 53 | 168 | 172 | 184 | 187 |
| Biomases un biogāzes elektrostacijas | 4.08 | 103 | 111 | 119 | 127 | 134 | 142 | 150 | 158 | 165 | 173 | 181 |
| Saules elektrostacijas | 4.09 | 166 | 294 | 421 | 549 | 677 | 805 | 933 | 1061 | 1189 | 1317 | 1445 |
| Uzkrājamo bateriju enerģijas sistēma ¹³⁾ | 4.10 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Elektroenerģijas sistēmas rezerve²⁾ | 5 | 100 | 100 | 164 | 195 | 203 | 212 | 220 | 242 | 247 | 260 | 276 |
| Elektroenerģijas sistēmas regulēšanas rezerve⁴⁾ | 6 | 94 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nepieciešamā kopējā rezerve Latvijai³⁾ | 7=5+6 | 194 | 200 | 164 | 195 | 203 | 212 | 220 | 242 | 247 | 260 | 276 |
| Jaudas pārpalikums (+), deficīts (-) | 8=4-1-7 | 273 | 377 | 571 | 737 | 851 | 963 | 1075 | 276 | 384 | 492 | 587 |
| Pašnodrošinājums | 9=(4-7)/1 | 121 % | 129 % | 143 % | 155 % | 162 % | 169 % | 176 % | 119 % | 126 % | 133 % | 139 % |

ELEKTROENERĢIJAS IESPĒJAMĀ BILANCE A SCENĀRIJAM (GADU GRIEZUMĀ), GWh

A scenārijs

10. tabula

| Gadi | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Elektroenerģijas pieprasījums | 1 | 7125 | 7206 | 7245 | 7276 | 7306 | 7338 | 7373 | 7411 | 7454 | 7498 | 7543 |
| Lieljaudas bāzes elektrostacijas | 2 | 4241 | 4241 | 4241 | 4241 | 4241 | 4241 | 4241 | 4241 | 4241 | 3761 | 3761 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES ¹⁾ | 2.1 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 |
| Rīgas TEC-1 ⁹⁾ | 2.2 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 ⁹⁾ | 2.3 | 1124 | 1124 | 1124 | 1124 | 1124 | 1124 | 1124 | 1124 | 1124 | 1124 | 1124 |
| Imantas TEC | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Izklīdētās, mazjaudas gāzes koģ. un AER stacijas | 3 | 1595 | 1659 | 1724 | 1789 | 1854 | 1918 | 1983 | 3533 | 3598 | 3662 | 3727 |
| Tajā skaitā: Dabaszgāzes koģenerācijaselektrostacijas | 3.1 | 406 | 392 | 377 | 363 | 349 | 335 | 320 | 306 | 292 | 278 | 263 |
| Hidroelektrostacijas | 3.2 | 66 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 68 | 68 |
| Vēja elektrostacijas | 3.3 | 304 | 344 | 384 | 425 | 465 | 506 | 546 | 2072 | 2112 | 2152 | 2193 |
| Sauszemes (On-shore) | 3.3.1. | 304 | 344 | 384 | 425 | 465 | 506 | 546 | 586 | 627 | 667 | 707 |
| Jūras (Off-shore) | 3.3.2. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1485 | 1485 | 1485 | 1485 |
| Biomases elektrostacijas | 3.4 | 451 | 465 | 479 | 494 | 508 | 523 | 537 | 551 | 566 | 580 | 595 |
| Biogāzes elektrostacijas | 3.5 | 326 | 337 | 348 | 358 | 369 | 380 | 390 | 401 | 411 | 422 | 433 |
| Saules elektrostacijas | 3.6 | 42 | 55 | 69 | 82 | 95 | 109 | 122 | 136 | 149 | 163 | 176 |
| Iespējamais eksports/imports gada griezumā | 4=(2+3)-1 | -1287 | -1303 | -1278 | -1245 | -1210 | -1177 | -1148 | 364 | 386 | -74 | -54 |
| Nodrošinājums gada griezumā | 5=(2+3)/1 | 82 % | 82 % | 82 % | 83 % | 83 % | 84 % | 84 % | 105 % | 105 % | 99 % | 99 % |

ELEKTROENERĢIJAS IESPĒJAMĀ BILANCE B SCENĀRIJAM (GADU GRIEZUMĀ), GWh

B scenārijs

11. tabula

| Gadi | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Elektroenerģijas pieprasījums | 1 | 7169 | 7270 | 7329 | 7381 | 7432 | 7485 | 7543 | 7604 | 7670 | 7739 | 7810 |
| Lieljaudas bāzes elektrostacijas | 2 | 4432 | 4432 | 4432 | 4432 | 4432 | 4432 | 4432 | 4432 | 4432 | 3891 | 3891 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES ¹⁾ | 2.1 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 |
| Rīgas TEC-1 ⁹⁾ | 2.2 | 541 | 541 | 541 | 541 | 541 | 541 | 541 | 541 | 541 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 ⁹⁾ | 2.3 | 1254 | 1254 | 1254 | 1254 | 1254 | 1254 | 1254 | 1254 | 1254 | 1254 | 1254 |
| Imantas TEC | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Izklīdētās, mazjaudas gāzes koģ. un AER st. | 3 | 1707 | 1872 | 2038 | 2203 | 2368 | 2533 | 2698 | 4349 | 4514 | 4679 | 4844 |
| Tajā skaitā: Dabaszgāzes koģ. elektrostacijas | 3.1 | 400 | 379 | 359 | 339 | 318 | 298 | 278 | 258 | 237 | 217 | 197 |
| Hidroelektrostacijas | 3.2 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 |
| Vēja elektrostacijas | 3.3 | 359 | 454 | 550 | 645 | 740 | 836 | 931 | 2512 | 2607 | 2702 | 2798 |
| Sauszemes (On-shore) | 3.3.1. | 359 | 454 | 550 | 645 | 740 | 836 | 931 | 1026 | 1122 | 1217 | 1313 |
| Jūras (Off-shore) | 3.3.2. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1485 | 1485 | 1485 | 1485 |
| Biomazas elektrostacijas | 3.4 | 454 | 481 | 508 | 535 | 561 | 588 | 615 | 642 | 668 | 695 | 722 |
| Biogāzes elektrostacijas | 3.5 | 355 | 379 | 404 | 428 | 452 | 477 | 501 | 525 | 550 | 574 | 598 |
| Saules elektrostacijas | 3.6 | 67 | 106 | 145 | 184 | 223 | 262 | 301 | 340 | 379 | 418 | 457 |
| Iespējamais eksports/importa gada griezumā | 4=(2+3)-1 | -1028 | -963 | -857 | -744 | -630 | -518 | -411 | 1178 | 1277 | 832 | 926 |
| Nodrošinājums gada griezumā | 5=(2+3)/1 | 86 % | 87 % | 88 % | 90 % | 92 % | 93 % | 95 % | 115 % | 117 % | 111 % | 112 % |

ELEKTROENERĢIJAS IESPĒJAMĀ BILANCE EU 2030 SCENĀRIJAM (GADU GRIEZUMĀ), GWh

EU 2030 scenārijs

12. tabula

| Gadi | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|--|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Elektroenerģijas pieprasījums | 1 | 7243 | 7363 | 7440 | 7511 | 7582 | 7656 | 7734 | 7817 | 7906 | 7998 | 8093 |
| Lieljaudas bāzes elektrostacijas | 2 | 10938 | 9703 | 9703 | 9703 | 9703 | 9703 | 9703 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 |
| Tajā skaitā: Daugavas HES ¹⁾ | 2.1 | 3872 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 | 2637 |
| Rīgas TEC-1 ⁹⁾ | 2.2 | 1114 | 1114 | 1114 | 1114 | 1114 | 1114 | 1114 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rīgas TEC-2 ⁹⁾ | 2.3 | 5952 | 5952 | 5952 | 5952 | 5952 | 5952 | 5952 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Imantas TEC | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Izklīdētās, mazjaudas gāzes koģ. un AER st. | 3 | 1818 | 2043 | 2271 | 2472 | 2769 | 3066 | 3363 | 6789 | 6973 | 7383 | 7581 |
| Tajā skaitā: Dabāsgāzes koģ. elektrostacijas | 3.1 | 397 | 373 | 350 | 327 | 303 | 280 | 257 | 233 | 210 | 187 | 163 |
| Hidroelektrostacijas | 3.2 | 77 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 76 | 76 | 76 | 76 |
| Vēja elektrostacijas | 3.3 | 352 | 442 | 531 | 594 | 752 | 911 | 1069 | 4356 | 4402 | 4673 | 4733 |
| Sauszemes (On-shore) | 3.3.1. | 352 | 442 | 531 | 594 | 752 | 911 | 1069 | 1386 | 1545 | 1703 | 1762 |
| Jūras (Off-shore) | 3.3.2. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2970 | 2857 | 2970 | 2970 |
| Biomāsu elektrostacijas | 3.4 | 505 | 540 | 575 | 610 | 645 | 680 | 715 | 750 | 785 | 820 | 855 |
| Biogāzes elektrostacijas | 3.5 | 362 | 393 | 423 | 454 | 485 | 516 | 547 | 578 | 609 | 639 | 670 |
| Saules elektrostacijas | 3.6 | 124 | 220 | 316 | 412 | 508 | 604 | 700 | 796 | 892 | 988 | 1084 |
| Iespējamais eksports/importa gada griezumā | 4=(2+3)-1 | 5512 | 4386 | 4535 | 4667 | 4893 | 5116 | 5334 | 1611 | 1706 | 2023 | 2127 |
| Nodrošinājums gada griezumā | 5=(2+3)/1 | 176 % | 160 % | 161 % | 162 % | 165 % | 167 % | 169 % | 121 % | 122 % | 125 % | 126 % |

JAUDAS PIEPRASĪJUMS UN IESPĒJAMIE AVOTI TĀ SEGŠANAI PA STUNDĀM A SCENĀRIJAM (SLODZES MAKSIMUMS), MW

2023. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

13. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabagāzes koģ. elektrostac. | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|----------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------|---------------|
| 01:00 | 153 | 489 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 23 | 0 | 831 |
| 02:00 | 153 | 459 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 13 | 0 | 791 |
| 03:00 | 153 | 459 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 19 | 0 | 797 |
| 04:00 | 153 | 446 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 23 | 0 | 788 |
| 05:00 | 153 | 471 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 30 | 0 | 821 |
| 06:00 | 153 | 532 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 42 | 0 | 893 |
| 07:00 | 153 | 621 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 108 | 0 | 1049 |
| 08:00 | 153 | 673 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 171 | 0 | 1164 |
| 09:00 | 153 | 674 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 253 | 0 | 1246 |
| 10:00 | 153 | 694 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 262 | 0 | 1275 |
| 11:00 | 153 | 608 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 270 | 0 | 1252 |
| 12:00 | 153 | 653 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 188 | 0 | 1216 |
| 13:00 | 153 | 657 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 181 | 0 | 1213 |
| 14:00 | 153 | 622 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 188 | 0 | 1185 |
| 15:00 | 153 | 588 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 211 | 0 | 1174 |
| 16:00 | 153 | 613 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 217 | 0 | 1205 |
| 17:00 | 153 | 667 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 239 | 0 | 1225 |
| 18:00 | 153 | 638 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 255 | 0 | 1213 |
| 19:00 | 153 | 592 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 251 | 0 | 1163 |
| 20:00 | 153 | 605 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 195 | 0 | 1119 |
| 21:00 | 153 | 605 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 134 | 0 | 1059 |
| 22:00 | 153 | 572 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 118 | 0 | 1009 |
| 23:00 | 153 | 527 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 74 | 0 | 921 |
| 00:00 | 153 | 475 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0.00 | 46 | 0 | 841 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 3660 | 13 940 | 0 | 2369 | 1136 | 133 | 364 | 334 | 3513 | 0 | 25 449 |

2028. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

14. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ^{m)} | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabagāzes koģ. elektrostac. | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|---------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------|---------------|
| 01:00 | 153 | 543 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 23 | 0 | 903 |
| 02:00 | 153 | 510 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 13 | 0 | 860 |
| 03:00 | 153 | 510 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 19 | 0 | 865 |
| 04:00 | 153 | 496 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 23 | 0 | 856 |
| 05:00 | 153 | 524 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 30 | 0 | 892 |
| 06:00 | 153 | 591 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 42 | 0 | 970 |
| 07:00 | 153 | 694 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 108 | 0 | 1139 |
| 08:00 | 153 | 756 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 171 | 0 | 1264 |
| 09:00 | 153 | 764 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 253 | 0 | 1354 |
| 10:00 | 153 | 786 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 262 | 0 | 1386 |
| 11:00 | 153 | 609 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 270 | 0 | 1361 |
| 12:00 | 153 | 650 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 188 | 0 | 1321 |
| 13:00 | 153 | 654 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 181 | 0 | 1317 |
| 14:00 | 153 | 617 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 188 | 0 | 1287 |
| 15:00 | 153 | 582 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 211 | 0 | 1275 |
| 16:00 | 153 | 610 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 217 | 0 | 1309 |
| 17:00 | 153 | 755 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 239 | 0 | 1331 |
| 18:00 | 153 | 725 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 255 | 0 | 1317 |
| 19:00 | 153 | 675 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 251 | 0 | 1263 |
| 20:00 | 153 | 683 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 195 | 0 | 1215 |
| 21:00 | 153 | 679 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 134 | 0 | 1150 |
| 22:00 | 153 | 641 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 118 | 0 | 1096 |
| 23:00 | 153 | 589 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 74 | 0 | 1001 |
| 00:00 | 153 | 530 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0.00 | 46 | 0 | 913 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 3660 | 15 175 | 0 | 2750 | 937 | 133 | 607 | 871 | 3513 | 0 | 27 646 |

2033. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

15. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ^{m)} | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabagāzes koģ. elektrostac. | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|---------------------------|-------------|-----------------------|--------------------------------|------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------|---------------|
| 01:00 | 0 | 622 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 23 | 0 | 982 |
| 02:00 | 0 | 585 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 13 | 0 | 935 |
| 03:00 | 0 | 586 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 19 | 0 | 941 |
| 04:00 | 0 | 571 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 23 | 0 | 931 |
| 05:00 | 0 | 603 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 30 | 0 | 969 |
| 06:00 | 0 | 676 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 42 | 0 | 1055 |
| 07:00 | 0 | 794 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 108 | 0 | 1239 |
| 08:00 | 0 | 803 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 171 | 64 | 1374 |
| 09:00 | 0 | 803 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 253 | 80 | 1472 |
| 10:00 | 0 | 803 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 262 | 105 | 1507 |
| 11:00 | 0 | 638 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 270 | 0 | 1479 |
| 12:00 | 0 | 677 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 188 | 0 | 1436 |
| 13:00 | 0 | 680 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 181 | 0 | 1432 |
| 14:00 | 0 | 640 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 188 | 0 | 1399 |
| 15:00 | 0 | 604 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 211 | 0 | 1387 |
| 16:00 | 0 | 635 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 217 | 0 | 1424 |
| 17:00 | 0 | 803 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 239 | 69 | 1447 |
| 18:00 | 0 | 803 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 255 | 38 | 1432 |
| 19:00 | 0 | 786 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 251 | 0 | 1373 |
| 20:00 | 0 | 790 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 195 | 0 | 1321 |
| 21:00 | 0 | 780 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 134 | 0 | 1251 |
| 22:00 | 0 | 738 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 118 | 0 | 1192 |
| 23:00 | 0 | 677 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 74 | 0 | 1088 |
| 00:00 | 0 | 610 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 46 | 0 | 993 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 16 708 | 0 | 3132 | 737 | 133 | 4074 | 1408 | 3513 | 355 | 30 059 |

JAUDAS PIEPRASĪJUMS UN IESPĒJAMIE AVOTI TĀ SEGŠANAI PA STUNDĀM B SCENĀRIJAM (SLODZES MAKSIMUMS), MW

2023. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

16. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabagāzes koģ. elektrostac. | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|----------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------|---------------|
| 01:00 | 153 | 476 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 30 | 0 | 831 |
| 02:00 | 153 | 449 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 17 | 0 | 791 |
| 03:00 | 153 | 447 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 24 | 0 | 797 |
| 04:00 | 153 | 433 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 30 | 0 | 788 |
| 05:00 | 153 | 456 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 39 | 0 | 821 |
| 06:00 | 153 | 514 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 54 | 0 | 893 |
| 07:00 | 153 | 583 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 140 | 0 | 1049 |
| 08:00 | 153 | 617 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 222 | 0 | 1164 |
| 09:00 | 153 | 593 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 328 | 0 | 1246 |
| 10:00 | 153 | 610 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 0 | 1275 |
| 11:00 | 153 | 488 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 350 | 0 | 1252 |
| 12:00 | 153 | 557 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 244 | 0 | 1216 |
| 13:00 | 153 | 563 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 235 | 0 | 1213 |
| 14:00 | 153 | 526 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 244 | 0 | 1185 |
| 15:00 | 153 | 485 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 274 | 0 | 1174 |
| 16:00 | 153 | 509 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 282 | 0 | 1205 |
| 17:00 | 153 | 590 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 310 | 0 | 1225 |
| 18:00 | 153 | 557 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 331 | 0 | 1213 |
| 19:00 | 153 | 512 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 326 | 0 | 1163 |
| 20:00 | 153 | 541 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 253 | 0 | 1119 |
| 21:00 | 153 | 560 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 174 | 0 | 1059 |
| 22:00 | 153 | 531 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 152 | 0 | 1009 |
| 23:00 | 153 | 500 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 96 | 0 | 921 |
| 00:00 | 153 | 455 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 60 | 0 | 841 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 3660 | 12 553 | 0 | 2445 | 1136 | 133 | 430 | 538 | 4554 | 0 | 25 449 |

2028. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

17. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ^{m)} | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabagāzes koģ. elektrostacijas | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|---------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------|---------------|
| 01:00 | 153 | 501 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 30 | 0 | 903 |
| 02:00 | 153 | 470 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 17 | 0 | 860 |
| 03:00 | 153 | 469 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 24 | 0 | 865 |
| 04:00 | 153 | 453 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 30 | 0 | 856 |
| 05:00 | 153 | 480 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 39 | 0 | 892 |
| 06:00 | 153 | 543 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 54 | 0 | 970 |
| 07:00 | 153 | 627 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 140 | 0 | 1139 |
| 08:00 | 153 | 670 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 222 | 0 | 1264 |
| 09:00 | 153 | 654 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 328 | 0 | 1354 |
| 10:00 | 153 | 673 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 340 | 0 | 1386 |
| 11:00 | 153 | 289 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 350 | 0 | 1361 |
| 12:00 | 153 | 355 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 244 | 0 | 1321 |
| 13:00 | 153 | 361 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 235 | 0 | 1317 |
| 14:00 | 153 | 340 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 244 | -18 | 1287 |
| 15:00 | 153 | 340 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 274 | -60 | 1275 |
| 16:00 | 153 | 340 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 282 | -34 | 1309 |
| 17:00 | 153 | 649 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 310 | 0 | 1331 |
| 18:00 | 153 | 614 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 331 | 0 | 1317 |
| 19:00 | 153 | 565 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 326 | 0 | 1263 |
| 20:00 | 153 | 590 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 253 | 0 | 1215 |
| 21:00 | 153 | 604 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 174 | 0 | 1150 |
| 22:00 | 153 | 571 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 152 | 0 | 1096 |
| 23:00 | 153 | 532 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 96 | 0 | 1001 |
| 00:00 | 153 | 480 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 60 | 0 | 913 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 3660 | 12 169 | 0 | 3208 | 937 | 133 | 1003 | 2095 | 4554 | -113 | 27 646 |

2033. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

18. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ^{m)} | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabagāzes koģ. elektrostacijas. | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|-------------|---------------|
| 01:00 | 0 | 584 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 30 | 0 | 982 |
| 02:00 | 0 | 550 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 17 | 0 | 935 |
| 03:00 | 0 | 549 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 24 | 0 | 941 |
| 04:00 | 0 | 533 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 30 | 0 | 931 |
| 05:00 | 0 | 563 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 39 | 0 | 969 |
| 06:00 | 0 | 633 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 54 | 0 | 1055 |
| 07:00 | 0 | 731 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 140 | 0 | 1239 |
| 08:00 | 0 | 785 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 222 | 0 | 1374 |
| 09:00 | 0 | 777 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 328 | 0 | 1472 |
| 10:00 | 0 | 799 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 340 | 0 | 1507 |
| 11:00 | 0 | 340 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 350 | -187 | 1479 |
| 12:00 | 0 | 340 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 244 | -124 | 1436 |
| 13:00 | 0 | 340 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 235 | -119 | 1432 |
| 14:00 | 0 | 340 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 244 | -161 | 1399 |
| 15:00 | 0 | 340 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 274 | -204 | 1387 |
| 16:00 | 0 | 340 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 282 | -174 | 1424 |
| 17:00 | 0 | 770 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 310 | 0 | 1447 |
| 18:00 | 0 | 734 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 331 | 0 | 1432 |
| 19:00 | 0 | 680 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 326 | 0 | 1373 |
| 20:00 | 0 | 701 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 253 | 0 | 1321 |
| 21:00 | 0 | 709 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 174 | 0 | 1251 |
| 22:00 | 0 | 672 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 152 | 0 | 1192 |
| 23:00 | 0 | 624 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 96 | 0 | 1088 |
| 00:00 | 0 | 565 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 60 | 0 | 993 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 14 000 | 0 | 2426 | 737 | 133 | 5526 | 3652 | 4554 | -968 | 30 059 |

JAUDAS PIEPRASĪJUMS UN IESPĒJAMIE AVOTI TĀ SEGŠANAI PA STUNDĀM EU 2030 SCENĀRIJAM (SLODZES MAKSIMUMS), MW

2023. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

19. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabaszāzes koģ. elektrostacijas | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Sauļes elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|----------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------|---------------|
| 01:00 | 153 | 471 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 34 | 0 | 831 |
| 02:00 | 153 | 446 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 20 | 0 | 791 |
| 03:00 | 153 | 443 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 27 | 0 | 797 |
| 04:00 | 153 | 427 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 35 | 0 | 788 |
| 05:00 | 153 | 450 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 45 | 0 | 821 |
| 06:00 | 153 | 505 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 62 | 0 | 893 |
| 07:00 | 153 | 562 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 160 | 0 | 1049 |
| 08:00 | 153 | 584 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 253 | 0 | 1164 |
| 09:00 | 153 | 546 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 374 | 0 | 1246 |
| 10:00 | 153 | 560 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 389 | 0 | 1275 |
| 11:00 | 153 | 523 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 4 | 400 | 0 | 1252 |
| 12:00 | 153 | 607 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 4 | 279 | 0 | 1216 |
| 13:00 | 153 | 615 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 4 | 268 | 0 | 1213 |
| 14:00 | 153 | 576 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 4 | 278 | 0 | 1185 |
| 15:00 | 153 | 531 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 4 | 313 | 0 | 1174 |
| 16:00 | 153 | 554 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 4 | 322 | 0 | 1205 |
| 17:00 | 153 | 545 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 354 | 0 | 1225 |
| 18:00 | 153 | 508 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 378 | 0 | 1213 |
| 19:00 | 153 | 464 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 372 | 0 | 1163 |
| 20:00 | 153 | 504 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 289 | 0 | 1119 |
| 21:00 | 153 | 534 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 199 | 0 | 1059 |
| 22:00 | 153 | 508 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 174 | 0 | 1009 |
| 23:00 | 153 | 485 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 110 | 0 | 921 |
| 00:00 | 153 | 445 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 69 | 0 | 841 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 3660 | 12393 | 0 | 2479 | 1136 | 133 | 423 | 21 | 5204 | 0 | 25 449 |

2028. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

20. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ^{m)} | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabagāzes koģ. elektrostacijas. | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|-------------|---------------|
| 01:00 | 153 | 484 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 34 | 0 | 903 |
| 02:00 | 153 | 455 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 20 | 0 | 860 |
| 03:00 | 153 | 453 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 27 | 0 | 865 |
| 04:00 | 153 | 437 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 35 | 0 | 856 |
| 05:00 | 153 | 462 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 45 | 0 | 892 |
| 06:00 | 153 | 523 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 62 | 0 | 970 |
| 07:00 | 153 | 594 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 160 | 0 | 1139 |
| 08:00 | 153 | 626 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 253 | 0 | 1264 |
| 09:00 | 153 | 595 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 374 | 0 | 1354 |
| 10:00 | 153 | 612 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 389 | 0 | 1386 |
| 11:00 | 153 | 340 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 421 | 400 | -186 | 1361 |
| 12:00 | 153 | 340 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 421 | 279 | -104 | 1321 |
| 13:00 | 153 | 340 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 421 | 268 | -97 | 1317 |
| 14:00 | 153 | 340 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 421 | 278 | -138 | 1287 |
| 15:00 | 153 | 340 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 421 | 313 | -184 | 1275 |
| 16:00 | 153 | 340 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 421 | 322 | -159 | 1309 |
| 17:00 | 153 | 592 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 354 | 0 | 1331 |
| 18:00 | 153 | 555 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 378 | 0 | 1317 |
| 19:00 | 153 | 506 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 372 | 0 | 1263 |
| 20:00 | 153 | 542 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 289 | 0 | 1215 |
| 21:00 | 153 | 567 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 199 | 0 | 1150 |
| 22:00 | 153 | 537 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 174 | 0 | 1096 |
| 23:00 | 153 | 506 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 110 | 0 | 1001 |
| 00:00 | 153 | 459 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 69 | 0 | 913 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 3660 | 11546 | 0 | 3412 | 937 | 133 | 1093 | 2529 | 5204 | -868 | 27 646 |

2033. gada janvāris (darbdiena, mēneša trešās nedēļas trešdiena ar maksimālo slodzi)

21. tabula

| Stunda | Rīgas TEC-1 | Rīgas TEC-2 ^{m)} | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabaszāzes koģ. elektrostacijas | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Imports | Slodze |
|---|-------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|-------------|---------------|
| 01:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 34 | 543 | 982 |
| 02:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 20 | 511 | 935 |
| 03:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 27 | 509 | 941 |
| 04:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 35 | 492 | 931 |
| 05:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 45 | 520 | 969 |
| 06:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 62 | 589 | 1055 |
| 07:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 160 | 674 | 1239 |
| 08:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 253 | 717 | 1374 |
| 09:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 374 | 693 | 1472 |
| 10:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 389 | 713 | 1507 |
| 11:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1061 | 400 | -386 | 1479 |
| 12:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1061 | 279 | -308 | 1436 |
| 13:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1061 | 268 | -301 | 1432 |
| 14:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1061 | 278 | -345 | 1399 |
| 15:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1061 | 313 | -392 | 1387 |
| 16:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1061 | 322 | -363 | 1424 |
| 17:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 354 | 689 | 1447 |
| 18:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 378 | 650 | 1432 |
| 19:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 372 | 597 | 1373 |
| 20:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 289 | 628 | 1321 |
| 21:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 199 | 647 | 1251 |
| 22:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 174 | 613 | 1192 |
| 23:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 110 | 573 | 1088 |
| 00:00 | 0 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 69 | 520 | 993 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 0 | 4345 | 737 | 133 | 4491 | 6366 | 5204 | 8784 | 30 059 |

JAUDAS PIEPRASĪJUMS UN IESPĒJAMIE AVOTI TĀ SEGŠANAI PA STUNDĀM A SCENĀRIJAM (MINIMĀLA SLODZE), MW

2023. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

22. tabula

| | Rīgas TEC-1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostacijas | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Slodze | Eksports |
|---|-------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 478 | 59 | 703 | 0 |
| 01:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 400 | 40 | 607 | 0 |
| 02:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 363 | 36 | 565 | 0 |
| 03:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 353 | 23 | 543 | 0 |
| 04:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 340 | 23 | 527 | 2 |
| 05:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 340 | 21 | 502 | 26 |
| 06:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 340 | 49 | 513 | 42 |
| 07:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 340 | 110 | 546 | 71 |
| 08:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 340 | 175 | 597 | 140 |
| 09:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 340 | 246 | 670 | 138 |
| 10:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 340 | 268 | 729 | 101 |
| 11:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 340 | 270 | 765 | 68 |
| 12:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 340 | 251 | 775 | 39 |
| 13:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 340 | 241 | 770 | 33 |
| 14:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 340 | 240 | 770 | 32 |
| 15:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 340 | 215 | 764 | 14 |
| 16:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 347 | 191 | 760 | 0 |
| 17:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 376 | 159 | 757 | 0 |
| 18:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 56 | 396 | 144 | 763 | 0 |
| 19:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 464 | 135 | 765 | 0 |
| 20:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 460 | 136 | 763 | 0 |
| 21:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 481 | 110 | 757 | 0 |
| 22:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 482 | 89 | 738 | 0 |
| 23:00 | 0 | 0 | 99 | 47 | 6 | 15 | 0 | 469 | 82 | 718 | 0 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 2369 | 1136 | 134 | 364 | 612 | 9148 | 3313 | 16 369 | 707 |

2028. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

23. tabula

| | Rīgas TEC1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostacijas | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Rīgas TEC2 | Daugavas HES | Slodze | Eksports |
|---|------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|-------------|--------------|---------------|-------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 521 | 59 | 764 | 0 |
| 01:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 435 | 40 | 660 | 0 |
| 02:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 394 | 36 | 614 | 0 |
| 03:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 382 | 23 | 590 | 0 |
| 04:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 366 | 23 | 573 | 0 |
| 05:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 340 | 21 | 545 | 1 |
| 06:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 340 | 49 | 558 | 16 |
| 07:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 340 | 110 | 593 | 42 |
| 08:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 175 | 649 | 195 |
| 09:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 246 | 728 | 188 |
| 10:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 268 | 792 | 146 |
| 11:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 270 | 831 | 109 |
| 12:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 251 | 841 | 80 |
| 13:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 241 | 837 | 74 |
| 14:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 240 | 837 | 73 |
| 15:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 215 | 830 | 55 |
| 16:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 191 | 826 | 35 |
| 17:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 340 | 159 | 822 | 6 |
| 18:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 145 | 355 | 144 | 829 | 0 |
| 19:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 512 | 135 | 831 | 0 |
| 20:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 508 | 136 | 829 | 0 |
| 21:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 528 | 110 | 823 | 0 |
| 22:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 528 | 89 | 801 | 0 |
| 23:00 | 0 | 0 | 115 | 39 | 6 | 25 | 0 | 513 | 82 | 780 | 0 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 2750 | 937 | 137 | 607 | 1597 | 9463 | 3313 | 17 782 | 1021 |

2033. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

24. tabula

| | Rīgas TEC-1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostaicijas | Mazās HES | Vēja elektrostaicijas | Saules elektrostaicijas | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Slodze | Eksports |
|---|-------------|-------------|--------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 435 | 59 | 831 | 0 |
| 01:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 340 | 40 | 717 | 0 |
| 02:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 340 | 36 | 668 | 44 |
| 03:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 340 | 23 | 641 | 58 |
| 04:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 340 | 23 | 623 | 76 |
| 05:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 340 | 21 | 592 | 105 |
| 06:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 340 | 49 | 606 | 119 |
| 07:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 340 | 110 | 645 | 142 |
| 08:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 175 | 706 | 380 |
| 09:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 246 | 792 | 365 |
| 10:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 268 | 862 | 318 |
| 11:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 270 | 903 | 278 |
| 12:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 251 | 915 | 248 |
| 13:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 241 | 910 | 242 |
| 14:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 240 | 910 | 241 |
| 15:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 215 | 902 | 224 |
| 16:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 191 | 898 | 204 |
| 17:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 159 | 894 | 176 |
| 18:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 235 | 340 | 144 | 901 | 154 |
| 19:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 433 | 135 | 904 | 0 |
| 20:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 429 | 136 | 901 | 0 |
| 21:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 448 | 110 | 895 | 0 |
| 22:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 446 | 89 | 871 | 0 |
| 23:00 | 0 | 0 | 130 | 31 | 6 | 170 | 0 | 429 | 82 | 848 | 0 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 3132 | 737 | 133 | 4074 | 2581 | 8741 | 3313 | 19 334 | 3376 |

JAUDAS PIEPRASĪJUMS UN IESPĒJAMIE AVOTI TĀ SEGŠANAI PA STUNDĀM B SCENĀRIJAM (MINIMĀLA SLODZE), MW

2023. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

25. tabula

| | Rīgas TEC-1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostacijas | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Slodze | Eksports |
|---|-------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 454 | 76 | 703 | 0 |
| 01:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 382 | 52 | 607 | 0 |
| 02:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 346 | 46 | 565 | 0 |
| 03:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 30 | 543 | 0 |
| 04:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 30 | 527 | 15 |
| 05:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 27 | 502 | 38 |
| 06:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 63 | 513 | 63 |
| 07:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 143 | 546 | 110 |
| 08:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 227 | 597 | 231 |
| 09:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 319 | 670 | 251 |
| 10:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 348 | 729 | 221 |
| 11:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 350 | 765 | 187 |
| 12:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 326 | 775 | 153 |
| 13:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 312 | 770 | 144 |
| 14:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 311 | 770 | 143 |
| 15:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 279 | 764 | 117 |
| 16:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 248 | 760 | 90 |
| 17:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 206 | 757 | 51 |
| 18:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 90 | 340 | 187 | 763 | 26 |
| 19:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 418 | 174 | 765 | 0 |
| 20:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 414 | 177 | 763 | 0 |
| 21:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 442 | 143 | 757 | 0 |
| 22:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 450 | 115 | 738 | 0 |
| 23:00 | 0 | 0 | 102 | 47 | 6 | 18 | 0 | 439 | 106 | 718 | 0 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 2445 | 1136 | 133 | 430 | 986 | 8786 | 4294 | 16 369 | 1842 |

2028. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

26. tabula

| | Rīgas TEC-1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostaicijas | Mazās HES | Vēja elektrostaicijas | Saules elektrostaicijas | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Slodze | Eksports |
|---|-------------|-------------|--------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 467 | 76 | 764 | 0 |
| 01:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 387 | 52 | 660 | 0 |
| 02:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 348 | 46 | 614 | 0 |
| 03:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 340 | 30 | 590 | 0 |
| 04:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 340 | 30 | 573 | 17 |
| 05:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 340 | 27 | 545 | 43 |
| 06:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 340 | 63 | 558 | 66 |
| 07:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 340 | 143 | 593 | 110 |
| 08:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 227 | 649 | 487 |
| 09:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 319 | 728 | 500 |
| 10:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 348 | 792 | 465 |
| 11:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 350 | 831 | 428 |
| 12:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 326 | 841 | 393 |
| 13:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 312 | 837 | 385 |
| 14:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 311 | 837 | 384 |
| 15:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 279 | 830 | 358 |
| 16:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 248 | 826 | 331 |
| 17:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 206 | 822 | 293 |
| 18:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 349 | 340 | 187 | 829 | 267 |
| 19:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 437 | 174 | 831 | 0 |
| 20:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 432 | 177 | 829 | 0 |
| 21:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 460 | 143 | 823 | 0 |
| 22:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 467 | 115 | 801 | 0 |
| 23:00 | 0 | 0 | 134 | 39 | 6 | 42 | 0 | 453 | 106 | 780 | 0 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 3208 | 937 | 133 | 1003 | 3841 | 8892 | 4294 | 17 782 | 4525 |

2033. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

27. tabula

| | Rīgas TEC-1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostaicijas | Mazās HES | Vēja elektrostaicijas | Saules elektrostaicijas | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Slodze | Eksports |
|---|-------------|-------------|--------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 387 | 76 | 831 | 0 |
| 01:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 297 | 52 | 717 | 0 |
| 02:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 254 | 46 | 668 | 0 |
| 03:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 244 | 30 | 641 | 0 |
| 04:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 226 | 30 | 623 | 0 |
| 05:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 197 | 27 | 592 | 0 |
| 06:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 176 | 63 | 606 | 0 |
| 07:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 170 | 143 | 645 | 36 |
| 08:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 227 | 706 | 667 |
| 09:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 319 | 792 | 673 |
| 10:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 348 | 862 | 633 |
| 11:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 350 | 903 | 593 |
| 12:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 326 | 915 | 557 |
| 13:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 312 | 910 | 549 |
| 14:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 311 | 910 | 548 |
| 15:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 279 | 902 | 523 |
| 16:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 248 | 898 | 496 |
| 17:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 206 | 894 | 458 |
| 18:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 609 | 170 | 187 | 901 | 432 |
| 19:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 362 | 174 | 904 | 0 |
| 20:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 357 | 177 | 901 | 0 |
| 21:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 384 | 143 | 895 | 0 |
| 22:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 389 | 115 | 871 | 0 |
| 23:00 | 0 | 0 | 101 | 31 | 6 | 230 | 0 | 374 | 106 | 848 | 0 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 2426 | 737 | 133 | 5526 | 6695 | 5687 | 4294 | 19 334 | 6164 |

JAUDAS PIEPRASĪJUMS UN IESPĒJAMIE AVOTI TĀ SEGŠANAI PA STUNDĀM EU 2030 SCENĀRIJAM (MINIMĀLA SLODZE), MW

2023. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

28. tabula

| | Rīgas TEC-1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostacijas | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Slodze | Eksports |
|---|-------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 442 | 87 | 703 | 0 |
| 01:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 374 | 60 | 607 | 0 |
| 02:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 53 | 565 | 1 |
| 03:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 34 | 543 | 5 |
| 04:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 34 | 527 | 20 |
| 05:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 31 | 502 | 43 |
| 06:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 72 | 513 | 73 |
| 07:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 340 | 164 | 546 | 132 |
| 08:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 259 | 597 | 341 |
| 09:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 364 | 670 | 374 |
| 10:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 398 | 729 | 348 |
| 11:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 400 | 765 | 315 |
| 12:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 372 | 775 | 277 |
| 13:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 357 | 770 | 266 |
| 14:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 356 | 770 | 265 |
| 15:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 318 | 764 | 234 |
| 16:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 283 | 760 | 202 |
| 17:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 235 | 757 | 158 |
| 18:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 166 | 340 | 213 | 763 | 130 |
| 19:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 392 | 199 | 765 | 0 |
| 20:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 388 | 202 | 763 | 0 |
| 21:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 421 | 163 | 757 | 0 |
| 22:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 433 | 131 | 738 | 0 |
| 23:00 | 0 | 0 | 103 | 47 | 6 | 18 | 0 | 422 | 122 | 718 | 0 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 2479 | 1136 | 133 | 423 | 1822 | 8651 | 4908 | 16 369 | 3183 |

2028. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

29. tabula

| | Rīgas TEC-1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostacijas | Mazās HES | Vēja elektrostacijas | Saules elektrostacijas | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Slodze | Eksports |
|---|-------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 444 | 87 | 764 | 0 |
| 01:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 368 | 60 | 660 | 0 |
| 02:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 340 | 53 | 614 | 11 |
| 03:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 340 | 34 | 590 | 17 |
| 04:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 340 | 34 | 573 | 33 |
| 05:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 340 | 31 | 545 | 59 |
| 06:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 340 | 72 | 558 | 87 |
| 07:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 340 | 164 | 593 | 143 |
| 08:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 259 | 649 | 228 |
| 09:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 364 | 728 | 254 |
| 10:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 398 | 792 | 223 |
| 11:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 400 | 831 | 187 |
| 12:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 372 | 841 | 149 |
| 13:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 357 | 837 | 138 |
| 14:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 356 | 837 | 137 |
| 15:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 318 | 830 | 107 |
| 16:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 283 | 826 | 75 |
| 17:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 235 | 822 | 31 |
| 18:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 46 | 340 | 213 | 829 | 3 |
| 19:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 399 | 199 | 831 | 0 |
| 20:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 395 | 202 | 829 | 0 |
| 21:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 428 | 163 | 823 | 0 |
| 22:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 438 | 131 | 801 | 0 |
| 23:00 | 0 | 0 | 142 | 39 | 6 | 46 | 0 | 426 | 122 | 780 | 0 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 3412 | 937 | 137 | 1093 | 501 | 8678 | 4908 | 17 782 | 1884 |

2033. gada jūnijs – mēneša minimālā slodze

30. tabula

| | Rīgas TEC-1 | Imantas TEC | Biomasa un biogāze | Dabāsgāzes koģ. elektrostaicijas | Mazās HES | Vēja elektrostaicijas | Saules elektrostaicijas | Rīgas TEC-2 ¹¹⁾ | Daugavas HES ¹⁰⁾ | Slodze | Imports/ Eksports |
|---|-------------|-------------|--------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------|
| 00:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 87 | 831 | -339 |
| 01:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 60 | 717 | -253 |
| 02:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 53 | 668 | -211 |
| 03:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 34 | 641 | -203 |
| 04:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 34 | 623 | -185 |
| 05:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 31 | 592 | -157 |
| 06:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 164 | 606 | -38 |
| 07:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 247 | 645 | 7 |
| 08:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 200 | 706 | 1343 |
| 09:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 289 | 792 | 1346 |
| 10:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 359 | 862 | 1347 |
| 11:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 398 | 903 | 1344 |
| 12:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 372 | 915 | 1306 |
| 13:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 357 | 910 | 1296 |
| 14:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 356 | 910 | 1295 |
| 15:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 318 | 902 | 1265 |
| 16:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 283 | 898 | 1234 |
| 17:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 235 | 894 | 1190 |
| 18:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 1445 | 0 | 213 | 901 | 1161 |
| 19:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 199 | 904 | -300 |
| 20:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 202 | 901 | -295 |
| 21:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 163 | 895 | -327 |
| 22:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 131 | 871 | -336 |
| 23:00 | 0 | 0 | 181 | 31 | 6 | 187 | 0 | 0 | 122 | 848 | -322 |
| Saražotais elektroenerģijas apjoms MWh | 0 | 0 | 4345 | 737 | 133 | 4491 | 15891 | 0 | 4908 | 19 334 | 11 171 |