



Elektroenerģijas pārvades sistēmas attīstības plāns

2013.gads

Plāna saturs

1. PLĀNA IZSTRĀDES PAMATOJUMS	3
2. ENERGOSISTĒMAS RAKSTUROJUMS	3
3. ĢENERĒJOŠO AVOTU ATTĪSTĪBAS UN ENERGOSISTĒMAS BALANSA PROGNOZE	3
4. PĀRVADES SISTĒMAS INFRASTRUKTŪRA, KURA NEPIECIEŠAMA STARPVALSTU SAVIENĀJUMU JAUDU PALIELINĀŠANAI UN SISTĒMAS DROŠUMAM	19
4.1. Projekti realizācijā	19
4.2. Projekti, kuru realizāciju nepieciešams uzsākt tuvāko trīs gadu laikā..	22
4.3. Pārējie 330/110 kV tīkla attīstības projekti 10 gadiem	23
4.4. Realizējamo 330kV tīkla attīstības projektu grafisks attēlojums	23
4.5. Procesi, kas var ietekmēt attīstības plānā iekļauto projektu realizāciju	24
4.6. Sistēmas drošuma novērtējums saistībā ar projekta „Kurzemes loks” realizāciju.	24
4.7. Latvijas – Igaunijas trešā starpsavienojuma finansēšanas aspekti	27
4.8. Kopienas plānā ietvertu projektu izvērtēšanas kritēriji un izvērtējums: LV-EE trešais 330kV starpsavienojums	28
5. PIELIKUMI:	32

1. PLĀNA IZSTRĀDES PAMATOJUMS

Latvijas pārvades sistēmas 10 gadu attīstības plāns izstrādāts saskaņā ar Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas padomes 2011.gada 23.novembra lēmumu Nr.1/28 apstiprinātajiem noteikumiem „Noteikumi par elektroenerģijas pārvades sistēmas attīstības 10 gadu plānu”.

2. ENERGOSISTĒMAS RAKSTUROJUMS

Apakšstaciju, autotransformatoru un transformatoru skaits un uzstādītās jaudas uz 2013.gada 1.janvāri:

1.tabula

Augstākais spriegums, kV	Apakšstaciju skaits, gab.	Autotransformatoru un transformatoru skaits, gab.	Uzstādītā jauda, MVA
330	15	22	3325.0
110	121	244	4901.8
Kopā	136	266	8226.8

Elektropārvades līniju garums uz 2013.gada 1.janvāri:

2.tabula

Elektropārvades līnijas spriegums, kV	Garums, km
330	1 250.13
110	4 010.11
no tām 110 kV kabelu līnijas	70.43
Kopā:	5 260.24

3. ĢENERĒJOŠO AVOTU ATTĪSTĪBAS UN ENERGOSISTĒMAS BALANSA PROGNOZE

Elektroenerģijas un elektriskās jaudas bilanču prognoze ir izstrādāta diviem scenārijiem:

- **Scenārijs A „Konservatīvā attīstība”:** Ģenerējošo jaudu attīstības prognoze, kurā tiek ņemtas vērā elektrostacijas, kuras tiek nodotas ekspluatācijā vai tiek slēgtas saskaņā ar pārvades sistēmas operatora (turpmāk tekstā arī – PSO) rīcībā esošo informāciju;
- **Scenārijs B „Optimistiskā attīstība”:** Šajā prognozē tiek ņemtas vērā arī nākotnē iespējamās elektrostacijas, kuru nodošana ekspluatācijā, saskaņā ar PSO pieejamo informāciju tiek uzskatīta kā iespējama.

A. scenārijā 2014.gadā ir paredzēta otrā 442MW (licencē norādītā uzstādītā jauda) Rīgas TEC-2 bloka nodošana ekspluatācijā.

B. scenārijā papildus A scenārijam līdz 2022.gadam, sakarā ar valsts atbalstu, elektroenerģijas ražotājiem no atjaunojamiem energoresursiem prognozēta straujāka vēja, biomasas un biogāzes elektrostaciju attīstība, kā arī tiek plānota Visaginas atomelektrostacijas (turpmāk tekstā - VAES) nodošana ekspluatācijā, Lietuvā, ar trīs Baltijas valstu energokompāniju līdzdalību tajā. Tā rezultātā Latvijas elektroenerģijas sistēmai pieejamās bāzes jaudas palielināsies par 270MW. AS „Latvenergo” līdzdalība VAES projektā ir atkarīga no Baltijas valstu savstarpējiem līgumiem par

bāzes jaudu attīstību (pēc šobrīd esošās informācijas, plānots, ka AS „Latvenergo” VAES projektā piedalīsies ar 20% daļu no kopējās VAES 1350MW uzstādītās jaudas).

Pieņēmumi un paskaidrojumi tabulām:

1. Daugavas kaskādes hidroelektrostaciju (turpmāk tekstā - Daugavas HES) vidējā daudzgadējā neto izstrāde pēc statistikas datiem ir 2700GWh gadā.
2. Pieejamā rīcības jauda Daugavas HES no 2010.gada janvāra līdz 2013.gada aprīlim Latvijas elektroenerģijas vajadzībām tiek uzturēta par 100MW mazāka, jo AS „Latvenergo” ir līgums par 100MW avārijas rezerves nodrošināšanu Igaunijas pārvades sistēmas operatora AS „Elering” vajadzībām. 2011.gadā pārvades sistēmas operators AS „Elering” avārijas rezervi ar kopējo elektroenerģijas patēriņu 47,583GWh ir izmantojis 113 reizes.
3. Sākot ar 2013.gada 16.aprīli Rīgas TEC-2 nerekonstruētās daļas jauda tiks samazināta līdz 110MW un nerekonstruētā daļa pilnīgi apturēta līdz 2013.gada beigām. No 2013.gada 1.augusta līdz 2014.gadam Rīgas TEC-2 kopējā jauda (ieskaitot abus jaunizbūvētos blokus un vienu nerekonstruēto bloku) būs 991MW.
4. 2010.gadā noslēgtā vienošanās starp Baltijas, Krievijas un Baltkrievijas PSO paredz savstarpēju avārijas rezervju nodrošināšanu no to realizācijas sākuma līdz 12 stundām, bet attīstoties AS „Nord Pool Spot” elektroenerģijas tirgum, katram no trim Baltijas PSO būs pilnībā jāgarantē veiktie tirgus darījumi savā licences darbības zonā, tātad AS „Augstsprieguma tīkls” - Latvijas teritorijā.
5. 2011.gadā noslēgts līgums par jaudas aizstāšanas rezerves uzturēšanu, ar izmantošanas laiku 12 stundas pēc PSO Dispečeru dienesta komandas saņemšanas (rezerves apjoms 100MW).
6. Sakarā ar plānoto AS „Nord Pool Spot” Latvijas tirdzniecības apgabala atvēršanu 2013.gadā, paredzams, ka Latvijā reģistrētie tirgotāji vairs neveiks elektroenerģijas pārrobežu piegādes uz/no kaimiņvalstīm (imports/eksports) un PSO vairs nevar precīzi prognozēt elektroenerģijas piegāžu apjomus savā teritorijā no vietējiem elektroenerģijas ražotājiem un kaimiņvalstīm. Ņemot vērā augstāk minēto, kā arī lielākās ģenerācijas vienības noslodzi Latvijā, Latvijas elektroenerģijas sistēmas vajadzībām avārijas rezervi ir jānodrošina atbilstoši maksimālās ģenerācijas vienības plānotajai noslodzei, t.i. līdz 442MW. Regulēšanas rezervi aprēķina kā 6% no sistēmas maksimālās slodzes plus 10% no vēja elektrostaciju uzstādītās jaudas, vērtējot ziemas maksimuma dienu.
7. Jaudas bilances novērtēšanai pa mēnešiem nepieciešams ņemt vērā Daugavas HES ūdens pieteci. Janvāra mēnesī mazākā vidējā ūdens pietece ir bijusi 125kub.m/s, kas atbilst 220MW jaudai maksimuma stundu elektroenerģijas patēriņa segšanai.
8. Jaudas tabulā elektrostaciju uzstādītās jaudas tiek uzrādītas, ieskaitot to pašpatēriņu (bruto), bet pārējās tabulās uzrādītas, neieskaitot to pašpatēriņu (neto). 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.
9. Pieejamā jauda maksimuma segšanai Daugavas HES un Rīgas TEC-2 uzrādīta, ieskaitot ilgstoši pieejamo rezervi (gan avārijas, gan aizvietošanas, gan regulēšanas).
10. Vēja elektrostaciju uzstādītā un neto jauda konservatīvajā scenārijā pieņemta pamatojoties uz informatīvo ziņojumu „Latvijas Republikas Rīcība atjaunojamās

enerģijas jomā Eiropas Parlamenta un Padomes 2009.gada 23.aprīļa direktīvas 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK ieviešanai līdz 2020.gadam”, optimistiskajā scenārijā – pamatojoties uz AS „Augstsprieguma tīkls” un AS „Sadales tīkls” izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem. Savukārt konservatīvajā scenārijā biomasas un biogāzes elektrostaciju atļautā jauda uzrādīta pamatojoties uz informatīvo ziņojumu „Latvijas Republikas Rīcība atjaunojamās enerģijas jomā Eiropas Parlamenta un Padomes 2009.gada 23.aprīļa direktīvas 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK ieviešanai līdz 2020.gadam”, bet optimistiskajā - pamatojoties uz AS „Augstsprieguma tīkls” un AS „Sadales Tīkls” izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem.

11. Bāzes jaudu Latvijas elektroenerģijas sistēmai paredzēts attīstīt AS „Latvenergo” piedaloties VAES projektā, vai attīstot citu elektrostaciju būvniecību Latvijā vai Baltijā. Tiek pieņemts, ka pieejamā jaudas daļa Latvijai no VAES uzstādītas jaudas (1350MW) būs aptuveni 20%, t.i. 270MW (neto). Pašlaik PSO rīcībā nav informācijas par VAES tehnoloģiskās iekārtas režīmiem, avārijas rezervju nodrošināšanu, iekārtas remontiem, tehniskām pārbaudēm un VAES palaišanas laikiem, tāpēc papildus jaudas rezerves VAES darbības rezervēšanai šajā PSO ziņojumā netiek apskatītas. Jāņem vērā, ka VAES atrodas cita PSO licences darbības zonā un līdz šim nav definētas operatīvās attiecības un jaudu pieejamība Latvijas PSO un Lietuvas PSO darbības zonā, kā arī nav definēti VAES jaudas rezervēšanas un izmantošanas noteikumi.

Elektrostaciju uzstādītā nominālā jauda (bruto), MW

3. tabula

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lieljaudas elektrostaciju uzstādītā jauda ⁽⁹⁾	1	2389	2413	2632	2640	2646	2658	2658	2658	2658	2658	2658
<i>Tajā skaitā:</i> <i>Daugavas HES</i>	<i>1.1</i>	<i>1536</i>	<i>1560</i>	<i>1560</i>	<i>1567</i>	<i>1573</i>	<i>1585</i>	<i>1585</i>	<i>1585</i>	<i>1585</i>	<i>1585</i>	<i>1585</i>
<i>Rīgas TEC-1</i>	<i>1.2</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>	<i>144</i>
<i>Rīgas TEC-2 ³⁾</i>	<i>1.3</i>	<i>662</i>	<i>662/991</i>	<i>881</i>	<i>881</i>	<i>881</i>	<i>881</i>	<i>881</i>	<i>881</i>	<i>881</i>	<i>881</i>	<i>881</i>
<i>Imantas TEC</i>	<i>1.4</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>
Mazas jaudas elektrostaciju uzstādītā jauda (konservatīvais scenārijs)	2	236	305	373	442	510	579	648	716	785	1124	1194
<i>Tajā skaitā:</i> <i>Koģenerācijas elektrostacijas</i>	<i>2.1</i>	<i>94</i>	<i>99</i>	<i>103</i>	<i>108</i>	<i>112</i>	<i>117</i>	<i>122</i>	<i>126</i>	<i>131</i>	<i>135</i>	<i>140</i>
<i>Hidroelektrostacijas</i>	<i>2.2</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>	<i>26</i>
<i>Vēja elektrostacijas (konservatīvais scenārijs) ¹⁰⁾</i>	<i>2.3</i>	<i>59</i>	<i>113</i>	<i>167</i>	<i>221</i>	<i>275</i>	<i>330</i>	<i>384</i>	<i>438</i>	<i>492</i>	<i>546</i>	<i>600</i>
<i>Sauzemes (On-shore)</i>	<i>2.3.1.</i>	<i>59</i>	<i>113</i>	<i>167</i>	<i>221</i>	<i>275</i>	<i>330</i>	<i>384</i>	<i>384</i>	<i>384</i>	<i>384</i>	<i>384</i>
<i>Jūras (Off-shore)</i>	<i>2.3.2.</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>54</i>	<i>108</i>	<i>162</i>	<i>216</i>
<i>Vēja elektrostacijas (optimistiskais scenārijs) ¹⁰⁾</i>	<i>2.4</i>	<i>59</i>	<i>131</i>	<i>203</i>	<i>275</i>	<i>347</i>	<i>420</i>	<i>492</i>	<i>564</i>	<i>636</i>	<i>708</i>	<i>780</i>
<i>Sauzemes (On-shore)</i>	<i>2.4.1.</i>	<i>59</i>	<i>131</i>	<i>203</i>	<i>275</i>	<i>271</i>	<i>285</i>	<i>334</i>	<i>383</i>	<i>432</i>	<i>481</i>	<i>530</i>
<i>Jūras (Off-shore)</i>	<i>2.4.2.</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>76</i>	<i>134</i>	<i>157</i>	<i>180</i>	<i>203</i>	<i>227</i>	<i>250</i>
<i>Biomases un biogāzes elektrostacijas (konservatīvais scenārijs) ¹⁰⁾</i>	<i>2.5</i>	<i>57</i>	<i>66</i>	<i>76</i>	<i>85</i>	<i>94</i>	<i>104</i>	<i>113</i>	<i>122</i>	<i>131</i>	<i>141</i>	<i>150</i>
<i>Biomases un biogāzes elektrostacijas (optimistiskais scenārijs) ¹⁰⁾</i>	<i>2.6</i>	<i>57</i>	<i>76</i>	<i>96</i>	<i>115</i>	<i>134</i>	<i>154</i>	<i>173</i>	<i>192</i>	<i>211</i>	<i>231</i>	<i>250</i>
<i>Saules elektrostacijas (konservatīvais scenārijs)</i>	<i>2.7</i>	<i>0.05</i>	<i>0.85</i>	<i>0.90</i>	<i>1.50</i>	<i>2.10</i>	<i>2.90</i>	<i>3.60</i>	<i>4.10</i>	<i>5.10</i>	<i>6.30</i>	<i>8.00</i>
<i>Saules elektrostacijas (optimistiskais scenārijs)</i>	<i>2.8</i>	<i>0.05</i>	<i>1.05</i>	<i>2.04</i>	<i>3.04</i>	<i>4.03</i>	<i>5.03</i>	<i>6.02</i>	<i>7.02</i>	<i>8.01</i>	<i>9.01</i>	<i>10.00</i>
Visaginas atomelektrostacijas jauda Latvijas elektroenerģijas sistēmai (optimistiskais scenārijs) ⁽¹¹⁾	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	270

Latvijas elektroenerģijas sistēmas jaudas bilance ziemas maksimuma stundās, MW (neto)

4.tabula

A. Scenārijs		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Maksimālā slodze	1	1251	1281	1303	1329	1356	1384	1412	1442	1471	1500	1531
Lielo elektrostaciju neto jauda	2	2321	2345	2547	2554	2560	2572	2572	2572	2572	2572	2572
<i>Tajā skaitā:</i>												
<i>Daugavas HES</i>	2.1	1528	1552	1552	1559	1565	1577	1577	1577	1577	1577	1577
<i>Rīgas TEC-1</i>	2.2	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139
<i>Rīgas TEC-2³⁾</i>	2.3	612	612	814	814	814	814	814	814	814	814	814
<i>Imantas TEC</i>	2.4	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Mazo elektrostaciju neto jauda	3	220	287	354	420	487	554	621	688	755	822	890
<i>Tajā skaitā: Koģenerācijas elektrostacijas</i>	3.1	85	90	94	98	102	106	111	115	119	123	127
<i>Hidroelektrostacijas</i>	3.2	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
<i>Tajā skaitā: Vēja elektrostacijas</i>	3.3	58	112	166	219	273	326	380	433	487	540	594
<i>Sauszemes (On shore)</i>	3.3.1.	58	112	166	219	273	326	380	380	380	380	380
<i>Jūras (Off shore)</i>	3.3.2.	0	0	0	0	0	0	0	54	107	161	214
<i>Biomases un biogāzes elektrostacijas</i>	3.4	52	60	69	77	86	94	103	111	119	128	136
<i>Saules elektrostacijas</i>	3.5	0.05	0.76	0.81	1.35	1.89	2.61	3.24	3.69	4.59	5.67	7.20
Visaginas atomelektrostacijas neto jauda Latvijas elektroenerģijas sistēmai¹¹⁾	4											
Pieejamās jaudas maksimuma segšanai un rezervju nodrošināšanai	5	1300	1314	1631	1645	1660	1674	1689	1703	1718	1732	1747
<i>Tajā skaitā: Daugavas HES (iesk.rez)²¹⁷⁾</i>	5.1	400	400	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<i>Rīgas TEC-1</i>	5.2	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139
<i>Rīgas TEC-2</i>	5.3	612	612	814	814	814	814	814	814	814	814	814
<i>Imantas TEC</i>	5.4	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
<i>Koģenerācijas elektrostacijas</i>	5.5	60	63	66	69	72	74	77	80	83	86	89
<i>Hidroelektrostacijas</i>	5.6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Vēja elektrostacijas</i>	5.7	6	11	17	22	27	33	38	43	49	54	59
<i>Biomases un biogāzes elektrostacijas</i>	5.8	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	95
<i>Saules elektrostacijas</i>	5.9	0.02	0.30	0.32	0.54	0.76	1.04	1.30	1.48	1.84	2.27	2.88

Elektroenerģijas pārvades sistēmas attīstības plāns

Visaginas atomelektrostacijas neto jauda Latvijas elektroenerģijas sistēmai ¹¹⁾	6											
Energosistēmas avārijas rezerve ⁴⁾	7	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Energosistēmas regulēšanas rezerve ⁴⁾	8	81	88	95	102	109	116	123	130	137	144	151
Kopējā rezerve Latvijā	9=7+8	481	488	495	502	509	516	523	530	537	544	551
Jaudas deficīts	10=5-1-9	-432	-454	-167	-185	-205	-226	-246	-269	-290	-312	-335
Pašnodrošinājums	11=(5-9)/1	65%	65%	87%	86%	85%	84%	83%	81%	80%	79%	78%

Latvijas elektroenerģijas sistēmas jaudas bilance ziemas maksimuma stundās, MW (neto)

5. tabula

B. Scenārijs		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Maksimālā slodze	1	1251	1281	1303	1329	1356	1384	1412	1442	1471	1500	1531
Lielo elektrostaciju neto jauda	2	2321	2345	2547	2554	2560	2572	2572	2572	2572	2572	2572
<i>Tajā skaitā:</i>												
<i>Daugavas HES</i>	2.1	1528	1552	1552	1559	1565	1577	1577	1577	1577	1577	1577
<i>Rīgas TEC-1</i>	2.2	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139
<i>Rīgas TEC-2³⁾</i>	2.3	612	612/916	814	814	814	814	814	814	814	814	814
<i>Imantas TEC</i>	2.4	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Mazas jaudas elektrostaciju neto jauda	3	220	315	409	503	597	691	785	879	973	1331	1425
<i>Tajā skaitā: Koģenerācijas elektrostacijas</i>	3.1	85	90	94	98	102	106	111	115	119	123	127
<i>Hidroelektrostacijas</i>	3.2	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
<i>Tajā skaitā: Vēja elektrostacijas</i>	3.3	58	130	201	273	344	415	487	558	630	701	772
<i>Sauszemes (On-shore)</i>	3.3.1.	58	130	201	273	268	282	331	380	428	477	525
<i>Jūras (Off-shore)</i>	3.3.2.	0	0	0	0	76	133	156	179	201	224	247
<i>Biomases un biogāzes elektrostacijas</i>	3.4	52	69	87	104	122	140	157	175	192	210	227
<i>Saules elektrostacijas</i>	3.5	0.05	0.94	1.84	2.73	3.63	4.52	5.42	6.31	7.21	8.10	9.00
Visaginas atomelektrostacijas neto jauda Latvijas elektroenerģijas sistēmai¹¹⁾	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	265
Pieejamās jaudas maksimuma segšanai un rezervju nodrošināšanai	5	1300	1322	1648	1670	1693	1716	1738	1761	1784	2071	2094
<i>Tajā skaitā:</i>												
<i>Daugavas HES (ies.rez)^{2) 7)}</i>	5.1	400	400	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<i>Rīgas TEC-1</i>	5.2	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139
<i>Rīgas TEC-2</i>	5.3	612	612/916	814	814	814	814	814	814	814	814	814
<i>Imantas TEC</i>	5.4	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
<i>Koģenerācijas elektrostacijas</i>	5.5	60	63	66	69	72	74	77	80	83	86	89
<i>Hidroelektrostacijas</i>	5.6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Vēja elektrostacijas</i>	5.7	6	13	20	27	34	42	49	56	63	70	77
<i>Biomases un biogāzes elektrostacijas</i>	5.8	36	49	61	73	85	98	110	122	135	147	159
<i>Saules elektrostacijas</i>	5.9	0.02	0.38	0.73	1.09	1.45	1.81	2.17	2.53	2.88	3.24	3.60

Elektroenerģijas pārvades sistēmas attīstības plāns

Visaginas atomelektrostacijas neto jauda Latvijas elektroenerģijas sistēmai ¹¹⁾	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	265
Energosistēmas avārijas rezerve ^{4) 11)}	7	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Energosistēmas regulēšanas rezerve ⁴⁾	8	81	73	80	87	94	102	109	116	123	130	137
Kopējā rezerve Latvijā	9=7+8	481	473	480	487	494	502	509	516	523	530	537
Jaudas imports(-) / eksports(+)	10=5-1-9	-432	-431	-135	-146	-157	-170	-182	-196	-210	41	26
Pašnodrošinājums	11=(5-9)/1	65%	66%	90%	89%	88%	88%	87%	86%	86%	103%	102%

Elektroenerģijas balance A scenārijam (gadu griezumā), GWh

A. Scenārijs

6. tabula

Gadi		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Elektroenerģijas pieprasījums	1	7496	7672	7805	7962	8122	8292	8458	8637	8811	8989	9172
Lieljaudas elektrostaciju izstrāde	2	5320	5320	5320	5320	5320	5719	5719	5719	5719	5719	5769
<i>Tajā skaitā:</i>												
<i>Daugavas HES ¹⁾</i>	2.1	2740	2740	2740	2740	2740	2770	2770	2770	2770	2770	2820
<i>Rīgas TEC-1</i>	2.2	731	731	731	731	731	731	731	731	731	731	731
<i>Rīgas TEC-2</i>	2.3	1559	1559	1559	1559	1559	1928	1928	1928	1928	1928	1928
<i>Imantas TEC</i>	2.4	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Visaginas atomelektrostacija ¹⁰⁾	3											
Mazas jaudas elektrostaciju izstrāde	4	1010	1147	1282	1419	1555	1691	1828	1964	2100	2237	2374
<i>Tajā skaitā:</i>												
<i>Koģenerācijas elektrostacijas</i>	4.1	555	583	610	637	664	691	719	746	773	800	827
<i>Hidroelektrostacijas</i>	4.2	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
<i>Vēja elektrostacijas</i>	4.3	58	112	166	219	273	326	380	433	487	540	594
<i>Sauzemes (Onshore)</i>	4.3.1.	58	112	166	219	273	326	380	380	380	380	380
<i>Jūras (Offshore)</i>	4.3.2.	0	0	0	0	0	0	0	54	107	161	214
<i>Biomases un biogāzes elektrostacijas</i>	4.4	337	392	447	502	557	612	667	722	776	831	886
<i>Saules elektrostacijas</i>	4.5	0.1	0.8	0.8	1.4	1.9	2.6	3.2	3.7	4.6	5.7	7.2
Iespējamais eksports/imports gada griezumā	5=(2+4)-1	-1166	-1206	-1203	-1223	-1247	-882	-911	-955	-992	-1033	-1029
Papildus eksports palu laikā	6	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Nodrošinājums gada griezumā ²⁾	7=(2+4-6)/1	78%	78%	78%	78%	78%	83%	83%	83%	83%	83%	83%

Elektroenerģijas bilance B scenārijam (gadu griezumā), GWh

B. Scenārijs

7. tabula

Gadi		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Elektroenerģijas pieprasījums	1	7496	7672	7805	7962	8122	8292	8458	8637	8811	8989	9172
Lieljaudas elektrostaciju izstrāde	2	5320	5320	5320	5320	5320	5719	5719	5719	5719	7572	7622
<i>Tajā skaitā:</i> <i>Daugavas HES¹⁾</i>	<i>2.1</i>	<i>2740</i>	<i>2740</i>	<i>2740</i>	<i>2740</i>	<i>2740</i>	<i>2770</i>	<i>2770</i>	<i>2770</i>	<i>2770</i>	<i>2770</i>	<i>2820</i>
<i>Rīgas TEC-1</i>	<i>2.2</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>	<i>731</i>
<i>Rīgas TEC-2</i>	<i>2.3</i>	<i>1559</i>	<i>1559</i>	<i>1559</i>	<i>1559</i>	<i>1559</i>	<i>1928</i>	<i>1928</i>	<i>1928</i>	<i>1928</i>	<i>1928</i>	<i>1928</i>
<i>Imantas TEC</i>	<i>2.4</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>290</i>
Visaginas atomelektrostacija¹¹⁾	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1853	1853
Mazas jaudas elektrostaciju izstrāde	4	1010	1289	1538	1787	2036	2285	2535	2784	3033	3282	3531
<i>Tajā skaitā:</i> <i>Kogenerācijas elektrostacijas</i>	<i>4.1</i>	<i>555</i>	<i>583</i>	<i>610</i>	<i>637</i>	<i>664</i>	<i>691</i>	<i>719</i>	<i>746</i>	<i>773</i>	<i>800</i>	<i>827</i>
<i>Hidroelektrostacijas</i>	<i>4.2</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>59</i>
<i>Vēja elektrostacijas</i>	<i>4.3</i>	<i>58</i>	<i>195</i>	<i>302</i>	<i>409</i>	<i>516</i>	<i>623</i>	<i>730</i>	<i>837</i>	<i>944</i>	<i>1051</i>	<i>1158</i>
<i>Sauzemes (Onshore)</i>	<i>4.3.1.</i>	<i>58</i>	<i>195</i>	<i>302</i>	<i>409</i>	<i>410</i>	<i>424</i>	<i>496</i>	<i>569</i>	<i>642</i>	<i>715</i>	<i>788</i>
<i>Jūras (Offshore)</i>	<i>4.3.2.</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>106</i>	<i>199</i>	<i>234</i>	<i>268</i>	<i>302</i>	<i>336</i>	<i>371</i>
<i>Biomisas un biogāzes elektrostacijas</i>	<i>4.4</i>	<i>337</i>	<i>451</i>	<i>565</i>	<i>679</i>	<i>793</i>	<i>907</i>	<i>1021</i>	<i>1135</i>	<i>1249</i>	<i>1363</i>	<i>1477</i>
<i>Saules elektrostacijas</i>	<i>4.5</i>	<i>0.0</i>	<i>0.9</i>	<i>1.8</i>	<i>2.7</i>	<i>3.6</i>	<i>4.5</i>	<i>5.4</i>	<i>6.3</i>	<i>7.2</i>	<i>8.1</i>	<i>9.0</i>
Iespējamais eksports/imports gada griezumā	5=(2+4)-1	-1166	-1064	-947	-855	-766	-288	-204	-134	-59	1865	1981
Papildus eksports palu laikā	6	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Nodrošinājums gada griezumā²⁾	7=(2+4-6)/1	78%	80%	81%	83%	84%	91%	92%	93%	94%	115%	116%

Jaudas pieprasījums un iespējamie avoti tā segšanai pa stundām A scenārijam, MW

A. scenārijs

2013. gada janvāra trešās nedēļas trešdiena - darba diena ar maksimālo slodzi

8. tabula

	Rīgas TEC-1	Rīgas TEC-2	Imantas TEC	Biomasa un biogāze	Koģenerācija	Mazās HES	Vēja elektrostacijas	Saules elektrostacijas	Daugavas HES	Imports	Slodze
01:00	139	488	42	42	63	5	11	0.00	0	0	790
02:00	139	433	42	42	63	5	11	0.00	0	0	735
03:00	139	405	42	42	63	5	11	0.00	0	0	707
04:00	139	395	42	42	63	5	11	0.00	0	0	697
05:00	139	397	42	42	63	5	11	0.00	0	0	699
06:00	139	439	42	42	63	5	11	0.00	0	0	741
07:00	139	574	42	42	63	5	11	0.00	0	0	876
08:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	23	119	1056
09:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	171	77	1163
10:00	139	612	42	42	63	5	11	0.30	190	92	1197
11:00	139	612	42	42	63	5	11	0.30	118	172	1205
12:00	139	612	42	42	63	5	11	0.30	0	272	1187
13:00	139 ^a	612	42	42	63	5	11	0.30	0	234	1148
14:00	139	612	42	42	63	5	11	0.30	0	255	1170
15:00	139	612	42	42	63	5	11	0.30	41	216	1172
16:00	139	612	42	42	63	5	11	0.30	52	215	1181
17:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	127	190	1231
18:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	196	171	1281
19:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	211	148	1273
20:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	140	172	1226
21:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	0	274	1188
22:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	0	207	1121
23:00	139	612	42	42	63	5	11	0.00	0	100	1014
00:00	139	582	42	42	63	5	11	0.00	0	0	884

A. scenārijs

2017. gada janvāra trešās nedēļas trešdiena - darba diena ar maksimālo slodzi

9. tabula

	Rīgas TEC-1	Rīgas TEC-2	Imantas TEC	Biomasa un biogāze	Koģenerācija	Mazās HES	Vēja elektrostacijas	Saules elektrostacijas	Daugavas HES	Imports	Slodze
01:00	139	495	42	66	74	5	33	0.00	0	0	854
02:00	139	436	42	66	74	5	33	0.00	0	0	795
03:00	139	405	42	66	74	5	33	0.00	0	0	764
04:00	139	394	42	66	74	5	33	0.00	0	0	753
05:00	139	397	42	66	74	5	33	0.00	0	0	756
06:00	139	442	42	66	74	5	33	0.00	0	0	801
07:00	139	588	42	66	74	5	33	0.00	0	0	947
08:00	139	760	42	66	74	5	33	0.00	23	0	1142
09:00	139	726	42	66	74	5	33	0.00	171	0	1257
10:00	139	743	42	66	74	5	33	1.04	190	0	1293
11:00	139	814	42	66	74	5	33	1.04	118	10	1302
12:00	139	814	42	66	74	5	33	1.04	0	108	1282
13:00	139	814	42	66	74	5	33	1.04	0	67	1241
14:00	139	814	42	66	74	5	33	1.04	0	90	1264
15:00	139	814	42	66	74	5	33	1.04	41	51	1266
16:00	139	814	42	66	74	5	33	1.04	52	51	1276
17:00	139	814	42	66	74	5	33	0.00	127	30	1330
18:00	139	814	42	66	74	5	33	0.00	196	15	1384
19:00	139	806	42	66	74	5	33	0.00	211	0	1376
20:00	139	814	42	66	74	5	33	0.00	140	13	1325
21:00	139	814	42	66	74	5	33	0.00	0	111	1284
22:00	139	814	42	66	74	5	33	0.00	0	38	1211
23:00	139	737	42	66	74	5	33	0.00	0	0	1096
00:00	139	596	42	66	74	5	33	0.00	0	0	955

A. scenārijs

2022. gada janvāra trešās nedēļas trešdiena - darba diena ar maksimālo slodzi

10. tabula

	Rīgas TEC-1	Rīgas TEC-2	Imantas TEC	Biomasa un biogāze	Koģenerācija	Mazās HES	Vēja elektrostacijas	Saules elektrostacijas	Daugavas HES	Imports	Slodze
01:00	139	514	42	95	89	5	59	0.00	0	0	944
02:00	139	449	42	95	89	5	59	0.00	0	0	879
03:00	139	416	42	95	89	5	59	0.00	0	0	845
04:00	139	403	42	95	89	5	59	0.00	0	0	833
05:00	139	406	42	95	89	5	59	0.00	0	0	836
06:00	139	456	42	95	89	5	59	0.00	0	0	886
07:00	139	617	42	95	89	5	59	0.00	0	0	1047
08:00	139	810	42	95	89	5	59	0.00	23	0	1263
09:00	139	789	42	95	89	5	59	0.00	171	0	1390
10:00	139	808	42	95	89	5	59	2.88	190	0	1431
11:00	139	814	42	95	89	5	59	2.88	118	75	1440
12:00	139	814	42	95	89	5	59	2.88	0	172	1419
13:00	139	814	42	95	89	5	59	2.88	0	126	1372
14:00	139	814	42	95	89	5	59	2.88	0	151	1398
15:00	139	814	42	95	89	5	59	2.88	41	113	1401
16:00	139	814	42	95	89	5	59	2.88	52	113	1412
17:00	139	814	42	95	89	5	59	0.00	127	100	1471
18:00	139	814	42	95	89	5	59	0.00	196	91	1531
19:00	139	814	42	95	89	5	59	0.00	211	67	1522
20:00	139	814	42	95	89	5	59	0.00	140	82	1466
21:00	139	814	42	95	89	5	59	0.00	0	176	1420
22:00	139	814	42	95	89	5	59	0.00	0	96	1340
23:00	139	783	42	95	89	5	59	0.00	0	0	1213
00:00	139	627	42	95	89	5	59	0.00	0	0	1057

Jaudas pieprasījums un iespējamie avoti tā segšanai pa stundām B scenārijam, MW

B. scenārijs

2013. gada janvāra trešās nedēļas trešdiena - darba diena ar maksimālo slodzi

11. tabula

	Rīgas TEC-1	Rīgas TEC-2	Visaginas AES ¹⁾	Imantas TEC	Biomasa un biogāze	Koģenerācija	Mazās HES	Vēja elektrostacijas	Saules elektrostacijas	Daugavas HES	Imports	Slodze
01:00	139	480	0	42	49	63	5	13	0.00	0	0	790
02:00	139	425	0	42	49	63	5	13	0.00	0	0	735
03:00	139	397	0	42	49	63	5	13	0.00	0	0	707
04:00	139	387	0	42	49	63	5	13	0.00	0	0	697
05:00	139	389	0	42	49	63	5	13	0.00	0	0	699
06:00	139	431	0	42	49	63	5	13	0.00	0	0	741
07:00	139	566	0	42	49	63	5	13	0.00	0	0	876
08:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	23	111	1056
09:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	171	69	1163
10:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.38	190	84	1197
11:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.38	118	164	1205
12:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.38	0	264	1187
13:00	139 ⁹⁾	612	0	42	49	63	5	13	0.38	0	225	1148
14:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.38	0	247	1170
15:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.38	41	208	1172
16:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.38	52	207	1181
17:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	127	182	1231
18:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	196	162	1281
19:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	211	140	1273
20:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	140	164	1226
21:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	0	265	1188
22:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	0	199	1121
23:00	139	612	0	42	49	63	5	13	0.00	0	92	1014
00:00	139	574	0	42	49	63	5	13	0.00	0	0	884

B. scenārijs

2017. gada janvāra trešās nedēļas trešdiena - darba diena ar maksimālo slodzi

12. tabula

	Rīgas TEC-1	Rīgas TEC-2	Visaginas AES ¹⁾	Imantas TEC	Biomasa un biogāze	Koģenerācija	Mazās HES	Vēja elektrostacijas	Saules elektrostacijas	Daugavas HES	Imports	Slodze
01:00	139	454	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	854
02:00	139	395	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	795
03:00	139	365	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	764
04:00	139	354	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	753
05:00	139	356	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	756
06:00	139	401	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	801
07:00	139	547	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	947
08:00	139	719	0	42	98	74	5	42	0.00	23	0	1142
09:00	139	686	0	42	98	74	5	42	0.00	171	0	1257
10:00	139	702	0	42	98	74	5	42	1.81	190	0	1293
11:00	139	783	0	42	98	74	5	42	1.81	118	0	1302
12:00	139	814	0	42	98	74	5	42	1.81	0	67	1282
13:00	139 ²⁾	814	0	42	98	74	5	42	1.81	0	25	1241
14:00	139	814	0	42	98	74	5	42	1.81	0	49	1264
15:00	139	814	0	42	98	74	5	42	1.81	41	10	1266
16:00	139	814	0	42	98	74	5	42	1.81	52	9	1276
17:00	139	804	0	42	98	74	5	42	0.00	127	0	1330
18:00	139	788	0	42	98	74	5	42	0.00	196	0	1384
19:00	139	765	0	42	98	74	5	42	0.00	211	0	1376
20:00	139	786	0	42	98	74	5	42	0.00	140	0	1325
21:00	139	814	0	42	98	74	5	42	0.00	0	70	1284
22:00	139	812	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	1211
23:00	139	697	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	1096
00:00	139	556	0	42	98	74	5	42	0.00	0	0	955

B. scenārijs

2022. gada janvāra trešās nedēļas trešdiena - darba diena ar maksimālo slodzi

13. tabula

	Rīgas TEC-1	Rīgas TEC-2	Visaginas AES ¹¹⁾	Imantas TEC	Biomasa un biogāze	Koģenerācija	Mazās HES	Vēja elektrostacijas	Saules elektrostacijas	Daugavas HES	Imports	Slodze
01:00	40	377	265	20	100	60	5	77	0.00	0	0	944
02:00	40	372	265	20	60	40	5	77	0.00	0	0	879
03:00	40	370	265	20	40	40	5	66	0.00	0	0	845
04:00	40	370	265	20	40	40	5	54	0.00	0	0	833
05:00	40	370	265	20	40	40	5	56	0.00	0	0	836
06:00	40	370	265	20	49	60	5	77	0.00	0	0	886
07:00	40	451	265	20	120	70	5	77	0.00	0	0	1047
08:00	60	623	265	20	120	70	5	77	0.00	23	0	1263
09:00	60	582	265	20	140	70	5	77	0.00	171	0	1390
10:00	60	600	265	20	140	70	5	77	3.60	190	0	1431
11:00	60	682	265	20	140	70	5	77	3.60	118	0	1440
12:00	60	778	265	20	140	70	5	77	3.60	0	0	1419
13:00	60	732	265	20	140	70	5	77	3.60	0	0	1372
14:00	60	758	265	20	140	70	5	77	3.60	0	0	1398
15:00	60	719	265	20	140	70	5	77	3.60	41	0	1401
16:00	60	720	265	20	140	70	5	77	3.60	52	0	1412
17:00	60	708	265	20	140	70	5	77	0.00	127	0	1471
18:00	60	698	265	20	140	70	5	77	0.00	196	0	1531
19:00	60	674	265	20	140	70	5	77	0.00	211	0	1522
20:00	60	690	265	20	140	70	5	77	0.00	140	0	1466
21:00	60	783	265	20	140	70	5	77	0.00	0	0	1420
22:00	60	703	265	20	140	70	5	77	0.00	0	0	1340
23:00	60	576	265	20	140	70	5	77	0.00	0	0	1213
00:00	60	420	265	20	140	70	5	77	0.00	0	0	1057

4. PĀRVADES SISTĒMAS INFRASTRUKTŪRA, KURA NEPIECIEŠAMA STARPVALSTU SAVIENOJUMU JAUDU PALIELINĀŠANAI UN SISTĒMAS DROŠUMAM

4.1. Projekti realizācijā

1. 330kV EPL savienojuma „Kurzemes loks” 2.etaps: 330kV gaisvadu elektropārvades līnija „Grobiņa – Ventspils”

„Kurzemes loks” (KL) ir energoinfrastruktūras projekts, kura ietvaros paredzēts izbūvēt 330kV gaisvadu augstsprieguma elektrolīniju Latvijas rietumu daļā, lai novērstu līdz šim iztrūkstošo palielinātas jaudas pieslēgumu iespējamību Kurzēmē. KL ir daļa no lielāka – NordBalt – projekta, kura realizācijas ietvaros paredzēta Lietuvas – Zviedrijas starpsavienojuma izbūve, kā arī Latvijas un Lietuvas pārvades tīkla pastiprināšana, lai uzlabotu visas Baltijas energoapgādes drošumu.

Projekta tehniskais pamatojums:

- Esošais 110kV elektriskais pārvades tīkls nenodrošina pietiekamu Kurzemes reģiona un pilsētu patērētāju elektroapgādes drošumu. Avārijas atslēgumu iemesls galvenokārt ir atrašanās III un IV vēja spiediena zonā, kā rezultātā iespējama 2005.gada reģiona pilnīgas energoapgādes pārtraukšanas atkārtošanās.
- Šobrīd visa Kurzemes reģiona elektriskā slodze ziemas maksimuma stundās ir ap 230MW, savukārt Lejaskurzēmē (Liepāja, Brocēni) – ap 140MW. Var prognozēt, ka elektriskā slodze divus līdz trīs gadus saglabāsies esošajā līmenī, savukārt vēlāk dabīgais pieaugums tiek prognozēts 1,5-2% apmērā gadā. Nav izslēgts, ka nākotnē parādās lielas jaudas lietotāji, piemēram, saules paneļu silīcija un katodu bloku ražotnes Liepājā. Projekts nepieciešams, lai nodrošinātu esošo jaudas pieprasījumu atsevišķos energosistēmas remontu režīmos bez speciāliem ierobežojumiem, kā arī elektroenerģijas jaudu pieprasījuma pieaugumu.
- Līdz 2014.gadam plānotā Igaunijas-Somijas 2.starpsavienojuma Estlink2 izbūve jūras kabeļa izpildījumā, kā arī līdz 2016.gadam plānota Lietuvas-Zviedrijas starpsavienojuma jūras kabeļa izbūve. Kurzemes 330 kV tīkls ir šo abu starpsavienojumu neatņemama sastāvdaļa. Jaunizveidotie starpsavienojumi ievērojami uzlabos visa Baltijas reģiona elektroapgādes drošumu normālā un līniju remonta režīmā un avārijas gadījumos.
- Latvijas rietumdaļā ir vislielākais vēja potenciāls valstī un ir vērojama investoru interese apgūt šo atjaunojamo energoresursu veidu. Latvijas pārvades sistēmas operatoram ir iesniegts liels vēja elektrostaciju izbūves tehnisko noteikumu pieprasījumu skaits Kurzēmē, gan uz zemes, gan jūrā (līdz 2000MW). Pie esošā 110kV pārvades tīkla Kurzemes piekrastē iespējams pieslēgt tikai ierobežotu vēja elektrostaciju jaudu (līdz 220MW). Šis lielums aprēķināts ievērojot pārvades tīkla caurlaides tehniskās iespējas. Tiek apspriesta arī cieta kurināma/biomasas elektrostacijas būvniecība Liepājā vai Ventspilī, kas tiks pieslēgta pie plānotā 330kV Kurzemes loka.
- Latvijas energosistēmai, strādājot sinhroni ar citu valstu energosistēmām, jāreģinās ar tīkla darbības traucējumiem, kurus izraisa avārijas kaimiņu energosistēmās (Lietuvā, Krievijā u.c.). Piemēram, Kaļiņingradas TEC (Krievija) avārijas režīms, kas būtiski ietekmē jaudas plūsmas visā tīklā.
- Līdz 2015.gadam Baltijas valstīs plānots pilnībā atvērt elektroenerģijas tirgu. Līdz ar to nepieciešams izveidot pietiekami stipru un drošu tranzīta koridoru, kur

plānotais Kurzemes 330kV tīkls spēs pārvadīt ievērojamu daļu tranzīta enerģijas, tā veicinot elektroenerģijas tirdzniecības paplašināšanos.

Projekta 2.etaps paredz 330kV gaisvadu elektropārvades līnijas „Grobiņa – Ventspils” izbūvi, uz vieniem balstiem izvietojot 330kV un 110kV gaisvadu līnijas. Projekta ietvaros plānots rekonstruēt esošās 110kV apakšstacijas „Aizpute” un „Alsunga”, paplašināt 330kV apakšstaciju „Grobiņa” (1 pievienojums) un izbūvēt jaunu 330kV sadales ietaisi apakšstacijā „Ventspils” (5 pievienojumi) un uzstādīt šajā apakšstacijā divus 330/110kV 125MVA autotransformatorus.

Nodošanas termiņš ekspluatācijā: 2014.gada aprīlis.

Projekta realizācijai ir saņemts Eiropas Savienības līdzfinansējums Infrastruktūras atbalsta finansējuma ietvaros, kur projekts ir iekļauts kā NordBalt projekta sastāvdaļa lokālā pārvades tīkla nostiprināšanai.

2. Igaunijas - Latvijas trešais 330 kV starpsavienojums

Trešais Latvijas-Igaunijas pārvades tīkla starpsavienojums ir būtisks nākotnes infrastruktūras projekts visam Baltijas reģionam, kas nodrošinās Baltijas reģiona elektroapgādes drošumu, efektīvu elektroenerģijas tirgus darbību Baltijā un konkurētspēju kā Baltijas valstu iekšienē tā arī starp Baltijas valstīm un Ziemeļvalstīm.

Projekta tehniskais pamatojums:

- Tirgus integrācija. Šobrīd visvairāk noslogotais posms Baltijas valstu elektroenerģijas pārvades tīklā ir Latvijas-Igaunijas starpvalstu savienojums. Trešais Latvijas-Igaunijas starpsavienojums ļaus novērst esošā pārvades tīkla pārslodzes šķēsgriezumā starp Igauniju un Latviju un palielināt pieejamo Igaunijas-Latvijas starpvalstu starpsavienojuma caurlaides spēju elektroenerģijas tirgum. Igaunijas-Latvijas šķēsgriezumā šī caurlaides spēja nav pietiekama, lai nodrošinātu visu pieprasīto elektroenerģijas tirdzniecības apjomu Baltijas reģionā. Īpaši būtiski elektroenerģijas tirdzniecību Baltijas valstīs šis apstāklis ietekmē vasaras sezonā. Tehnisko ierobežojumu novēršanai Igaunijas pārvades sistēmas operatoram ir nepieciešams rekonstruēt 330kV līnijas, savukārt, rekonstrukcijas gaitā elektroenerģijas tirgum pieejamā caurlaides spēja šķēsgriezumā Latvija – Igaunija būs tuvu nullei. Tāpēc minētais projekts ir svarīgs solis starpvalstu caurlaides spējas palielināšanai un pārslodžu likvidēšanai Igaunijas-Latvijas šķēsgriezumā, kā arī priekšnoteikums efektīvai pārrobežu elektroenerģijas tirdzniecībai un konkurētspējīga elektroenerģijas tirgus izveidošanai. Bez tam pēc Latvijas – Igaunijas 3.starpsavienojuma projekta un pārējo Baltijas Enerģijas Savienošanas Plāna ieviešanas pastiprinātā Baltijas valstu energosistēma un tās savienojumi ar Ziemeļvalstu un Centrāleiropas elektrotīkliem kalpos par alternatīvu ceļu Ziemeļvalstu elektroenerģijas importam vai eksportam uz Centrālo Eiropu.
- Elektroapgādes drošuma palielināšana. Projekts būtiski uzlabo energoapgādes drošumu šķēsgriezumā starp Igauniju un Latviju, kā arī abu valstu energosistēmās. Esošās divas starpsavienojuma līnijas ir ģeogrāfiski izvietotas vienā šaurā joslā un pievienotas vienā apakšstacijā Latvijas teritorijā – Valmierā. Plānotais trešais starpsavienojums izmantos citu koridoru un savienos divas citas Latvijas un Igaunijas pārvades tīklu apakšstacijas. Projektam ir pozitīva ietekme uz elektriskā sprieguma līmeņiem tīklā un elektrostaciju dinamisko stabilitāti

apgrūtinātos tīkla darba režīmos Baltijas energosistēmu reģionā, jo avārijas gadījumos, it īpaši pazaudējot lielas jaudas elektrostacijas Latvijas un Lietuvas teritorijā, tiek apdraudēts elektroapgādes drošums Baltijas reģionā. Lai to novērstu, pārvades operatori šobrīd ir spiesti būtiski samazināt elektroenerģijas tirgum pieejamo caurlaides spēju. Gadījumā, ja pēc 2020. gada Baltijas valstu energosistēmas uzsāks sinhronu darbību ar Centrāleiropas energosistēmu, šis projekts kalpos kā priekšnoteikums Baltijas valstu energosistēmu drošas darbības uzturēšanai.

- Efektīva un droša tranzīta koridora izveidošana. Projekts nodrošina efektīvu jaudas tranzīta koridoru starp Baltijas un Ziemeļvalstu elektroenerģijas sistēmām. Latvijas-Igaunijas trešais starpsavienojums nodrošinās Latvijas, Igaunijas un Lietuvas infrastruktūras attīstību. Atbilstoši Baltijas valstu elektroenerģijas tirgu attīstības plānam līdz 2015.gadam, Baltijas valstīs, balstoties uz Ziemeļvalstu tirgus principiem, plānots pilnībā atvērt elektroenerģijas tirgu. Līdz ar to Baltijas pārvades tīklos nepieciešams izveidot pietiekami stipru un drošu tranzīta koridoru, lai nodrošinātu efektīvāku tirgus darbību. Tā kā šobrīd Baltijā elektroenerģijas tirgus dalībnieku skaits nav liels, nepieciešams attīstīt infrastruktūru, lai nodrošinātu elektroenerģijas tirgus likviditāti. Bez minētā projekta nevarēs pilnīgāk izmantot Estlink 2 (otrais starpsavienojums Igaunija-Somija 2013.gads) un NordBalt (Lietuva –Zviedrija 2016.gads) starpsavienojumus un līdz ar to samazināsies elektroenerģijas tirgus likviditāte.
- Jauno ražošanas jaudu pieslēgšana pie pārvades tīkla. Starpsavienojums rada iespēju jaunu ģenerējošo iekārtu, kas ražošanā izmanto atjaunojamos energoresursus, pieslēgumiem elektroenerģijas pārvades sistēmai, tādējādi palīdzot sasniegt EK enerģijas politikas mērķus laika posmam līdz 2020. gadam, t.sk., optimālāk izmantojot esošās ģenerācijas jaudas un samazinot CO2 izmešus.

Optimālais projekta realizācijas risinājums:

AS „Augstsprieguma tīkls” un Igaunijas PSO „Elering” AS, izvērtējot starpsavienojuma iespējamo variantu tehniskos un ekonomiskos parametrus nolēma, kā vislabākais Igaunijas-Latvijas trešā starpsavienojuma variants ir maršruts Sindī-Rīga, kura ietvaros paredzēts izbūvēt 330kV gaisvadu augstsprieguma elektrolīniju ar kopējo garumu Latvijas un Igaunijas teritorijā ap 200 km starp apakšstacijām Kilingi-Nimme Igaunijā un Rīgas TEC2 Latvijā. Jaunā pārvades līnija Latvijā un Igaunijā tiks izbūvēta pārsvarā pa jau eksistējošām elektropārvades līniju trasēm. Šim projekta izbūves variantam ir mazākas būvniecības izmaksas un vislielākais caurlaides spējas palielinājums, t.i. 500/600MW abos virzienos (dotajā brīdī šķērsgriezuma Latvija - Igaunija maksimālā caurlaides spēja virzienā uz Igauniju ir 1200MW un virzienā uz Latviju 1000MW). Papildus priekšrocība ir 110kV pārvades tīkla drošuma paaugstināšana posmā Rīga – Rūjiena.

Finansējums:

2012.gadā sākumā Latvijas puse pieteicās TEN-E līdzfinansējumam trases izpētes un IVN veikšanai Latvijas teritorijā. TEN-E – līdzfinansē projekta izpētes un infrastruktūras izbūves darbus. Izpētes darbiem ir iespējams saņemt līdz 50% no kopējām attiecināmajām izmaksām. Paziņojums par finansējuma piešķiršanu tika saņemts 2012.gada beigās.

Ņemot vērā projekta nozīmīgumu Baltijas reģiona elektroapgādes drošumam un elektroenerģijas tirgus attīstībai, bet lielai Projekta investīciju disproporcijai starp

Latviju un Igauniju, abi operatori apņemas pieprasīt ES līdzfinansējumu topošās European Infrastructure Package (EIP) programmas ietvaros.

IVN un trases izpēti plānots veikt līdz 2014. gada decembrim. Trešā Igaunijas Latvijas starpsavienojuma nodošana ekspluatācijā paredzēta līdz 2020. gada decembrim.

3. 330/110kV apakšstacijas „Viskaļi” rekonstrukcija

Apakšstacija izbūvēta 1939.gadā kā 80kV apakšstacija, kuru 1960.gadā pārveda uz 110kV spriegumu, 1962.gadā izbūvēta 330kV sadales ietaise. Lai samazinātu tehnoloģisko traucējumu risku tik svarīgā energosistēmas mezglā (būtisks tranzīta mezgls starp Latviju un Lietuvu, kā arī Latvijas vidusdaļas elektroapgādes garants), tādejādi palielinot pārvades sistēmas drošumu, plānota šīs apakšstacijas 330kV sadales ietaises pilnīga rekonstrukcija.

Apakšstacijas 30kV sadalnes rekonstrukcijas ietvaros paredzēta 2x50MVar šunta reaktoru uzstādīšana energosistēmas reaktīvās jaudas kompensēšanai. Ja šo reaktīvo jaudu nekompensē, tā izraisa sprieguma paaugstināšanos tīklā un nelietderīgu elektropārvades līniju noslogojumu, kas, savukārt, izraisa elektroenerģijas zudumus pārvades tīklā. Uzstādot šos reaktorus, būs iespēja mazākos apjomos darbināt kompensatora režīmā Rīgas HES un/vai Pļaviņu HES uzstādītos hidroģeneratorus, kas ir būtisks izmaksu postenis kopējā sistēmas uzturēšanas izdevumu plānā.

2013.gadā paredzēta apakšstacijas rekonstrukcijas tehniskā projekta izstrādāšana, rekonstrukcijas darbu veikšana plānota 2014/2015.gadā.

4.2. Projekti, kuru realizāciju nepieciešams uzsākt tuvāko trīs gadu laikā

4. 330kV EPL savienojuma „Kurzemes loks” 3.etaps: 330kV gaisvadu līnija „Ventspils – Dundaga – Tume – Imanta”

Paredzēta 330kV gaisvadu elektropārvades līniju „Ventspils – Tume” un „Tume – Imanta” izbūve. Projekts nepieciešams lai noslēgtu 330kV Kurzemes loku, tādējādi uzlabojot energoapgādes drošumu Latvijas Rietumu reģionā un nodrošinot infrastruktūru jaunu ģenerējošo jaudu pieslēgšanai, kā arī nodrošinot iespējamo tranzīta plūsmu palielinājumu, izbūvējot 700MW līdzstrāvas savienojumu starp Zviedriju un Lietuvu un 650MW līdzstrāvas savienojumu starp Igauniju un Somiju. Projekta ietvaros plānots paplašināt esošo 330kV apakšstaciju Imanta (1 pievienojums) un izbūvēt jaunu 330 kV sadales ietaisi apakšstacijā „Tume” (3 pievienojumi). Projekta ietvaros paredzēta arī 110kV sadales ietaišu rekonstrukcija apakšstacijās „Dundaga”, „Talsi”, „Valdemārpils” (papildus izbūvējot otru 110kV līniju ievadu uz šo apakšstaciju), „Kandava”, „Priedaine”, kā arī apakšstaciju „Tukums”, „Tume”, „Dzintari”, „Ķemeri” un „Sloka” 110kV sadales ietaišu caurlaides spējas palielināšana.

Nodošanas termiņš ekspluatācijā: 2018.gada decembris.

Projekta realizācijai plānots piesaistīt Eiropas Savienības līdzfinansējumu Infrastruktūras atbalsta finansējuma ietvaros.

5. 330/110kV apakšstacijas „Krustpils” rekonstrukcija

Apakšstacija izbūvēta 1959.gadā kā 80kV apakšstacija, kuru 1960.gadā pārveda uz 110kV spriegumu, 1964.gadā izbūvēta 330kV sadales ietaise. 1992.gadā veikta daļēja apakšstacijas rekonstrukcija, uzstādot atsevišķus jaunus elementus (jaudas slēdžus). Lai samazinātu tehnoloģisko traucējumu risku tik svarīgā energosistēmas mezglā, tādejādi palielinot pārvades sistēmas drošumu, plānota šīs apakšstacijas 330kV sadales ietaises pilnīga rekonstrukcija.

2015.gadā paredzēta apakšstacijas rekonstrukcijas tehniskā projekta izstrādāšana, rekonstrukcijas darbu veikšana plānota 2016/2017.gadā.

4.3. Pārējie 330/110 kV tīkla attīstības projekti 10 gadiem

1. 330 kV apakšstaciju rekonstrukcija

Papildus 330kV tīkla attīstības projektos minētajām apakšstacijām, 10 gadu plānā ir paredzēts rekonstruēt 330/110 kV apakšstaciju „Daugavpils”, uzstādīt 330/110kV autotransformatoru apakšstacijā „Aizkraukle”, tādejādi izveidojot vēl vienu 330kV tīkla savienojumu ar 110kV tīklu, kā arī veikt nepieciešamos atjaunošanas darbus 330 kV elektropārvades līnijās.

2. 110 kV pārvades tīkla un tā objektu atjaunošana

Lai apturētu pārvades tīkla novecošanās tendences, tādejādi nodrošinot pārvades sistēmas stabilu darbību, tai pieslēgto lietotāju nepārtrauktu elektroapgādi ar elektroenerģiju pieprasītā apjomā, pārvades sistēmas operators paredz 110kV apakšstaciju un sadales punktu, 110kV elektropārvades līniju rekonstrukciju, kā arī 110kV transformatoru nomaiņu un citus projektus, kas vērsti uz pārvades sistēmas darbspēju uzturēšanu.

4.4. Realizējamo 330kV tīkla attīstības projektu grafisks attēlojums

Kurzemes loks:



Igaunijas - Latvijas trešais 330kV starpsavienojums



4.5. Procesi, kas var ietekmēt attīstības plānā iekļauto projektu realizāciju

Saskaņā ar VAS „Latvijas dzelzceļš” perspektīvās attīstības plāniem, tiek izvērtēta Latvijas dzelzceļa tīkla elektrifikācijas nepieciešamība un iespējamie risinājumi. Atkarībā no izvēlēta elektrifikācijas tehniskā risinājuma un dzelzceļa tīkla elektrifikācijas apjomiem, iespējama līdz pat 17 jaunu 110kV vilces jaudas apakšstaciju izbūve un šo apakšstaciju pieslēgšana esošajam elektroenerģijas pārvades tīklam. Elektrifikācijas projekta iespējamie realizācijas termiņi saskaņā ar VAS „Latvijas dzelzceļš” sniegto informāciju tiek plānoti 2015-2021.gads.

Šo plānu realizācija speciālā elektroenerģijas pārvades sistēmas pieslēguma ietvaros, var būtiski ietekmēt šajā plānā ietvertu elektroenerģijas pārvades sistēmas darbību uzturēšanai un sistēmas attīstībai nepieciešamo projektu realizācijas termiņus un apjomus.

4.6. Sistēmas drošuma novērtējums saistībā ar projekta „Kurzemes loks” realizāciju.

Elektroapgādes drošums ir elektroenerģijas pārvades sistēmas spēja izpildīt tai paredzētās elektroapgādes funkcijas noteiktā laika periodā un noteiktos darba apstākļos, t.sk., pie mainīgiem ģenerācijas un slodzes režīmiem.

Pārvades sistēmas operators (PSO) plāno elektroenerģijas sistēmas darbības režīmus, izmantojot kritēriju „n-1” un nosaka gadījumus, kad „n-1” kritēriju var nodrošināt, izmantojot pretavārijas automātikas sistēmas. „n-1” ir kritērijs elektroenerģijas sistēmas drošuma plānošanai, kur „n” ir pārvades sistēmas iekārtu (tai skaitā līniju, transformatoru, šunta reaktoru, kondensatoru bateriju u.c.) un ģenerētāji vienību, ne

mazāku par 10MW, skaits, kas pieļauj vienas minētās iekārtas atslēgšanās iespēju, rodoties tehnoloģiskam traucējumam, tādējādi neapdraudot sistēmas stabilu darbības režīmu.

Stabils darbības režīms – elektroenerģijas sistēmas darbības režīms, kurā frekvence un sprieguma līmeņi uz apakšstaciju kopnēm atbilst elektroenerģijas kvalitātes prasībām, pārvades līniju noslodze nepārsniedz PSO noteiktās maksimālās pieļaujamās vērtības, elektroenerģijas sistēmas elektroiekārtas darbojas normālos darbības režīmos, komutācijas aparātu atslēgšanas spēja atbilst maksimāli iespējamiem tīkla īsslēguma parametriem, elektroenerģijas sistēmas konfigurācija nodrošina bojātās ķēdes vai elektroiekārtas lokalizāciju ar jaudas slēdžiem u.c.

Kurzemes loks



Kurzemes reģionā (kartē no pārējā elektroenerģijas pārvades tīkla atdalīts ar raustītu sarkanu līniju no Rīgas līdz Jelgavai) atrodas trīsdesmit divas 110kV apakšstacijas un divas 330kV apakšstacijas. Elektriskās jaudas plūsma uz slodzes rajoniem pamatā notiek no Latvijas centra rajonā esošajām elektrostacijām pa 330 – 110kV elektropārvades līnijām.

Latvijas Kurzemes reģiona elektroapgādes nodrošinājuma pamatelements ir 330kV elektrotīkls. Šobrīd visa Kurzemes reģiona elektroapgāde tiek nodrošināta tikai par vienu 330kV saiti: (330kV elektropārvades līnijas LNr.322 (Jelgava – Brocēni), LNr.323 (Brocēni – Grobiņa), LNr.324 (Grobiņa - Klaipēda), kura caurlaides spēja ir ierobežota sakarā ar nepārtrauktu Lietuvas rietumu reģiona un Kaļiņingradas reģiona slodzes noseigšanu. Kurzemes reģiona elektroapgāde varētu arī tikt nodrošināta no Lietuvas caur Klaipēdu, taču reālais jaudas plūsmu sadalījums praktiski 100% gadījumos ir virzienā no Grobiņas uz Klaipēdu.

Šāda situācija izraisa Latvijas rietumu reģionu elektroapgādes drošuma problēmu, ja ir izvesta remontā 330kV gaisvadu EPL LNr.303 “Salaspils – Jelgava” un bojājuma rezultātā atslēdzas 330kV EPL LNr.320 “Rīgas HES – Bišuciems”. Šādā režīmā nostrādā Rīgas loka dalīšanas automātika un atdala Latvijas rietumu reģionu no Rīgas pilsētas un pārējās Latvijas enerģosistēmas. Iestājoties šādam režīmam, pazeminās sprieguma līmenis uz Latvijas rietumu reģiona apakšstaciju 110kV kopnēm, kā arī

iespējama Lietuvas teritorijā esošo 330 kV EPL LNr.307/308 pārslodze un atslēgšana, kas savukārt izsauks Latvijas rietumu reģiona un daļas Lietuvas “nodzēšanu” no 330kV puses, jo Latvijas rietumu reģionā nav ģenerējošo vienību un šī reģiona elektroapgāde šajā režīmā notiek tieši pa šīm divām 330kV EPL. Tāpat šajā režīmā tiks pārtraukts elektroenerģijas tranzīts. Šāda situācija veidojas arī remontu un avārijas režīmos 330 kV EPL saitē Jelgava – Klaipēda.

Iespējams Kurzemes reģionu nobarot arī pa 110kV elektrotīkliem, bet šī tīkla caurlaides spēja nodrošina tikai 200MW pārvadi. Jau šobrīd Kurzemes reģiona noslodze sastāda orientējoši 270MW (ziemas maksimumā). Šī iemesla dēļ, sistēmas pakalpojuma līgumos ar lielajiem lietotājiem, kuru pieslēgums tiek ierīkots pie 110kV tīkla, ir nosacījums, ka, ja 330/110kV apakšstacijā „Grobiņa” nav darbā abas no barojošajām 330kV elektropārvades līnijām, šo lietotāju slodze tiek ierobežota vai atslēgta, ja tehnoloģiskā procesa īpatnību dēļ nav iespējama tās ierobežošana (piemēram, līgumā ar AS „Liepājas metalurģs”).

Izvērtējot 110kV tīklu Kurzēmē (ziemas maksimumā), secināts, ka sprieguma vērtības uz Kurzemes reģiona ziemeļu daļas apakšstaciju kopnēm atsevišķos režīmos ievērojot „n-1” kritēriju, ir zemākas par nominālajām:

Apakšstacija	Normālā režīmā	„n-1” kritēriji: atslēgtās 110kV elektrolīnijas		
		LNr.255 Kandava – Talsi	LNr.260 Ventspils – Dundaga	LNr.266/LNr.267 Grobiņa – Alsunga/Venta
Ventspils	114.8	112.5	116.2	106.3
Tume	114.0	115.1	112.7	111.6
Dundaga	113.3	109.2	109.3	107.1
Valdemārpils	112.8	108.0	109.5	107.5
Talsi	112.5	107.1	109.9	108.1

Analizējot elektropārvades tīkla darba drošumu jāsecina, ka jau esošajā situācijā iespējamās pieļaujamā sprieguma līmeņa uzturēšanas problēmas „n-1” kritēriju laikā. No šā viedokļa Ventspils pilsētā, kā arī Talsu un apkārtnes rajonā jaunu jaudīgu patērētāju pieslēgšana nav pieļaujama.

Esošais 110kV elektriskais pārvades tīkls nenodrošina pietiekamu Kurzemes reģiona un pilsētu lietotāju elektroapgādes drošumu. Elektropārvades līniju avārijas atslēgumu iemesls galvenokārt ir atrašanās III un IV vēja spiediena zonā, kā rezultātā iespējama 2005.gada reģiona pilnīgas energoapgādes pārtraukšanas atkārtošanās. Pēc statistikas datiem (CIGRE dati) 110kV gaisvadu līnijas atslēgšanās varbūtība uz 100 km ir 37 reizes/100 gados. 330kV gaisvadu līnijām uz 100 km tā ir 25 reizes/100 gados (galvenokārt plašākas līnijas trases dēļ, kas 330kV līnijām 54 metri, savukārt 110kV līnijām 26 metri, kā arī augstāku balstu pielietošanas rezultātā – lai nodrošinātu minimālo attālumu līdz zemei, kas 330kV EPL kā likums ir par 2 metriem lielāks kā 110 kV līnijām).

KL izbūves rezultātā tiek izbūvētā vēl viena 330kV saite Grobiņa – Ventspils – Tume - Imanta ar Latvijas centrālo daļu (Rīgu), kurā koncentrēta Latvijas elektroenerģijas

ģenerācija. Pateicoties jaunu 330kV apakšstaciju izbūvei Ventspilī un Tumē un autotransformatoru uzstādīšanai, tiek nodrošināti nepieciešamie sprieguma līmeņi uz Kurzemes reģiona apakšstaciju 110kV kopnēm ne tikai stabilā sistēmas darbības, bet arī remontu režīmā. Ņemot vērā 330kV līnijas konstruktīvos rādītājus (balstu augstums un līnijas trases platums), tiek nodrošināta mazāka atslēgumu varbūtība salīdzinājumā ar 110kV elektropārvades līnijām, rezultātā palielinot Kurzemes reģiona elektropārvades drošumu.

4.7. Latvijas – Igaunijas trešā starpsavienojuma finansēšanas aspekti

Eiropas Komisija 2011.gada 29.jūnijā ir pieņēmusi priekšlikumu par nākamo daudzgadu finanšu shēmu laikposmam no 2014. līdz 2020. gadam — “Budžets stratēģijai “Eiropa2020””. Savā priekšlikumā Komisija nolemj ierosināt, lai tiek izveidots jauns integrēts instruments ieguldījumiem ES infrastruktūras prioritātēs transporta, enerģētikas un telekomunikāciju jomā, — “Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments” (turpmāk — ESI).

Ar jauno regulu paredzēts izveidot Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumentu un nosacījumus, metodes un procedūras, kā sniegt Savienības finansiālo atbalstu Eiropas tīkliem, lai atbalstītu transporta, enerģētikas un telekomunikāciju infrastruktūras projektus.

Regulas vispārējie mērķi

Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments dod iespēju sagatavot un īstenot kopējas ieinteresētības projektus saskaņā ar Eiropas tīklu politiku enerģētikas, transporta un telekomunikāciju nozarē. Konkrētāk, Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments ir atbalsts, īstenojot projektus, kuru mērķis ir jaunas infrastruktūras attīstīšana un būve vai esošās infrastruktūras modernizēšana enerģētikas, transporta un telekomunikāciju nozarē. Tālab Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumentam ir šādi mērķi:

- sekmēt ilgtspējīgu izaugsmi, izveidojot modernus un efektīvus Eiropas tīklus, kas nāks par labu visai Eiropas Savienībai, proti, tās konkurētspējai un ekonomiskajai, sociālai un teritoriālajai kohēzijai vienotajā tirgū, radot privātā un publiskā sektora ieguldījumiem labvēlīgākus apstākļus ar finanšu instrumentiem un Savienības tiešo atbalstu, un izmantojot sinerģiju starp nozarēm;
- dot iespēju Savienībai sasniegt izvirzītos mērķus — līdz 2020. gadam par 20 % samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas, par 20 % palielināt energoefektivitāti un par 20 % palielināt atjaunojamās enerģijas īpatsvaru energoavotu struktūrā —, tajā pašā laikā nodrošinot lielāku dalībvalstu solidaritāti.

Enerģētikas nozarē Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments atbalsta kopējas ieinteresētības projektus, kas *tiecas sasniegt šādus mērķus*:

- veicināt turpmāku iekšējā enerģijas tirgus integrāciju un elektrotīklu un gāzes tīklu sadarbību pāri robežām, tostarp nodrošināt, ka neviena dalībvalsts nav izolēta no Eiropas tīkla;
- uzlabot Savienības apgādes drošību;
- sekmēt ilgtspējīgu attīstību un vides aizsardzību, jo īpaši veicinot no atjaunojamiem energoavotiem ražotas enerģijas integrēšanu pārvades tīklā.

Finansējuma apmēri Enerģētikas nozarē saskaņā ar sākotnējo priekšlikumu:

- Savienības finansiālais atbalsts nepārsniedz 50% no pētījumu un/vai darbu attiecināmajām izmaksām;

- b) līdzfinansējuma apjomu var palielināt līdz ne vairāk kā 80% darbībām, kas nodrošina lielu energoapgādes drošību reģionālā vai Savienības mērogā vai stiprina Savienības solidaritāti, vai ietver ļoti inovatīvus risinājumus.

Konsultāciju laikā Eiropas Komisijas priekšlikumā Eiropas Parlamenta un Padomes regulai, ar ko izveido Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumentu, ir izkristalizējušies vairāki labojumi, no kuriem viens paredz, ka maksimālais līdzfinansējuma apjoms vienam projektam enerģētikā nevarēs pārsniegt 75%.

Ņemot vērā, ka regula, ar ko izveido Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumentu, nav pieņemta, kā arī to, ka 2013.gada sākumā dalībvalstis vienojās par ES daudzgadu budžetu 2014.-2020.gadam, turklāt, pirmoreiz vēsturē ES daudzgadu budžets ir samazināts iepretim iepriekšējam laika periodam, AS „Augstsprieguma tīkls” uzskata, ka iespēja, ka ES līdzfinansējums Latvijas – Igaunijas trešā starpsavienojuma izveidei varētu pārsniegt 75% robežu, ir maz ticama. Līdz ar to, kā arī ņemot vērā, ka Latvijas – Igaunijas trešā starpsavienojuma izveides projekts ir kvalificēts kā Eiropas Komisijas kopējas ieinteresētības projekts (PCI), elektroenerģijas pārvades sistēmas attīstības plānā Eiropas Savienības līdzfinansējums tiek paredzēts ne vairāk kā 75% apmērā no projekta realizācijas kopējām izmaksām.

Tai pat laikā, atsaucoties uz Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas 2013.gada 14.marta vēstulē pausto nostāju, AS „Augstsprieguma tīkls” paredz Latvijas – Igaunijas trešā starpsavienojuma izveidei novirzīt ieņēmumus no sastrēgumvadības uz Latvijas Igaunijas robežas.

4.8. Kopienas plānā ietverto projektu izvērtēšanas kritēriji un izvērtējums: LV-EE trešais 330kV starpsavienojums

Balstoties uz Eiropas desmitgades attīstības plāna izstrādi, visi pārvades tīkla attīstības projekti tiek vērtēti pēc Ekonomiskā izdevīguma analīzes (Cost Benefit Analysis) metodikas. Ekonomiskā izdevīguma analīze tiek veikta saskaņā ar Eiropas Pārvades Sistēmas operatoru izstrādātām vadlīnijām, kuras izmanto visu Eiropas pārvades tīkla attīstības projektu izvērtēšanā un klasifikācijā Eiropas desmitgades attīstības plāna vajadzībām.

LV-EE trešā starpsavienojuma izbūves projekts atbilst ES pārvades tīkla attīstības mērķiem:

- a) Nodrošina ES pārvades tīkla attīstību, lai sasniegtu EU20-20-20 mērķus.
- b) Nodrošina pārvades sistēmas drošumu.
- c) Sekmē iekšējo elektroenerģijas tirgu, īpaši veicinot sociālo labklājību.
- d) Nodrošina ilgtspējīgu pārvades sistēmas tehnisko attīstību.

Jebkuru projektu izvērtē atbilstoši šādiem kritērijiem:

1. **Elektroenerģijas piegādes drošuma kritērijs** - elektroenerģijas pārvades sistēmas spēja nodrošināt pietiekamu un drošu elektroenerģijas piegādi normālos sistēmas darbības apstākļos. Atbilstoši šim kritērijam projekti tiek sadalīti trīs kategorijās:
 - 1.1. Projekts apskatāmajos 10 gados neuzlabo elektroenerģijas piegādes drošumu;
 - 1.2. Projekts apskatāmajos 10 gados uzlabo elektroenerģijas piegādes drošumu normālos sistēmas darbības apstākļos;

- 1.3. Projekts apskatāmajos 10 gados uzlabo elektroenerģijas piegādes drošumu arī ekstrēmās sistēmas darbības apstākļos.
2. **Sociālā un ekonomiskā labuma kritērijs** - elektroenerģijas pārvades sistēmas spēja novērst elektroenerģijas sastrēgumus un nodrošināt pietiekamu tīkla caurlaides spēju elektroenerģijas tirgus īstenošanai. Atbilstoši šim kritērijam projekti tiek sadalīti trīs kategorijās:
 - 2.1. Ikgadējais ienākums no projekta realizācijas <30 miljoniem EUR;
 - 2.2. Ikgadējais ienākums no projekta realizācijas 30 - 100 miljoni EUR;
 - 2.3. Ikgadējais ienākums no projekta realizācijas > vai = 100 miljoniem EUR.
3. **Atjaunojamo energoresursu kritērijs** - elektroenerģijas pārvades sistēmas spēja nodrošināt jaunu elektrostaciju, kurās elektroenerģiju ražo, izmantojot atjaunojamās energoresursus, pieslēgumus un minimizēt „zaļās” enerģijas iegūšanas un izmantošanas ierobežojumus. Atbilstoši šim kritērijam projekti tiek sadalīti trīs kategorijās:
 - 3.1. Projektam ir neitrāla ietekme uz jaunu elektrostaciju, kurās elektroenerģiju ražo, izmantojot atjaunojamās energoresursus, pieslēgšanu;
 - 3.2. Projekta realizācija ļauj integrēt papildus elektroenerģiju no AER, bet tās kopējais apjoms nepārsniedz 500MW vai 1000GWh;
 - 3.3. Projekta realizācija ļauj integrēt papildus elektroenerģiju no AER, tās kopējais apjoms ir lielāks vai vienāds ar 500MW vai 1000GWh.
4. **Elektroenerģijas efektivitātes kritērijs** – elektroenerģijas zudumu samazināšana elektroenerģijas pārvades sistēmā. Atbilstoši šim kritērijam projekti tiek sadalīti trīs kategorijās:
 - 4.1. Projekts veicina zudumu palielināšanos elektroenerģijas pārvades sistēmā;
 - 4.2. Projekts realizācija samazina zudumus atsevišķos sistēmas darbības režīmos, bet citos attiecīgi palielina;
 - 4.3. Projekts veicina zudumu samazināšanos elektroenerģijas pārvades sistēmā.
5. **CO2 emisijas kritērijs** – elektroenerģijas pārvades sistēmas spēja novērst ierobežojumus, tādejādi nodrošinot elektrostaciju, kuras elektroenerģijas ražošanas procesā apkārtējā vidē emitē vairāk CO2 ar tādām elektrostacijām, kuras ir videi „draudzīgākas”. Atbilstoši šim kritērijam projekti tiek sadalīti trīs kategorijās:
 - 5.1. Projektam nav pozitīvas ietekmes uz CO2 emisiju;
 - 5.2. Projekta realizācijas rezultātā CO2 emisija tiek samazināta mazāk kā par 500kt/gadā;
 - 5.3. Projekta realizācijas rezultātā CO2 emisija tiek samazināta vairāk kā par 500kt/gadā.
6. **Sistēmas drošuma robežas kritērijs** - elektroenerģijas pārvades sistēmas spēja izturēt ekstremālus sistēmas darbības režīmus. Atbilstoši šim kritērijam projekti tiek sadalīti trīs kategorijās:
 - 6.1. Sistēmas drošuma indikators (atbilstoši ENTSO-E standartu nosacījumiem par sistēmas plānošanu) ir 0;
 - 6.2. Sistēmas drošuma indikators (atbilstoši ENTSO-E standartu nosacījumiem par sistēmas plānošanu) ir mazāks vai vienāds ar 3+;
 - 6.3. Sistēmas drošuma indikators (atbilstoši ENTSO-E standartu nosacījumiem par sistēmas plānošanu) ir lielāks par 3+.

7. **Elastīguma kritērijs** – elektroenerģijas pārvades sistēmas spēja veikt tai paredzētās funkcijas pie dažādiem nākotnes attīstības scenārijiem, t.sk., tirdzniecības un sistēmas balansēšanas jomā. Atbilstoši šim kritērijam projekti tiek sadalīti trīs kategorijās:
 - 7.1. Elastīguma indikators (atbilstoši ENTSO-E standartu nosacījumiem par sistēmas plānošanu) ir 0;
 - 7.2. Elastīguma indikators (atbilstoši ENTSO-E standartu nosacījumiem par sistēmas plānošanu) ir mazāks vai vienāds ar 5+;
 - 7.3. Elastīguma indikators (atbilstoši ENTSO-E standartu nosacījumiem par sistēmas plānošanu) ir lielāks par 5+.
8. **Ietekme uz apkārtējo vidi un projekta realizācijas sociālie aspekti**, sadalot projektus trīs kategorijās:
 - 8.1. Projekts neskar aizsargātās teritorijas vai dzīvojamās zonas, vizuālā ietekme uz ainavu tiek vērtēta kā zema. Piemērs: jūras piekrastes zonas (offshore) vēja parku pieslēgums.
 - 8.2. Projekts skar aizsargātās teritorijas vai dzīvojamās zonas, bet šāda ietekme tiek pieļauta, vizuālā ietekme uz ainavu tiek vērtēta kā viduvēja. Piemērs: Gaisvadu elektropārvades līnijas rekonstrukcija esošajā līniju koridorā.
 - 8.3. Vizuālā ietekme vērtējama kā augsta, tiek būtiski skartas aizsargājamās teritorijas. Piemērs: jaunu gaisvadu elektropārvades līniju būvniecība.

Trešais EE-LV 330kV starpsavienojums palielina caurlaides spēju vajākamajam pārvades tīkla posmam Baltijā, kas atrodas uz Igaunijas – Latvijas robežas par 500-600MW. Atbilstoši Ekonomiskā izdevīguma analīzes metodikai, lai projekts tiktu iekļauts Eiropas desmitgades attīstības plānā, caurlaides spējas pieaugums nedrīkst būt zemāks par 500MW un plānotajam caurlaides spējas pieaugumam ir jābūt izmantotam vismaz 30% no gada laika.

Sociāli ekonomiskais ieguvums trešajam EE-LV starpsavienojumam tiek aprēķināts kā caurlaides spējas pieaugums starp diviem reģioniem, kas nodrošina lētāku ģenerācijas avotu saražotās elektroenerģijas eksportu uz dārgāku ģenerācijas avotu saražoto elektroenerģijas reģionu. Tā rezultātā jauna starpsavienojuma caurlaides spējas pieaugums samazina kopējās elektroenerģijas ražošanas un piegādes izmaksas. Sociāli ekonomisko ieguvumu aprēķina visam aplūkotajam reģionam, šajā gadījumā Baltijas jūras reģionam, un pēc trešā 330kV LV-EE starpsavienojuma izbūves kopējais sociālais ieguvums tiek lēsts lielāks par 100 miljoniem eiro. Papildus Eiropas desmitgades attīstības plānam Latvijas PSO sadarbībā ar Igaunijas PSO ir veikis padziļinātu trešā EE-LV starpsavienojuma sociāli ekonomiskā ieguvuma indikatora analīzi un rezultāti rāda, ka galvenie ieguvēji no projekta realizācijas Baltijas jūras reģionā ir Latvijas, Lietuvas, Polijas un Vācijas elektroenerģijas patērētāji, kā arī Somijas, Norvēģijas, Zviedrijas un Igaunijas ģenerācijas avoti. Visos modelētajos scenārijos elektroenerģijas plūsmas ir no ziemeļiem uz dienvidiem pa diviem koridoriem: Skandināvija - Centrāleiropa un Skandināvija - Baltijas valstis, līdz ar to trešais EE-LV starpsavienojums sekmē elektroenerģijas tirgus integrāciju starp Skandināvijas valstīm, Baltijas valstīm un Centrālo Eiropu.

Eiropas mērķu sasniegšanai 2020. un 2030.gadam, nozīmīgs indikators ir atjaunojamo energoresursu integrēšana pārvades tīklā. Šajā gadījumā izvērtē divus galvenos variantus – vai projekts atļauj pieslēgt jaunas atjaunojamo energoresursu ģenerācijas pārvades tīklam un vai projekts nodrošina caurlaides spējas pieauguma izmantošanu, lai pārvadītu elektroenerģiju no atjaunojamo energoresursu ražošanas punktiem uz

galvenajiem patēriņu centriem starp vairākiem reģioniem. Pētot Latvijas piekrastes zonas atjaunojamo energoresursu potenciālu un ilgtermiņa Latvijas atjaunojamās enerģijas izmantošanas plānus, dominē jūras piekrastes vēja parki ar iespējamo uzstādīto jaudu līdz 900MW Latvijas pusē, kas trešo EE-LV starpsavienojumu ierindo starp projektiem, kas ļauj tieši pieslēgt atjaunojamo energoresursu stacijas ar ģenerāciju jaudu lielāku par 500MW. Sekundāri projekts nodrošina atjaunojamās elektroenerģijas plūsmas starp Baltijas valstīm.

Attiecībā uz pārvades sistēmas drošuma kritēriju visi Eiropas desmitgades attīstības plāna projekti izvērtējami pēc ikdienas/normāliem darba režīmiem. Novērtējumu veic reģioniem, kuru elektroenerģijas patēriņš ir lielāks kā 3TWh. Pēc pārvades sistēmas drošuma kritērija trešais EE-LV starpsavienojums klasificējās kā projekts, kas paaugstina pārvades sistēmas drošumu reģionam ar elektroenerģijas patēriņu virs 3TWh par 0,001% no ikgadējā elektroenerģijas patēriņa. Attiecībā uz plānoto elektroenerģijas patēriņu 2030.gadā (sagaidāms ~9,2TWh), 0,001% rāda, ka uz 2030.gadu projekta realizācija ļaus Latvijas elektroenerģijas sistēmai nezaudēt aptuveni 92MWh sakarā ar neplānotiem ģenerāciju un slodzes atslēgumiem.

Pārvades tīkla elektroenerģijas zudumus Baltijas jūras reģionā rēķina sinhronajām zonām atsevišķi – Skandināvijas valstīm, Baltijas valstīm un Centrāleiropas valstīm. Izbūvējot pārvades tīkla pastiprinājumus, pārvades tīkla zudumi samazinās, jo samazinās pārvades līniju vadu silšana un ir iespējama ģenerācijas avotu saražotās elektroenerģijas pārvade mazākos attālumos. Pārvades tīkla zudumus novērtē ar līniju darbā un bez tās. Novērtējot pārvades tīkla zudumus Baltijas valstīm ar trešo EE-LV starpsavienojumu un bez tā, rezultāti rāda, ka projekts dažos darba režīmos samazina pārvades tīkla zudumus un dažos paaugstina. Tāpēc, balstoties uz Ekonomiskā ieguvuma analīzes metodoloģiju, šim projektam ir piešķirts neitrāls statuss.

Visi Eiropas desmitgades attīstības plāna projekti tiek vērtēti pēc CO2 indikatora, kas raksturo kādu daļu CO2 izmešu samazina projekts, ļaujot zaļākām un videi neitrālākām stacijām ražot elektroenerģiju un nodot pārvades tīklā. Videi draudzīgākas stacijas aizvieto stacijas ar augstu CO2 izmešu daudzumu. Trešais EE-LV starpsavienojums ļauj samazināt CO2 izmešus līdz aptuveni 500kt/gadā, tādā veidā sekmējot ES mērķi ražot pēc iespēja vairāk elektroenerģijas no atjaunojamiem energoresursiem.

Eiropas desmitgades plāna ietvaros trešajam EE-LV starpsavienojumam ir veikts tehniskās ilgtspējas un elastības novērtējums, kas šim projektam uzrāda ļoti augstus rezultātus. Tehnisko ilgtspēju projektam pārbauda kā elektroenerģijas pārvades sistēmas spēju saglabāt stabilus un tehniski pieļaujamus pārvades tīkla parametrus, mākslīgi veidojot ekstrēmus un sarežģītus elektroenerģijas sistēmas darba režīmus. Projekta elastību nosaka ņemot vērā iespējamo pārvades tīkla attīstību ārpus pētītā laika perioda un vērtē pārvades sistēmas drošumu īpašos/ekstrēmos darba režīmos. Projekta elastības novērtējumā iekļauj arī tirdzniecību ar elektroenerģijas balansēšanas pakalpojumiem. Attiecībā uz šiem indikatoriem, pēc Ekonomiskā ieguvuma analīzes metodikas, projekts atbilst augstākajam iespējamajam novērtējumam un sniedz pozitīvu efektu visam Baltijas jūras reģionam.

Sociālais un apkārtējās vides ietekmes indikators raksturo projekta ietekmi uz vietējiem iedzīvotājiem un apkārtējo vidi apdzīvotās teritorijās. Indikators rāda projekta ietekmi uz dabu, cilvēku aktivitātēm un līnijas balstu vizuālo efektu. Indikators novērtējums atbilst eksperta vispārējam novērtējumam, kas ir balstīts uz iepriekšēju apkārtējās vides izpēti un analīzi. Trešajam EE-LV starpsavienojumam

sociālais un apkārtējās vides indikators pēc pārvades sistēmas operatora viedokļa ir novērtēts kā vidējs, kas nozīmē, ka projekta ietekme uz apkārtējo vidi ir vidēja – iespējams, ka tiks skartas aizsargājamas un blīvi apdzīvotas teritorijas, ierobežojumi un šķēršļi pārvades līnijas trases izveidē, pastāv iespējama gaisvadu līniju vizuālā ietekme.

Viens no svarīgākajiem indikatoriem ir projekta izmaksas. Izmaksas rēķina katram projektam, ieskaitot visas nepieciešamās investīcijas un iekšējos tīkla pastiprinājumus. Trešā EE-LV starpsavienojuma izmaksas ir mazākas par 300 miljoniem eiro, kā rezultāta projektam ir pozitīva ietekme uz pārvades sistēmas attīstību, balstoties uz relatīvi zemām projekta kopējām izbūves un ekspluatācijas izmaksām.

Izvērtējuma apkopojums:

Kritērija Nr.	Izvērtējums
1	Projekts 10 gados uzlabo elektroenerģijas piegādes drošumu normālos sistēmas darbības apstākļos
2	Ilgadējais ienākums no projekta realizācijas > vai = 100 miljoniem EUR
3	Projekta realizācija ļauj integrēt papildus elektroenerģiju no AER, tās kopējais apjoms ir lielāks vai vienāds ar 500 MW
4	Projekts realizācija atsevišķos sistēmas darba režīmos samazina elektroenerģijas zudumus pārvades tīklā, bet citos palielina
5	Projekta realizācijas rezultātā CO2 emisija tiek samazinātas līdz 500kt/gadā
6	Sistēmas drošuma indikators (atbilstoši ENTSO-E standartu nosacījumiem par sistēmas plānošanu) ir lielāks par 3+
7	Elastīguma indikators (atbilstoši ENTSO-E standartu nosacījumiem par sistēmas plānošanu) ir lielāks par 5+
8	Projekts iespējams skars aizsargājamas un blīvi apdzīvotas teritorijas vai dzīvojamās zonas, gaisvadu līniju vizuālā ietekme uz ainavu pastāv un var to ietekmēt, var rasties šķēršļi pārvades līnijas trases izveidē
Caurlaides spēja	500 - 600 MW
Izmaksas	71.92 miljoni LVL

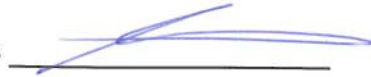
„Asociācijas "Elektroenerģijas pārvades sistēmu operatoru Eiropas tīkls" (ENTSO-E) izstrādātā Kopienas tīklu attīstības 10 gadu plānā iekļaujamo projektu izvērtēšanas metodika, kā arī Kopienas 2012.gada attīstības plāns atrodams interneta vietnē <https://www.entsoe.eu/major-projects/ten-year-network-development-plan/tyndp-2012/>.

5. PIELIKUMI:

- 5.1. Pārvades sistēmas operatora 10 gadu plāna daļa finanšu ieguldījumiem, kurus ietver Kopienas 10 gadu plānā;
- 5.2. Pārvades sistēmas operatora 10 gadu plāna daļa finanšu ieguldījumiem, kuri nav ietverti Kopienas 10 gadu plānā;
- 5.3. Finanšu ieguldījumi pārvades sistēmā.

Persona, kas tiesīgas pārstāvēt sistēmas operatoru:

Valdes loceklis Arnis Staltmanis



K.Krustkalns
67728141