



Pievienošanās Nord Pool
izlīdzina cenas Skandināvijā un Baltijā

Nord Pool reģionā
samazinās elektroenerģijas cenas

Rīgas TEC nozīme energosistēmā

Vācijā 2018. gadā
zemākais hidroenerģijas izstrādes līmenis

Aktualitātes Eiropas Savienības
līdzfinansētajos projektos

Elektriski apsildāmās grīdas –
veids, kā samazināt apkures rēķinu

Latvijas dibināšana:
sākums vienotai elektroapgādei

Pievienošanās Nord Pool izlīdzina cenas Skandināvijā un Baltijā

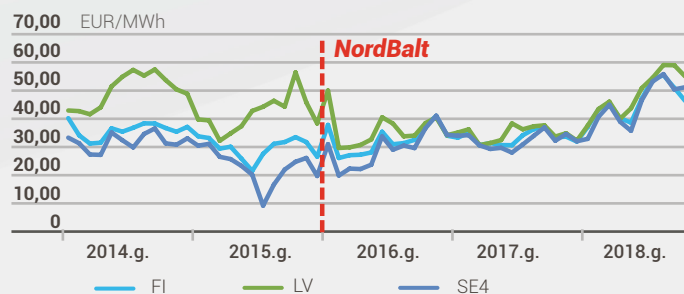
Oļegs Rukšāns,
tirgus pētījumu analītiķis, AS „Latvenergo”

2013. gadā 3. jūnijā tika atvērts Nord Pool Latvijas tirdzniecības apgabals, un šis datums kļūst par kopēju Baltijas un Ziemeļvalstu elektroenerģijas tirgus dibināšanas dienu, kas ļauj Baltijas valstu elektroenerģijas ražotājiem un patērētājiem piekļūt atvērta tirgum ar precīzi definētiem, saprotamiem un caurskatāmiem cenu veidošanas mehānismiem un plašu partneru loku.

Aplūkojot elektroenerģijas cenu statistiku Latvijā un Ziemeļvalstīs, redzam, ka, attīstoties vienotam tirgum, Ziemeļvalstu un Latvijas elektroenerģijas cenu starpība samazinās un korelācija starp cenām pastiprinās.

Nordbalt starp Zviedriju un Lietuvu samazina cenas Latvijā

2016. gadā ekspluatācijā nodeva līdzstrāvas elektroenerģijas starpsavienojumu starp Zviedriju un Lietuvu – NordBalt ar pārvades jaudu 700 MW. Kopš šī brīža Baltijas valstu un ES valstu starpsavienojumu kopējā uzstādītā jauda sasniedz 2200 MW, kas atbilst 50 % no kopējā Baltijas valstu patēriņa maksimumstundās. NordBalt starpsavienojuma darbība ir pozitīvi ietekmējusi elektroenerģijas cenas Latvijā, ko ļoti labi var redzēt no grafikā (att. Nr.1), kur kopš kabeļa nodošanas ekspluatācijā elektroenerģijas cenas Latvijā praktiski izlīdzinājās ar Ziemeļvalstīm.



1. att. Mēneša vidēja spot cena Nord Pool,
(avots: Nord Pool)

2018. gada sausā vasara: cenu pieaugums globālā līmenī

2018. gada vasara pārsteidza Eiropas un Ziemeļvalstu iedzīvotājus ar karstiem un sausiem laikapstākļiem, kas ietekmēja nokrišņu daudzumu, tādēļ hidroelektrostaciju rezervuāru aizpildījums Ziemeļvalstīs bija tuvs vēsturiski zemākajam līmenim. Tas savukārt ietekmēja hidroelektrostaciju elektroenerģijas piedāvājumu ar samazinājumu, ko bija jākompensē ar elektroenerģijas ražošanu

termoelektrostacijās, kur kā kurināmo izmanto dabasgāzi un ogles, kas savukārt tika pakļauti izejvielu un CO₂ tirgus kāpumam.

Šajā situācijā neatsverama loma bija arī Rīgas TEC elektrostacijām, kas spēja nodrošināt ne tikai bāzes elektroenerģijas piegādi deficīta periodos, bet arī nepieciešamības gadījumā patērēja maksimāla periodos nodrošināja pīķa slodzes segšanu, kad atjaunīgo energoresursu staciju piedāvājums tirgū bija minimāls.

Lokālo faktoru ietekme uz elektrības cenu Latvijā mazinās

Analizējot cenu tendences Baltijas elektroenerģijas tirgū, ir jāsaprot,

ka elektroenerģijas tirgus cenas ietekmē ne tikai starpsavienojumi. Ļoti būtiski elektroenerģijas cenu ietekmē pieprasījums un piedāvājums. Atvērta tirgus apstākļos piedāvājums jeb ražošana ir pakļauta daudzu faktoru izmaiņām, piemēram, dinamiskai pasaules izejvielu tirgos, politiskiem lēmumiem, reģionāliem notikumiem un ražošanas avotu pieejamībai.

No šogad pieredzētā varam secināt, ka Latvijas un Baltijas elektroenerģijas tirgus arvien vairāk un vairāk reaģē uz notikumiem Eiropas un pasaules tirgos, savukārt lokāli faktori, tādi kā hidroelektrostaciju devums palu laikā uz elektroenerģijas cenu Latvijā atstāj aizvien mazāku ietekmi. Tāpēc, analizējot elektroenerģijas cenu izmaiņas, ir ļoti svarīgi ņemt vērā notikumus ne tikai vietējos tirgos, bet arī Eiropā un pasaulē. ●

Nord Pool reģionā samazinās elektroenerģijas cenas

Rodika Prohorova,
tirdzniecības analītiķe, Tirdzniecības daļa, AS „Latvenergo”

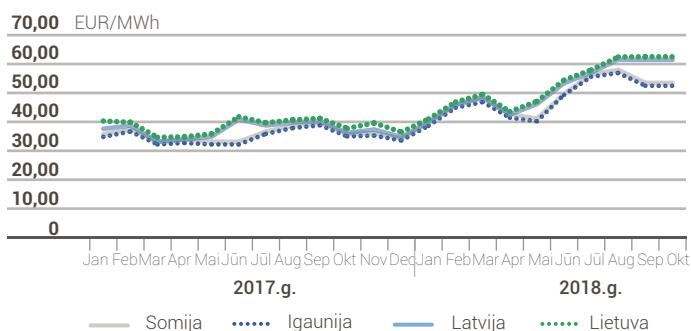
- Elektroenerģijas biržas cenas samazinājās
- Mainīga vēja staciju ražošana ietekmēja spot cenu svārstīgumu
- Daugavas ūdens pietecē joprojām ir zem ilggadējās normas līmeņa
- Cenu svārstīgums izejvielu tirgos
- Emisijas kvotu cenu līmenis ir 21 EUR/t

Sākot ar septembri, pārsvarā visos Nord Pool tirdzniecības apgabalos bija vērojams elektroenerģijas tirgus cenu samazinājums.

Oktoobrī Lietuvā bija visaugstākā elektroenerģijas cena Nord Pool reģionā un arī Baltijas valstu starpā. Salīdzinot ar septembri, oktobra vidējā elektroenerģijas cena Lietuvā samazinājās par 9 % un bija 55,68 EUR/MWh. Latvijā biržas cena samazinājās par 7 % un iepriekšējā mēneša vidējā elektroenerģijas cena bija 55,04 EUR/MWh. Zemākā spot mēneša cena starp Baltijas valstīm bija Igaunijā – 46,36 EUR/MWh jeb par 9 % zemāka nekā mēnesi iepriekš.

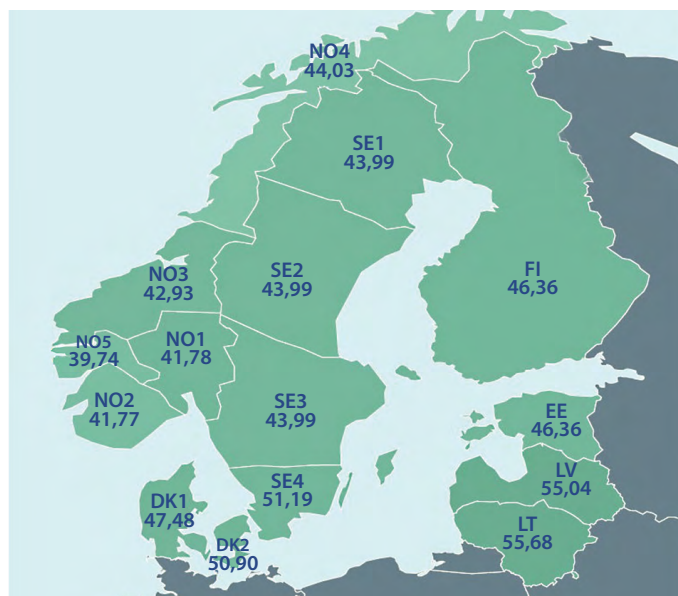
Baltijā oktobrī zemākā ikstundas cena bija 1,92 EUR/MWh un augstākā – 131,5 EUR/MWh.

Oktoobra vidējā spot cena Ziemeļvalstīs bija 44,70 EUR/MWh, kas ir par 9 % zemāka nekā mēnesi iepriekš. Esošajā tirgus situācijā starpība starp vidējo elektroenerģijas spot cenu Ziemeļvalstīs un Igaunijā oktobrī samazinājās – un bija zem 2 EUR/MWh. Latvijas un Lietuvas spot cenu starpība pieauga, salīdzinot ar septembri: Latvijā tā bija 10 EUR/MWh, bet Lietuvā pieaugums bija līdz 11 EUR/MWh.



1. att. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Nord Pool biržā (avots: Nord Pool)

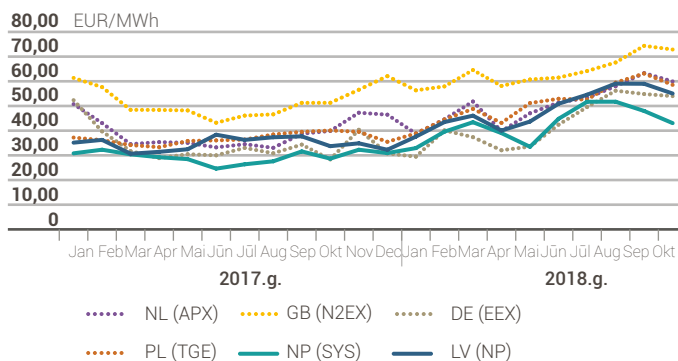
Oktoobrī Nord Pool reģionā notika elektroenerģijas cenu samazinājums, to ietekmēja būtisks vēja staciju ģenerācijas pieaugums. Svārstīgais vēju ražošanas līmenis aizvadītajā mēnesī radīja krasas spot cenu svārstības. Somijā un Zviedrijā no plānotiem apkopes darbiem ekspluatācijā atgriezās atomelektrostācijas, un, pamazām uzlabojoties hidroloģiskajai situācijai, Ziemeļvalstīs pieauga hidroizstrāde. Līdz ar to ģenerācijas līmenis reģionā spēja apmierināt pieaugošo patēriņu. Elektroenerģijas tirgus cenu samazinoši faktori bija arī svārstīgās oglekļa emisijas kvotu cenas un izejvielu tirgus cenas. Baltijas valstīs spot cenas iepriekšējā mēnesī ietekmēja Igaunijas–Latvijas šķēsgriezuma jaudas samazinājums. 11. oktobrī, divas nedēļas ātrāk, ekspluatācijā ar pilnu jaudu atsāka strādāt Zviedrijas – Lietuvas NordBalt starpsavienojums, kas nebija ekspluatācijā no 13. augusta.



2. att. Elektroenerģijas cenas 2018. gada oktobrī Nord Pool tirdzniecības apgabalos (EUR/MWh) (avots: Nord Pool)

Īstermiņa nākotnes kontraktu cenas samazinās

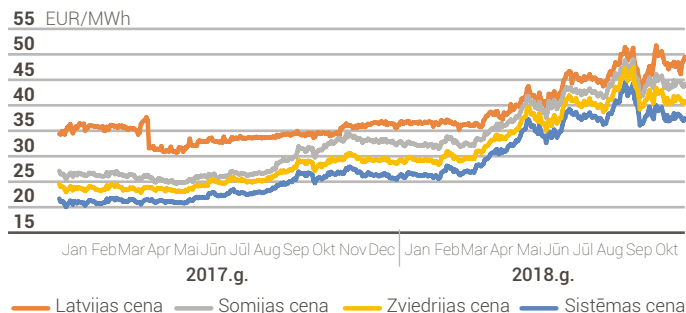
Oktoobrī īstermiņa Ziemeļvalstu elektroenerģijas nākotnes (futures) cenas samazinājās. Biržā kontraktu vērtību dinamiku iezīmēja svārstīgās oglekļa emisijas kvotu cenas un laikapstākļu prognozes, kas ietekmēt turpmāku hidrobalances attīstību Ziemeļvalstīs. Ilgtermiņa kontraktu cenām bija stabils raksturs.



3. att. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs

Sistēmas nākamā mēneša vidējās kontraktu cenas samazinājās par 2 % līdz 47,37 EUR/MWh, oktobrī noslīdzot ar 46,65 EUR/MWh. 2019. gada 1. ceturkšņa sistēmas kontrakta vidējās vērtības samazinājums bija par gandrīz 4 % līdz 47,44 EUR/MWh, oktobra slēgšanas cena bija 47,30 EUR/MWh. 2019. gada sistēmas *futures* vērtība salīdzinājumā ar septembri arī samazinājās līdz 39,30 EUR/MWh, kas ir par 0,3 % zemāka par iepriekšējo mēnesi, noslīdzot – 37,48 EUR/MWh.

Ziemeļvalstu kontraktu cenu tendence ietekmēja Latvijas nākotnes kontraktu vērtības izmaiņas. Salīdzinājumā ar septembri oktobrī nākamā mēneša Latvijas kontraktu vidējā cena samazinājās par 3 % līdz 55,48 EUR/MWh. 2019. gada 1. ceturkšņa kontraktu cena atbilstoši sistēmas *futures* ceturkšņa cenas izmaiņām samazinājās par 17 % līdz 47,90 EUR/MWh. 2019. gada Latvijas *futures* kontrakta cenas pieauga par 7 % līdz 50,37 EUR/MWh.



4. att. 2019. gada elektroenerģijas *futures* kontraktu cenas (avots: Nasdaq OMX)

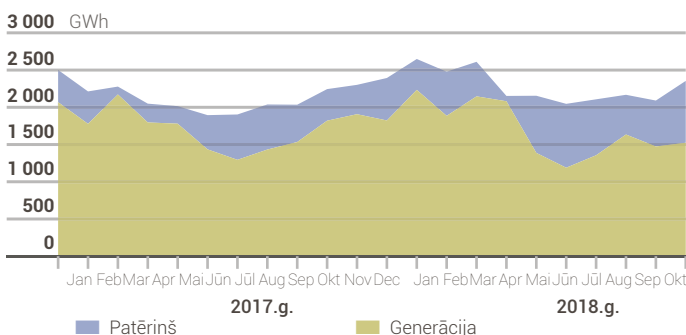
Elektroenerģijas pieprasījuma pieaugums sekmē lielāku importu Baltijā

Sākoties rudenīgiem laikapstākļiem, pieauga pieprasījums pēc elektroenerģijas un arī tās patēriņa apjomi. Salīdzinājumā ar septembri summārais patēriņš Baltijas valstīs oktobrī pieauga par 13 % līdz 2 355 GWh. Vislielākais patēriņš elektroenerģijas apjoma pieaugums bija Igaunijā – par 17 % līdz 702 GWh. Latvijā pieaugums bija par 12 % – līdz 620 GWh, un Lietuvā – par 10 % – līdz 1 033 GWh.

Oktobrī pieauga arī izstrādātās elektroenerģijas apjomi Baltijā, sasniedzot 1 524 GWh, kas ir par 3 % vairāk nekā septembrī. Vislielākais izstrādātās elektroenerģijas apjoma pieaugums Baltijas valstu starpā bija vērojams Lietuvā – par 12 % līdz 336 GWh. Latvijā pieaugums bija par 2 % līdz 383 GWh, bet Igaunijā par 1 % līdz 805 GWh, salīdzinot ar septembri.

Oktobrī ģenerācija Baltijā nosedza elektroenerģijas patēriņu 55 % apmērā, sekmējot par 35 % lielāku elektroenerģijas importu no Nord Pool biržas – par 831 GWh vairāk, nekā bija septembrī.

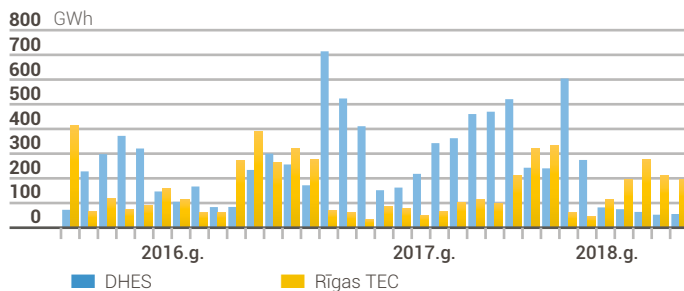
Lietuvas izstrādes apjoms izveidoja 67 % lielu deficītu pret patēriņu; Latvijā šī balance septembrī bija 38 %, savukārt Igaunijā bija 15 % ģenerācijas pārpalikums.



5. att. Elektroenerģijas balance Baltijā (avots: PSO)

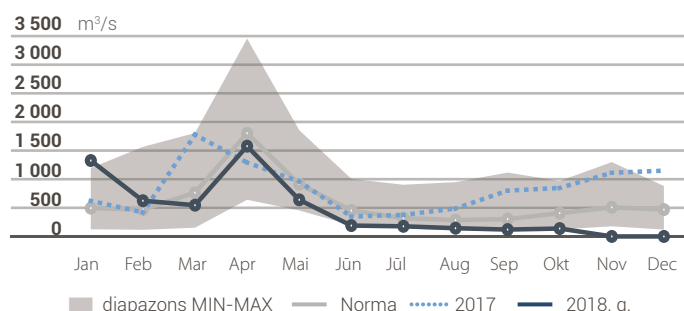
Daugavas ūdens pietece joprojām ir zem ilggadējās normas līmeņa

Oktobrī uzlabojās hidroloģiskā situācija Ziemeļvalstīs, tādējādi hidrorezervuāru līmeni pamazām sāka paaugstināties. Daugavā pieauga arī dabiskā ūdens pietece salīdzinājumā ar septembri. Tomēr, sākot ar jūniju, ikmēneša starpība starp faktisko pieteici un ilggadēji novērotiem pieteices datiem nesamazinās. Aizvadītajā mēnesī vidējā ūdens pietece bija 138 m³/s, kas ir gandrīz trīs reizes zemāka par ilggadējo normu.



6. att. DHES un Rīgas TEC sarazotais elektroenerģijas apjoms mēneša griezumā

Zems pieteices līmenis noteica oktobra izstrādes apjomus. Daugavas HES izstrāde bija 56 GWh, pieaugot par 5 % jeb 3 GWh, salīdzinot ar septembri. Pēdējo reizi tik zems izstrādes līmenis oktobrī bija 2015. gadā. Rīgas TEC izstrādes apjoms oktobrī samazinājās par gandrīz 8 % – līdz 196 GWh salīdzinājumā ar septembri.



7. att. Ūdens pietece Daugavā, vidēji mēnesī m³/s

Cenu svārstīgums izejvielu tirgos

Iepriekšējā mēnesī *Brent* jēlnaftas nākamā mēneša kontrakta vidējā vērtība pieauga par 4 %, salīdzinot ar augustu, cenai sasniedzot 100,97 USD/bbl. Oktobra biržas slēgšanas cena bija 82,72 USD/bbl.

ASV sankcijas Irānai veicināja jēlnaftas eksporta ierobežojumu, samazinot globālo naftas piedāvājumu. Saūda Arābijas un Krievijas ražošanas pieaugums kompensēja Irānas izstrūkumu tirgū. Mēneša beigās cenu samazināošs faktors bija ASV un Ķīnas tirdzniecības saspīlējums, tā rezultātā var samazināties globālās jēlnaftas pieprasījums.

Vairākus mēnešus pēc kārtas ogļu tirgus vērtība pārsniedza 100 USD/t cenu. Oktobrī ogļu nākamā mēneša kontraktu vidējā vērtība palika nemainīgā līmenī un bija 100,3 USD/t (*API2 Front Month*). Aizvadītā mēneša slēgšanas cena biržā bija 97,55 USD/t.

Ogļu tirgus cenu iezīmēja pieprasījuma samazinājums galvenokārt no Ķīnas, līdz ar to Ķīnas ogļu imports bija zemākais pēdējo 5 mēnešu periodā. To sekmēja kvotu samazinājums ogļu importam, kā arī Ķīnas un Dienvidkorejas pieprasījums pēc augstākas kvalitātes ogļiem. Vācijā vēja izstrādes pieaugums ietekmēja ogļu staciju izstrādes samazinājumu, attiecīgi arī ogļu pieprasījumu.

Aizvadītajā mēnesī Vācijas *Gaspool* gāzes biržas vidējā nākamā mēneša kontrakta cena bija 26,24 EUR/MWh, kas ir par 6 % zemāka nekā septembrī. Oktobra biržas slēgšanas cena bija 24,45 EUR/MWh.

Eiropā gaisa vidējā temperatūra ir virs normas, un tas neveicināja gāzes pieprasījuma pieaugumu. Gāzes tirgus cenu ietekmēja sašķidrinātās dabasgāzes (LNG) piegādes uz Eiropu. Ogļu tirgus cenu kustība un CO₂ cenu svārstības sekmēja gāzes cenu samazinājumu.

Oktobrī pirmo reizi pēdējos 18 mēnešos Eiropas emisijas kvotu cenas piedzīvoja savas vērtības atkāpšanos. Salīdzinot ar septembri, vidējā CO₂ emisijas kvotu kontrakta cena (Dec18) bija 20,73 EUR/t jeb par 3 % mazāka, nekā bija septembrī. Cenu līmenis ir svārstīgs, bet turas 21 EUR/t līmenī.

Oglekļa emisijas kvotu cenu tendenci iezīmēja izsoļu apjoms un pieprasījuma samazinājums. Lielbritānijas iespējamais lēmums par izstāšanās no Eiropas Savienības Emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas (EU ETS) bija signāls tirgus dalībniekiem par iespējamām kvotu pārpalikumiem un virzīja cenu uz leju.

Rīgas TEC nozīme energosistēmā

Sagatavots AS „Latvenergo”

Raksturojot Latvijas un Baltijas energosistēmu kopumā, Rīgas termoelektrostaciju loma ir ļoti svarīga, jo esam vienīgā Baltijas valsts, kas veiksmīgā Rīgas TEC un Daugavas HES tandēmā elastīgi spēj piedāvāt elektroenerģijas ražošanu tirgum.

Elektroenerģijas bāzes jaudas Baltijā

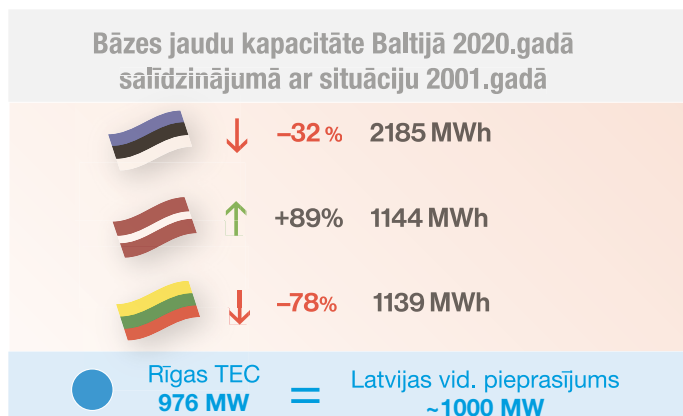
Rīgas TEC ir bāzes jaudas stacijas. Bāzes jaudas stacijas ir katras valsts energosistēmas drošuma un neatkarības garants, un jebkurā situācijā nodrošina iespēju enerģiju ražot valsts teritorijā. Rīgas TEC ir gandrīz 1000 MW jauda, kas atbilst Latvijas vidēja pieprasījuma vajadzībām.

Rīgas TEC īsteno elektroapgādes drošumu gan vasarā, gan ziemā. Piem., kaut vienas starpsavienojuma līnijas ar Igauniju bojājuma gadījumā būtu nepieciešams nodrošināt valsti trūkstošos aptuveni 1000 MW. Vienīgais risinājums tādā situācijā (bez TEC) ir enerģijas patēriņa ierobežošana.

Kā norāda AS „Augstsprieguma tīkls” (Pārvades sistēmas operators) ikgadējos ziņojumos, turpmākajā desmitgadē sagaidāms ģenerējošo jaudu deficīts Baltijā kopumā. Baltijā tiks slēgta turpat puse lielo termoelektrostaciju ģenerācijas jaudu, pamatā Lietuvā un Igaunijā. Drīzā nākotnē starp Baltijas valstīm būs vienīgie ar savu enerģētisko nodrošinājumu. Uzsākot Rīgas TEC rekonstrukciju, Latvijā brieda jaudu deficīts, kas draudēja ar elektroenerģijas importu par dārgu cenu un energoatkarību.

Rīgas TEC ir augsti efektīvas koģenerācijas stacijas, kas veicina ES klimata mērķu izpildi. ES vienotā atbalsta politika mērķu sasniegšanai arī veicina un ļauj subsidēt elektroenerģijas ražošanu koģenerācijā (ES direktīva 2012/27/ES).

Ievērojot ES direktīvu, Latvija tieši tāpat kā citas valstis atbalsta elektroenerģijas ražošanu koģenerācijā, kas ir visefektīvākais process, faktiski gandrīz pilnībā lietderīgi izmantojot primāros energoresursus un palielinot energoefektivitāti. Tas ļauj būtiski ietaupīt primāro energoresursu patēriņu valstī un samazināt CO₂ izmešu apjomu. Rīgas TEC ietaupa gandrīz tikpat CO₂ kā AER sektors kopumā, taču papildus tam sniedzot gan energoapgādes drošumu, gan arī palīdzot sasniegt 2 no 3 ES klimata mērķiem – energoefektivitātes palielināšanu un CO₂ izmešu ietaupījumu.



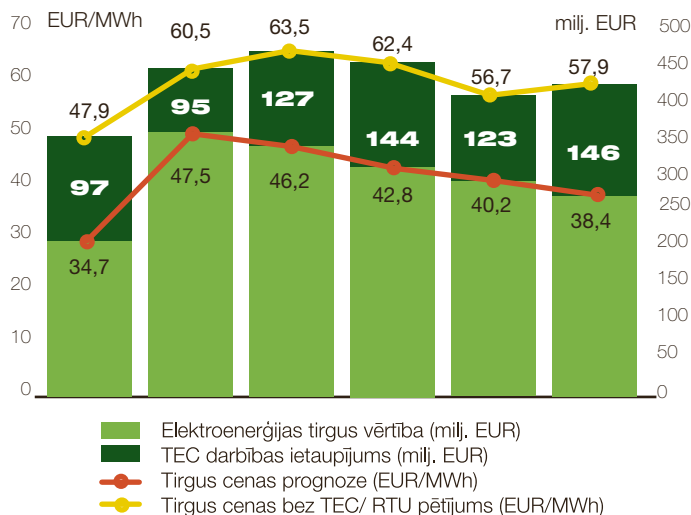
Jaudas maksājums nodrošina TEC konkurētspēju

Līdz 2020. gadam TEC-1 un līdz 2028. gadam TEC-2 turpinās saņemt 25% no jaudas maksājumiem, kas sedz šo staciju operacionālās pastāvīgās izmaksas (uzturēšanas darbi, personāla izmaksas u. c. tieši ar ražošanas mainīgajām izmaksām nesaistītas izmaksas). Pretējā gadījumā šīs izmaksas būtu jāceno piedāvājumā, paaugstinot tirgus cenu visā Latvijā periodos, kuros TEC nosaka tirgus cenu.

TEC klātbūtne nodrošina energopagādes drošumu un cenu pieauguma ierobežojošo faktoru – jaudas maksājums TEC ir mazāks par ieguvumiem no

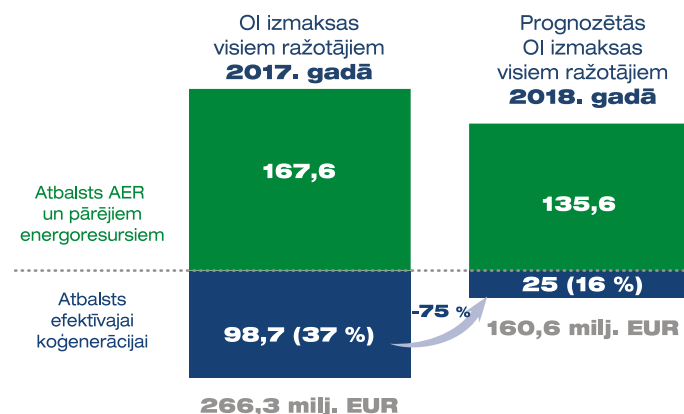
zemākas tirgus cenas!

TEC kā cenas veidojošās stacijas nozīmi ir apliecinājis RTU pētījums, kurā modelētas tirgus cenas ar vai bez TEC izstrādes. Saskaņā ar šo pētījumu situācijā bez TEC tirgus cenas Latvijā būtu caurmērā par 13–19 EUR/MWh augstākas, kas Latvijas patērētājiem izmaksātu 100–150 milj. EUR gadā.



Rīgas TEC ietekme obligātajā iepirkumā ir samazināta līdz 16 %

Latvenergo koncerns ir apliecinājis savu nozīmi valsts ekonomikā kā atbildīgs elektroenerģijas ražotājs un ar savu darbību ir palīdzējis samazināt obligātā iepirkuma komponentes (OIK) apmēru.



■ Biogāze, biomasa, VES, HES u.c. un koģenerācijas stacijas (bez Rīgas TEC)
■ Rīgas TEC ietekme (jaudas maksājums) uz OI

2017. gadā AS „Latvenergo” atteicās turpmāk saņemt 75 % no ikgadējiem elektriskās jaudas maksājumiem Rīgas TEC, saņemot vienreizēju valsts kompensāciju 454 miljonu eiro apmērā, ko uzņēmuma akcionārs finansēja, samazinot AS „Latvenergo” pamatkapitālu. Savukārt Latvenergo koncerna sasniegtie 2017. gada rezultāti ļāva palielināt šogad izmaksājamo dividendu apmēru, ko valsts var ieguldīt turpmākā OIK samazināšanā.

Tādējādi no 2018. gada 1. jūlija kopējais OIK maksājums klientu rēķinos samazināts no 26,79 eiro/MWh 2017. gadā līdz 22,68 eiro/MWh.



Aktualitātes ES līdzfinansētajos projektos

Oskars Vītiņš,

Attīstības direktors, AS „Latvijas elektriskie tīkli”

AS „Latvijas elektriskie tīkli” (LET), izpildot Enerģētikas likuma uzlikto pienākumus, kā pārvades aktīvu īpašnieki nodrošina kapitālieguldījumu projekta finansējumu, par ko ir lēmis pārvades sistēmas operators AS „Augstsprieguma tīkls”. Gandarījumu par paveikto lielākajos LET līdzfinansētajos projektos, kuri tiek veikti ar Eiropas Savienības atbalstu, dod saņemtais Eiropas Inovācijas un tīklu izpildaģentūras (INEA) atzinīgais vērtējums šī gada septembrī.

Projekts „Kurzemes loka 110 kV elektropārvades līniju pārbūve posmā Ventspils–Tume–Rīga (Imanta), pastiprinot ar 330 kV līniju”



Pabeigta visu būvprojektu izstrāde un saskaņošana, būvprojektiem saņemts pozitīvs ekspertīzes atzinums, kā arī atzīme par būvdarbu uzsākšanas nosacījumu izpildi. Turpinās atsevišķu būvprojekta izmaiņu noformēšana un ekspertīze. Posmos Dundaga–Valdemārpils, Valdemārpils–Talsi un Kandava–Tume pārbūves darbi pabeigti un elektropārvaldes līnijas (EPL) pieslēgtas spriegumam.

Šajos posmos turpinās esošo EPL demontāžu, trases sakopšanu, uzmērījumu veikšanu un izpildedokumentācijas noformēšanu. Izbūvēts un pieslēgts spriegumam pagaidu līnijas nozarojums uz apakšstaciju *Dzintari*. Turpinās būvdarbi posmos Ventspils–Dundaga, Talsi–Kandava, Tume–Tukums, Tukums–Ķemeri, Ķemeri–Sloka, Sloka–Dzintari, Dzintari–Priedaine. Tiek veikta pamatu izbūve, balstu montāža un pacelšana, vadu vilkšana un montāža. Uzsākti darbi ievados uz apakšstaciju *Tukums* un apakšstaciju *Sloka* un 330 kV Slokas apejā, kur tiek veikta pamatu izbūve un balstu montāža. Oktobrī uzsākti apakšstacijā *Imanta* 330 kV paplašināšanas darbi.

Kopumā pacelti 525 balsti (~74 %) un izvilkti vadi 137 km garā posmā (~55 %). Apakšstacijās *Kandava* un *Dundaga* veikti 1. etapa pārbūves darbi, ir uzbūvētas vadības ēkas. Apakšstacijā *Tume* pabeigta 110 kV sadalnes pārbūve un vadības ēkas būvniecība. Atbilstoši apakšstacijās *Imanta* 330 kV sadalnes paplašināšanai pabeigta būvprojekta ekspertīze. 110 kV sadales punkta *Ķemeru parks* izbūvē uzsākti būvprojekta izstrādes darbi.

Projektā Eiropas līdzfinansējums ir līdz 45 % jeb līdz 55,059 miljoniem eiro. To plānots likt lietā 2019. gada rudenī.

Projekts „Igaunijas–Latvijas trešā 330 kV starpsavienojuma elektropārvades līnijas izbūve”

Projektā paredzēts izbūvēt 330 kV elektropārvades augstsprieguma līniju ar kopējo garumu Latvijas un Igaunijas teritorijā ap 200 km starp apakšstacijām *Kilingi–Nimme* Igaunijā un *Rīgas TEC-2* Latvijā. Jaunā elektropārvades līnija Latvijā un Igaunijā tiks izbūvēta pārsvarā pa jau eksistējošām elektropārvades līniju trasēm.

Šobrīd projektā turpinās līnijas trases topogrāfiskie uzmērījumi un būvprojektu minimālā sastāvā izstrāde, noslēgts līgums par būvprojekta ekspertīzes veikšanu. 13. 06. 2018. noslēgts „zem atslēgas” līgums par apakšstacijas *TEC-2* 330 kV sadalnes paplašinājumu, kā arī šunta reaktora pievienojuma izbūvi, uzsākti būvprojekta izstrādes darbi. Šobrīd uzsākti atmežošanas darbi un 2019. gada janvārī paredzēts sākt līnijas izbūves darbus.

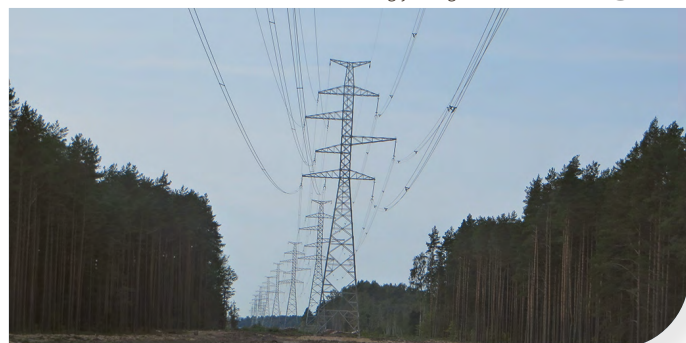
Projektā Eiropas līdzfinansējums ir līdz 65 %, ņemot vērā šobrīd noslēgtos līgumus, kā arī plānoto līgumu par būvuzraudzību, tie varētu būt līdz 48,634 miljoniem eiro. To plānots iestrādāt līdz 2020. gada beigām. Jāpiemin, ka projekta ietekmes uz vidi novērtējums Latvijas teritorijā arī tika īstenots ar Eiropas Savienības līdzfinansējumu.

Projekts „330 kV elektrolīnijas „Rīgas TEC-2 – Rīgas HES” izbūve”

Īstenojot projektu, 11. 05. 2018. noslēgts „zem atslēgas” līgums par jauna pievienojuma izbūvi apakšstacijā *Rīgas TEC-2*, notiek būvprojekta izstrādes darbi. 13. 06. 2018. noslēgts „zem atslēgas” līgums par apakšstacijas *Rīgas HES* 330 kV sadalnes pārbūvi un jauna pievienojuma izbūvi, uzsāka būvprojekta izstrāde. Savukārt 27. 08. 2018. noslēgts „zem atslēgas” līgums par 330 kV EPL Rīgas „TEC-2 – Rīgas HES” izbūvi.

Projektā Eiropas līdzfinansējums ir līdz 40 %, ņemot vērā šobrīd noslēgtos līgumus, kā arī plānotos, tie varētu būt līdz 5,894 miljoniem eiro. To plānots iestrādāt līdz 2020. gada beigām, tādējādi pastiprinot Latvijas iekšējo tīklu un nodrošinot pilnu funkcionalitāti Igaunijas–Latvijas trešajam starpsavienojumam ne tikai normālos, bet it īpaši – avārijas un remontu režīmos.

2020. gadā ar Eiropas Savienības fondu līdzfinansējuma piesaisti tiek plānota Tartu (Igaunija)–Valmiera (Latvija) un Tsirgulinā (Igaunija)–Valmiera (Latvija) starpsavienojumu caurlaides spējas palielināšanas projektu uzsākšana. Šādi projekti Latvijai nepieciešami, lai nodrošinātu drošu elektroenerģijas sistēmas darbību, kā arī uzlabotu elektroenerģijas tirgus funkcionalitāti. ●



Vācijā 2018. gadā zemākais hidroenerģijas izstrādes līmenis

NOZARES ZĪNA UN KOMENTĀRS

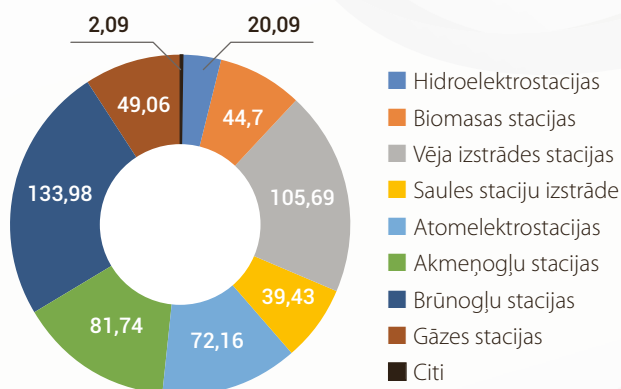
01. 11. 2018. Montel.*

Pēc Fraunhofer ISE nopublicētās informācijas šogad Vācijā hidroenerģijas ražošanas līmenis ir viszemākais pēdējo 16 gadu laikā, jo caurteces hidroelektrostaciju un hidroakumulējošo staciju darbību ietekmēja ilgstošais sausums.

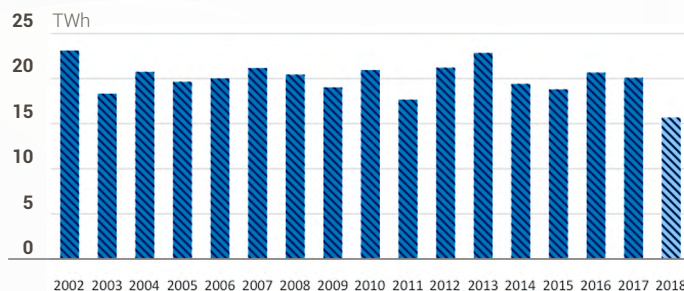
Līdz šim 2018. gadā hidroelektrostacijas ir saražājušas 14,7 TWh elektroenerģijas, kas varētu kļūt par zemāko rādītāju kopš 2002. gada. Kā liecina dati, pagājušajā gadā tika saražotas 20,09 TWh, savukārt augstākais gada laikā saražotās enerģijas apjoms tika sasniegts 2002. gadā – 23,12 TWh.

„Zemais saražotās hidroenerģijas līmenis ir ietekmējis Vācijas elektroenerģijas cenu kāpumu, it īpaši septembrī un oktobrī,” stāsta tirgotājs. Viņš piebilst, ka šis izstrādes samazinājums ir sakritis ar pieaugošām gāzes cenām un bažām par piegādēm ziemas periodā.

Kā liecina Vācijas meteoroloģiskā dienesta (DWD) dati – šogad bija otra karstākā vasara kopš novērojumu sākuma. Tomēr hidroenerģijas izstrāde veido tikai nelielu daļu no valsts kopējās elektroenerģijas ražošanas sadalījuma, un, kā liecina dati, šogad līdz šim tā veido 3,3 % no kopējā saražotās izstrādes apjoma.



1. att. Elektroenerģijas sadalījums Vācijā 2017. gadā (TWh)



2. att. Ikgadējā hidroizstrāde Vācijā

(avots: Fraunhofer ISE domnīcas dati; EEX Transparency Platform)

KOMENTĀRS:

Rodika Prohorova, tirdzniecības analītiķe, AS „Latvenergo”:

Vācijā elektroenerģijas ģenerācijas sadalījums starp ražošanas veidiem ir daudzveidīgs. Hidroenerģijas īpatsvars tajā nav augsts salīdzinājumā ar Ziemeļvalstīm. Līdz ar to elektroenerģijas tirgus cenu Vācijā galvenokārt ietekmē ogļu un gāzes tirgus cenu izmaiņas, kā arī augsti svārstīgās oglekļa emisijas kvotu cenas, kas veido elektroenerģijas ražošanas izmaksas. Vācijas elektroenerģijas cena pieaugusi par 20 %, salīdzinot deviņu mēnešu periodu 2018. gadā ar attiecīgo periodu 2017. gadā.

Šī gada sausā vasara ietekmēja arī hidroenerģijas izstrādi Vācijā, kur, salīdzinot 2017. gada 3. ceturksni ar 2018. gada attiecīgo periodu, hidroizstrāde samazinājusies par 24 % – no 5,47 TWh līdz 4,14 TWh.

*Montel: www.montelnews.com

Elektriski apsildāmās grīdas – veids, kā samazināt apkures rēķinu

Raksts tapis sadarbībā ar SIA „Albau” – Warmup oficiālo pārstāvi Baltijas valstīs

Pieaugot komunālo pakalpojumu rēķiniem, māsaimniecības un uzņēmēji meklē veidus, kā ietaupīt elektroenerģiju. Šajā rakstā aprakstīsim dažas no visefektīvākajām un viegli īstenojamām metodēm, lai samazinātu ar grīdas apsildi un ar to saistītās izmaksas.

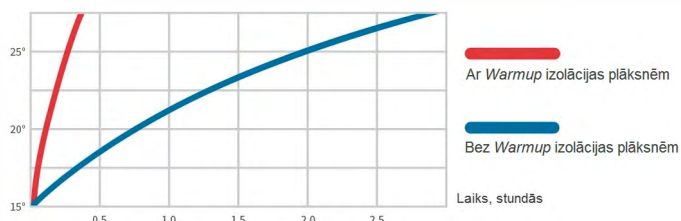
Kādi nosacījumi ir jāievēro, lai apsildāmās grīdas darbotos energoefektīvi?

1) Izolācija

Viens no galvenajiem nosacījumiem ir uzmanības pievēršana enerģijas patēriņa ierobežošanai. Laba un pareiza ēkas izolācija nodrošina, ka siltumenerģija netiek izšķērdēta, samazinot siltuma zudumus līdz minimumam. Ir vērts izvērtēt savas dzīvojamās platības energoefektivitāti – vai māja ir siltināta (fasāde, cokola daļa, jumts), kādi logi tiek izmantoti (trīslāņu, dubultie vai parastie logi) u. c. ar energoefektivitāti saistīti jautājumi, lai maksimāli samazinātu visus iespējamus un potenciālos siltuma zudumus ēkā.

Siltumizolācija ir svarīgs energoefektivitātes paaugstināšanas instruments ne tikai mājas fasādei, bet arī grīdai. Elektriski apsildāmās grīdas siltuma zudumus ievērojami var samazināt, uzstādot grīdas siltumizolācijas plāksnes. Izolācijas plāksnes virza siltumu uz vietu, kur tas ir nepieciešams, proti, uz grīdas virsmu. Gadījumos, ja netiek izmantota siltumizolācijas plāksnes, tad siltums tiek pārvietots ne tikai uz grīdas virsmu, bet arī uz leju, kas nozīmē, ka elektroenerģija tiek veltīgi patērēta, apsildot kaimiņus vai pagrabstāvu. Izolācijas plāksnes ļauj apsildīt tieši grīdas virsmu (nepieciešamo apsildes platību) un notur siltumu ilgāk, tāpat arī grīdas uzsildes reižu skaits samazināsies, attiecīgi arī samazinot apsildes izmaksas.

Vēl viens, visnotaļ, svarīgs ieguvums izolācijas plāksņu izmantošanā ir uzsildes laika samazināšana. Ar izolācijas plāksnēm grīdas uzsildes laiks līdz komforta temperatūrai samazinās no 2,5 stundām līdz, vien, 20 minūtēm (pēc Warmup testēšanas rezultātiem, kas veikta saskaņā ar standartu EN442-2).

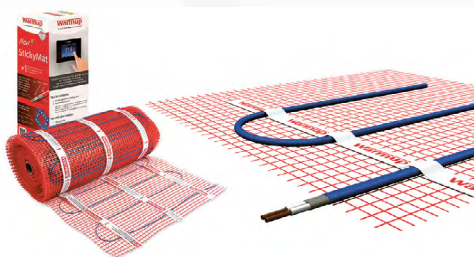


Siltumizolācijas plāksnes, kas pārklātas ar javu, ir pieejamas dažādos biezumos – 6, 10, 20, 30, 40 un 50 mm biezumā. Siltumizolācijas plāksņu biezumu izvēlas atbilstoši telpas specifikai. Optimālais izolācijas plāksņu biezums ir 10 mm.

2) Elektriskie apsildes paklāji

Warmup Sticky MatTM ir pašlīmējošs apsildes paklājs ar uzstādīšanas un MŪŽA GARANTIJU. Paklāju iestrādā flīžu līmē, tam pa virsu klājot flīžu vai akmens grīdas segumu. Apsildes paklājs ir tikai 1,8 mm biezs, un tam ir visplānākais fluorpolimēra pārklājuma apsildes kabelis, kas iestrādāts stikla šķiedras sietā. Pašlīmējošā apsildes paklāja galvenās priekšrocības ir:

- piemērots flīžu un akmens masas grīdām;
- jaunbūvē un renovācijai;
- lielām un mazākām regulāras formas telpām;
- ideāli piemērots vannas istabām, virtuvēm;
- mūža garantija un uzstādīšanas garantija*;
- nepaaugstina grīdas līmeni;
- ātra un vienkārša uzstādīšana.



Warmup piedāvā ne tikai apsildes risinājumus flīžu grīdām, bet arī laminātam, linolejam un citiem *peldošo* grīdu veidiem. Zem lamināta, koka vai jebkādam citam *peldošajām* grīdām Warmup piedāvājumā ir pieejams WLFH folijas apsildes paklājs. To uzstāda tieši zem grīdas apdares. Tikai 1 mm biezais kabelis ir iestrādāts alumīnija folijā, tādējādi apsildes paklājs nepaaugstina grīdas līmeni un to var droši uzstādīt dzīvojamās telpās. WLFH folijas apsildes paklāju ir viegli pielāgot telpas specifikai, un tas ir ideāli piemērots dzīvokļiem un privātmājām, īpaši dzīvojamām telpām un guļamistabām. WLFH folijas apsildes paklājam tiek nodrošināta 15 gadu garantija un uzstādīšanas garantija*.

*Visiem Warmup apsildes paklājiem un kabeļiem ir uzstādīšanas garantija – ja uzstādīšanas laikā nejausi sanākt pārgriezt apsildes kabeli, tad Warmup to apmaina pret tādu pašu jaunu paklāju vai kabeli bez papildu samaksas.



3) Termostati

Mūsdienās teju katrā mājā ir pieejams bezvadu internets un internets viedtālrunī. Lai nodrošinātu augstas energoefektivitātes elektrisko apsildes grīdu regulēšanu un kontroli, viss, kas nepieciešams, ir internets un gudra plānošana.

Apsildāmo grīdu temperatūras regulēšanā viens no svarīgākajiem

elementiem ir termostats. Kādreiz tirgū bija pieejami termostati tikai ar ieslēgšanas funkciju, kas nozīmēja, ka konstanti tiek uzturēta vienāda temperatūra neatkarīgi no tā, vai tas ir nepieciešams vai nē.

Jaunākās paaudzes termostati kontrolē grīdas temperatūru, pamatojoties uz gaisa vai grīdas temperatūru, un to mēra ar grīdas vai gaisa sensoru. 4iETM Smart Wifi termostats nodrošina precīzu temperatūras kontroli, un līdz ar visām tā pieejamajām funkcijām ar to var ietaupīt līdz pat 25 % no patērētās elektroenerģijas.



Kādas funkcijas piedāvā 4iETM Smart Wifi termostats? Tas ir attālināmi vadāms termostats, kas vienmēr nodrošina pareizo temperatūru pareizajā laikā. 4iETM Smart Wifi termostatā ir iestrādāts gaisa un grīdas temperatūras sensors. Warmup piedāvā arī lietotni MyHeating App, ar kuras palīdzību iespējams veikt elektroenerģijas patēriņa monitoringu, grafiskā veidā attēlojot apsildāmās grīdas elektroenerģijas un izmaksu patēriņu. 4iETM Smart Wifi termostats ir savienojams ar bezvadu internetu, tādējādi nodrošinot attālinātu apsildes vadību ar viedtālruni, datoru vai planšetdatoru. Tāpat arī termostatu var vadīt ar skārienjutīgu ekrāna palīdzību, kas atvieglo apsildes grafika programmēšanu. Termostats *mācās* no mājokļa iemītnieku paradumiem un piedāvā labākos apsildes režīmus, papildus ņemot vērā arī tuvākās nedēļas laika apstākļu prognozi.



Warmup termostatus var savienot ar elektriski apsildāmajām grīdām, ūdens apsildes sistēmām un radiatoriem.

Būtiskākās kļūdas, kas tiek pieļautas, lietojot termostatus:

1) Nepareizas temperatūras izvēle – pareizas temperatūras iestatīšana ir pats galvenais nosacījums, lai mājokļa iemītnieki justos ērti. Dzīvojamās telpās optimālā temperatūra ir +21°C, bet guļamistabās un visās pārējās telpās tā ir +18°C, vannas istabas ieteicamā temperatūra ir +23°C.

2) Apsildes grafiku neveidošana – ir svarīgi izvērtēt savus ikdienas paradumus, lai varētu izstrādāt vispiemērotāko apsildes grafiku, atbilstoši savam ikdienas režīmam.

3) Termostata ieslēgšana un augstākas temperatūras uzregulēšana, ātrākai telpu sildīšanai – termostats nekontrolē, cik ātri apsildāmā platība uzsilst. Termostatu vislabāk ir uztvert kā temperatūras ierobežotāju. Tas ļauj pilnībā uzsildīt telpu, līdz tiek sasniegta iestatītā temperatūra, un pēc tam temperatūra tiek uzturēta noteiktajā līmenī.

4) Pilnīga apsildes izslēgšana, nevis snaudas režīma iestatīšana – daudzi cilvēki pilnībā izslēdz apkuri, kad dodas savās dienās gaitās, tomēr mājokli ieteicams uzturēt snaudas režīma temperatūru +16°C. Vidējās temperatūras pazemināšana par 1 grādu var samazināt apkures rēķinu pat par 10%.

Warmup piedāvā plašu produktu klāstu un dažādas elektriskās apsildes risinājumus, kas ir pielāgoti ikviena klienta vēlmēm:

- dažādi apsildes risinājumi, kas piemēroti visiem projektu veidiem gan iekštelpām, gan ārā apsildei (bruģim, ietvēm, jumtam);
- elektroenerģijas patēriņa nepārtraukta uzraudzība, palīdzot samazināt apsildes izmaksas;
- apkures sistēmu kontrole tiešsaistē vai to savienošana ar ēkas vadības sistēmu.

Vairāk informācijas par piedāvātajiem produktiem meklējiet Warmup mājaslapā: www.warmup.lv vai arī rakstot e-pastu uz lv@warmup.com.

Latvijas dibināšana: sākums vienotai elektroapgādei

Ina Lastovecka,
Enerģētikas muzeja vadītāja, AS „Latvenergo”

Pirmais pasaules karš iezīmēja lūzumu visas cilvēces vēsturē, krasi mainot ne vien valstu robežas un politisko attiecību modeļus, bet arī cilvēku domāšanu un pasaules uztveri. Latvijai karš bija ļoti postošs, tomēr tā izraisītās ģeopolitiskās pārmaiņas deva latviešu tautai nebijušu iespēju – tapa Latvijas valsts. Latvijas valsts dibināšana 1918. gada 18. novembrī deva impulsu nākamajos gados domāt par kopējo Latvijas valsts izaugsmi, nozīmīgu lomu atvēlot arī elektrifikācijai.

Vairāk nekā 20 gadu laikā līdz brīdim, kad 1939. gadā 15. oktobrī iedarbināja Ķeguma spēkstacijas pirmo hidroagregātu, jaunās valsts dibinātāji un veidotāji soli pa solim paveica ievērojamu darbu enerģētikas attīstībā. Elektrifikācija tālaika sabiedrības uztverē bija viens no spilgtākajiem tehniskā un arī vispārējā progresā rādītājiem un jaunajām Baltijas valstīm tāpēc bija īpaši aktuāla. Latvija šajā ziņā arī neatkarības gados saglabāja savas reģiona līdera pozīcijas.

Līdz ar Latvijas valsts dibināšanu sarežģītajos militārajos, politiskajos un saimnieciskajos apstākļos valdības prioritārie jautājumi bija pārtikas, kurināmā sagāde iedzīvotājiem un valsts pārvaldes organizēšana. Latvijas pilsētās darbību atjaunoja 1. pasaules karā neizpostītās elektrostacijas, kā arī tās elektrostacijas, kuru iekārtas daļēji tika demontētas un aizvestas uz Krieviju, bet spēja atsākt ražot elektroenerģiju ar nelielu jaudu.



Juglas elektrostacija

Soli pa solim elektrifikācijas virzienā

1919. gadā izveidotā valsts uzņēmuma *Juglas hidroelektriskajai tīkls* (kopš 1922. gada – Valsts autonomais Juglas elektrības uzņēmums) valdījumā bija Juglas un Augstspriedes elektrostacijas. Uzņēmums piegādāja elektroenerģiju klientiem galvenokārt Rīgas apriņķī, aptverot arī Mangaļus, Carnikavu, Inčukalnu, Allažus, Limbažus, Lielvārdi, Ogrī, Salaspili, Ķekavu, Olaini, Baldoni, Iecavu, Vecmuižu u. c.

1921. gadā Saeimā tiek diskutēts par Daugavas ūdens resursu izmantošanu elektroenerģijas ražošanai un 1924. gadā iezīmē enerģētikas nozares turpmāko virzību uz valsts vienotu elektroapgādi tautsaimniecībai un iedzīvotāju labklājībai.

1925. gadā valdība piešķīra 700 tūkstošus latu kredītu elektrostaciju un elektrotīklu modernizācijai, kā arī jaunu elektrostaciju un tīklu izbūvei.

1925. gadā nodibināja Nacionālo spēka komiteju, kuras viens no uzdevumiem bija Latvijas elektroapgādes plāna izstrāde 1930.–1950. gadam. Tajā bija veikti elektroenerģijas ražošanas pieauguma un patēriņa aprēķini, apkopoti statistikas dati, kā arī apskatīti elektrotīklu izbūves jautājumi. Bija sistematizēti pētījumu rezultāti par Latvijas hidroresursu izmantošanu, skaidri formulējot elektroenerģijas ražošanas prioritāti – hidroenerģētikas attīstību Latvijā.

Līdz Ķeguma spēkstacijas iedarbināšanai 1939. gadā elektroenerģijas smagumpunkts joprojām bija Rīga ar tās elektrocentrāli Andrejsalā. 1923. gada rudenī, iedarbinot firmas AEG turboģeneratoru, tās jauda sasniedza 5000 kW, bet

1930. gadā – jau 35 000 kW (35 MW). Attiecīgi pieauga arī saražotās elektroenerģijas apjoms un klientu skaits: 1926. gadā elektrocentrāle ražoja vairāk nekā 37 GWh elektroenerģijas, bet 1938. gadā saražoja 187 GWh.

Kurzemē, Zemgalē un Latgalē par galvenajiem elektrifikācijas centriem kļuva pilsētu termoelektrocentrāles, savukārt Vidzemē nozīmīga loma bija jaudīgām hidroelektrostacijām.

Jaudīgākā hidroelektrostacija Latvijā pirms Ķeguma spēkstacijas darbības sākuma bija Aiviekstes spēkstacija (30. gadu beigās 736 kW pamatjaudas un 368 kW termiskās rezerves jaudas).

Daugavpilij elektroenerģiju 1920. gadā sāka piegādāt dzelzceļa darbnīcu elektrostacija, bet 1924. gadā darbību atsāka pilsētas elektrostacija ar 3740 kW jaudu. 1926. gadā elektrostacija elektroenerģiju piegādāja ne vien pašā pilsētā, bet arī Kalkūnos un Grīvā. Elektrostacijas starpkaru periodā darbojās arī Liepājā, Jelgavā, Valmierā, Saldū, Dobelē, Bauskā, Aizputē, Krāslavā, Kuldīgā, Rēzeknē, Talsos, Tukumā (līdz 1933. g.), Ventspilī u. c.

Par elektrības saimniecības kopējo izaugsmi Latvijas valsts pirmajās desmitgadēs liecina statistikas datu salīdzinājums. 1928. gadā 62 Latvijas elektrocentrāles saražoja aptuveni 48 GWh elektroenerģijas, savukārt 1938. gadā saražotās elektroenerģijas kopapjoms bija 234 GWh. Zemsprieguma elektrotīkla un kabeļlīniju garums, salīdzinot 1928. un 1938. gadu, bija trīskāršojies. 1928. gadā Latvijā elektroenerģijas lietotāju skaits bija 84 tūkstoši, bet 1938. gadā – jau 181 tūkstoši.

No pētījumiem līdz Ķeguma spēkstacijas būvniecībai

Latvijas Republikas valdība mērķtiecīgi virzīja ideju par Daugavas ūdens resursu izmantošanu elektroenerģijas ražošanai. Ķeguma spēkstacijas būvniecība bija viens spilgtākajiem notikumiem Latvijas pirmās neatkarības gados, ko ar entuziasmu uzņēma visa sabiedrība, pamatoti saskatot tajā savas valsts iespēju un attīstības apliecinājumu. No pētījumiem par pirmās spēkstacijas būvi Daugavas krācīnājam daļā no Līvāniem līdz Dolei 1906. gadā līdz praktiskiem lēmumiem par labākās vietas izvēli pagāja 25 gadi. 1933. gada janvārī Latvijas valdībai iesniedz priekšlikumu pirmo celt spēkstaciju pie Ķeguma, kur konstatēti visizdevīgākie ģeoloģiskie apstākļi. 1936. gadā 1. augustā K. Ulmaņa valdība noslēdza līgumu ar zviedru firmu *Svenska Entreprenad A.B.* par Ķeguma spēkstacijas celtniecību. Projekta izvērtēšanā piedalījās tā laika ievērojamākie Latvijas inženieri. 4. augustā Kārlis Ulmanis parakstīja likumu par Ķeguma spēkstacijas būvniecību. Ķeguma spēkstacija bija loģisks posms Latvijas enerģētikas attīstībā un atbilda arī tobrīd pasaules enerģētikā valdošajām tendencēm. 1939. gada 15. oktobrī iedarbināja Ķeguma spēkstacijas pirmo hidroagregātu (17 MW) un ieslēdza darbā 88 kV elektrolīniju Ķegums–Rīga. 17. novembrī iedarbināja otro hidroagregātu (17 MW) un klientiem Rīgā sāka pastāvīgi piegādāt Ķeguma spēkstacijā ražoto elektroenerģiju.



Ķeguma HES, 1939. g. inženiera Herberta Knolbaha-Tomberga foto (fotografēts uz krāsu diapozitīva)

1939. gada 22. decembrī K. Ulmanis parakstīja likumu par Valsts elektrības uzņēmuma „Ķegums” izveidi ar mērķi nodrošināt valsts vienotu energoapgādi – šo datumu *Latvenergo* konscerns uzskata par savu dzimšanas dienu. ●