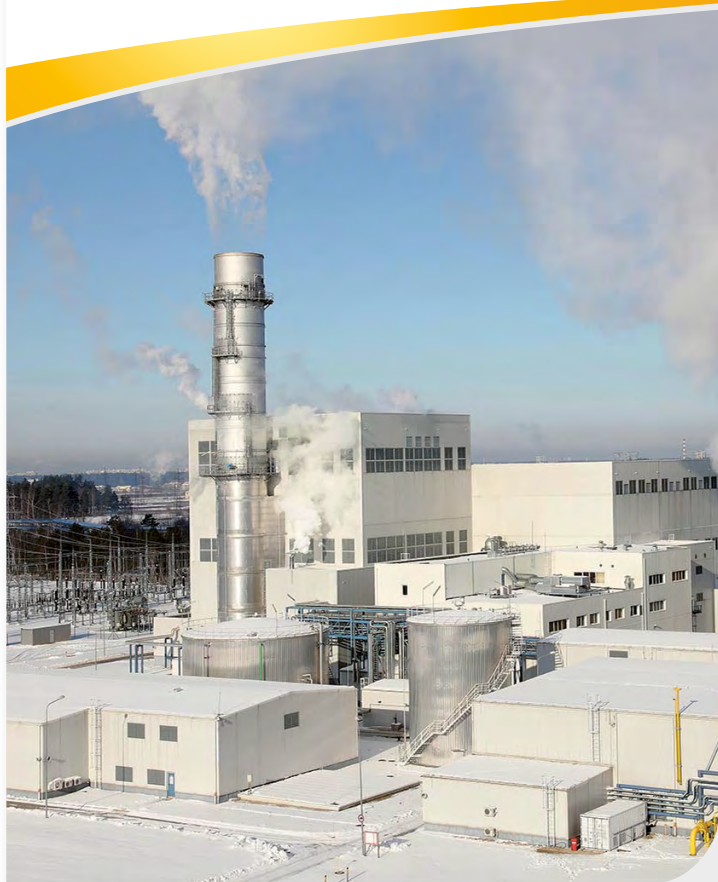


Izdevums Nr. 90/ 2019. gada FEBRUĀRIS

**Savlaicīgas investīcijas**
modernu elektrostaciju attīstībā stiprinās
Latviju un tirgu kopumā**Nord Pool**
reģionā augstas cenas**AS "Latvenergo" telekomunikāciju**
pakalpojumi energosistēmā un tirgū**Liepājā atklāts**
Energiefektivitātes demonstrāciju centrs**Elektrum sāk** dabasgāzes
tirdzniecību Latvijas mājāsaimniecībām**Pasīvās mājas Latvijā**

Savlaicīgas investīcijas modernu elektrostaciju attīstībā stiprinās Latviju un tirgu kopumā

Māris Balodis,
Izpētes un attīstības direktors, AS "Latvenergo"

Igaunijā, iespējams, jau šogad nāksies slēgt vairākus vecākos Narvas elektrostacijas energoblokus*, pamatojoties uz ES Rūpniecisko emisiju direktīvu, jo tie būs sasnējuši atļauto darba stundu skaitu, tādējādi mainīsies ģenerējošo jaudu sadalījums Baltijas valstīs. Elektroenerģijas pieprasījuma nodrošināšanai pieaugoša loma būs citu konkurētspējīgu jaudu pieejamībai reģionā, starpsavienojumiem un pārvades tīkla stiprināšanai.

Lai turpmākajā desmitgadē nesamazinātos Latvijas elektroapgādes drošums, svarīgi garantēt Latvijas ģenerācijas jaudu nesamazināšanos. Latvijā elektrību ģenerējošo jaudu portfelis ir ļoti labi sabalansēts. Ir gan jaudīgas koģenerācijas elektrostacijas, kas var strādāt bāzes režīmā (nepieciešamības gadījumā arī kondensācijā), gan lielas hidroelektrostacijas, kas spēj nodrošināt piķu slodzi.

Savukārt Igaunijā situācija ir prognozējama tikai šobrīd. Ja līdz šim Igaunija Eiropas Savienībā elektroenerģijas jomā ir bijusi pilnībā pašnodrošināta valsts, tad pēc Narvas elektrostacijas vairāku bloku slēgšanas, kurā izmanto vietējo kurināmo degakmeni, situācija jaudu ziņā būtiski izmainīsies. Elektroenerģijas ražošanai šobrīd tiek izmantotas arī vairākas nelielas biomasas, vēja un hidroelektrostacijas. 2017. gadā valstī kopā saražoja apmēram 13 TWh elektrības¹. Neto eksports bija apmēram 2,7 TWh². Savukārt 2018. gadā ražošana bija samazinājusies par 6 %, kaut arī patēriņš bija pieaudzis par 3 %. Ražošanas kritumu ietekmēja CO₂ emisiju cenu kāpums³. Kopīgā elektroenerģijas bilance

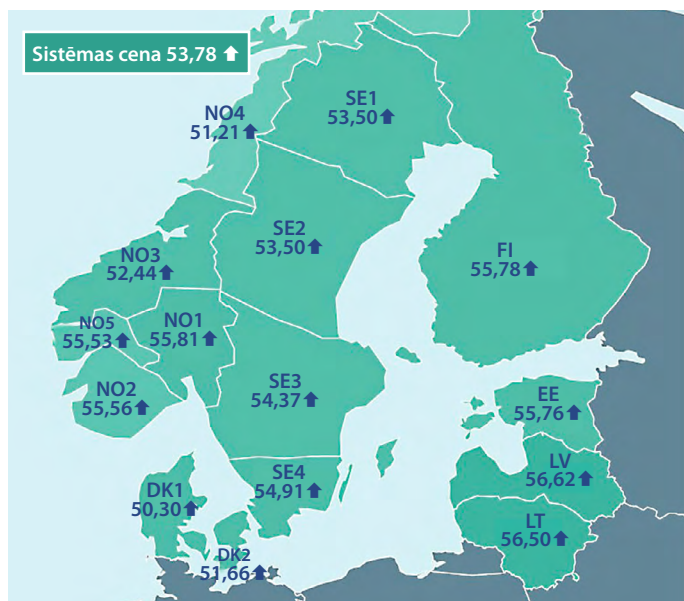
saglabājās pozitīva: par 1,9 TWh vairāk.

Lietuva no kaimiņvalstīm 2017. gadā importēja elektrību 8,7 TWh, kopējais elektroenerģijas pieprasījums 12,5 TWh⁴.

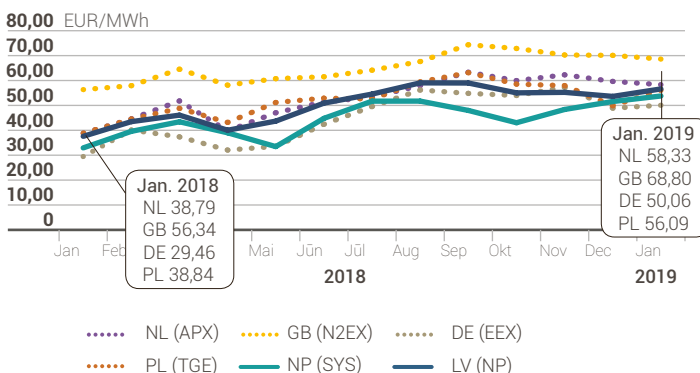
Elektrostaciju darbības turpmāko nākotni kļūst arvien sarežģītāk plānot. Prognozēs tiek izstrādāti vairāki scenāriji, lai spētu gatavoties dažādām situācijām. Jebkurā gadījumā Igaunijā veco energobloku darbība tiks ierobežota (t.i., limitēts darbības stundu skaits) līdz 2023. gadam, lai izpildītu Direktīvas 100/75/ES (*Industrial Emissions Directive*) prasības, savukārt līdz 2026. gadam tiks pilnībā apturēti ģeneratori ar kopīgo jaudu 620 MW⁵. Tajā pašā periodā tiek plānotas jaunas elektrostacijas, kuru kopīgā jauda sasniegtu 1500 MW. Tomēr tās galvenokārt ir vēja elektrostacijas, kuru jaudas izmantošanas koeficients ir daudz mazāks, turklāt to ģenerēšana ir atkarīga tikai no esošā brīža vēja stipruma. Šajā situācijā Igaunija kļūs atkarīga no elektrības importa.

Baltijas valstīs 2018. gadā patēriņš bija 28,2 TWh. Šajā elektroenerģijas nodrošināšanā būtisks ir imports 7,9 TWh – caur Somiju no Zviedrijas, kā arī no Krievijas un atsevišķos periodos no Polijas. Tehniski Baltijas valstu elektrostacijas spēj nodrošināt nepieciešamo elektroenerģiju, bet tas visai bieži nav komerciāli izdevīgi. Ražošanas apjomu ietekmē CO₂ emisiju kvotu cenas (tās ir jāpērk un to cena bija 15,63 EUR/t⁶), kā arī adekvātas siltuma slodzes trūkums, lai lielās dabasgāzes elektrostacijas Rīgā varētu darbināt ekonomiskajā koģenerācijas režīmā. Igaunijas degakmens elektrostacijās CO₂ emisijas ir ļoti augstas – līdz pat 1,2 t/MWh (salīdzinājumam – dabasgāzes koģenerācijas stacijās Rīgā ap 0,25 t/MWh).

Visā Nord Pool tirdzniecības reģionā joprojām saglabājas augsts elektroenerģijas cenu līmenis. Zema gaisa temperatūra veicināja pieprasījuma pieaugumu Nord Pool tirdzniecības reģionā. Tajā pašā laikā salīdzinoši sausi laikapstākļi ietekmēja hidrorezervuāru piepildījuma līmeni Ziemeļvalstīs un zemu hidroizstrādi reģionā. Svarīgs faktors, kas ietekmēja spot cenu, bija svārstīgā vēja staciju izstrāde un pieaugošās oglekļa emisijas kvotu cenas.



2. att. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas janvārī Nord Pool tirdzniecības apgabalos (avots: Nord Pool)

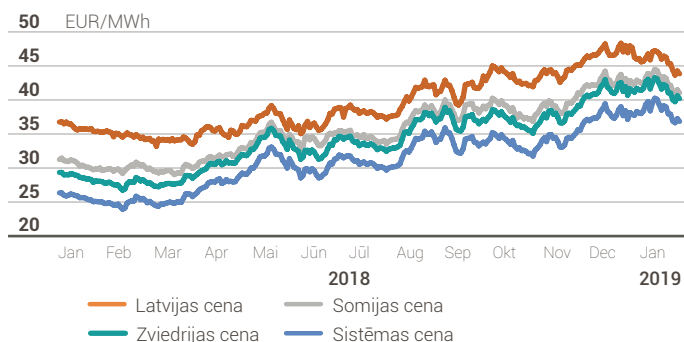


3. att. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs (avots: APX, N2EX, EEX, TGE, NP)

Nākotnes kontraktu vērtības pieaug

Janvārī elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenu kāpumu veicināja aukstas un sausas laikapstākļu prognozes. Zems nokrišņu līmenis ietekmēja hidrorezervuāru piepildījumu Ziemeļvalstīs, un janvārī tas joprojām bija ar deficītu.

Sistēmas februāra nākotnes kontraktu (*futures*) vērtība janvārī pieauga par 7 % līdz 58,59 EUR/MWh, noslēdzot mēnesi ar 54,2 EUR/MWh.



4. att. 2020. gada elektroenerģijas nākotnes (*futures*) cenas (avots: Nasdaq OMX)

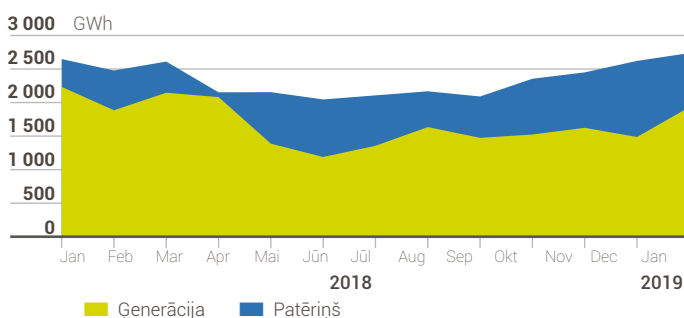
Sistēmas 2019. gada 2. ceturkšņa kontraktu vidējā vērtība pieauga par 9 % līdz 48,18 EUR/MWh, janvārī noslēdzot ar 56,63 EUR/MWh. 2020. gada sistēmas *futures* vērtība janvārī saglabājās augstā līmenī 38,64 EUR/MWh.

Sekojojot Ziemeļvalstu cenu dinamikai, arī Latvijas *futures* vērtība janvārī pieauga par 5 % līdz 64,76 EUR/MWh, kontrakta slēgšanas cena bija 60,20 EUR/MWh. 2020. gada Latvijas *futures* cena janvārī atbilstoši sistēmas cenu svārstībām bija 46,67 EUR/MWh.

Latvijā saražoti 85 % no patērētās elektroenerģijas

Gada pirmajā mēnesī vēsie laikapstākļi veicināja elektroenerģijas patēriņa pieaugumu visā Baltijā. Janvārī kopējais patēriņš Baltijas valstīs pieauga par 4 % līdz 2 737 GWh, salīdzinot ar decembri. Lielākais elektroenerģijas patēriņš bija novērots Igaunijā, kur tas palielinājās par 6 %, sasniedzot 867 GWh. Tajā pašā laikā Lietuvā patēriņš bija par 4 % augstāks, sasniedzot 1 173 GWh, Latvijā pieaugums bija par 3 % līdz 697 GWh.

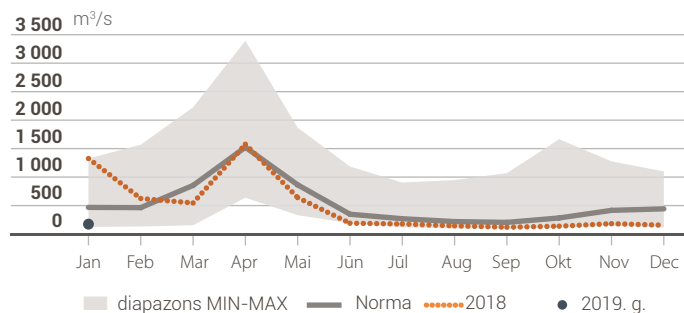
Janvārī Baltijā pieaugot elektroenerģijas pieprasījumam, izstrāde bija par 30 % augstāka nekā decembrī, sasniedzot 1 931 GWh. Igaunijā izstrāde pakāpās par 41 %, saražojot 1 021 GWh. Lietuvā ģenerācijas pieaugums bija par 31 % līdz 317 GWh. Janvārī Latvijā tika saražotas 592 GWh, kas ir par 13 % vairāk nekā decembrī. Kopējā ģenerācija Baltijā nosedza 71 % no kopējā elektroenerģijas patēriņa apjoma janvārī. Izstrādes apjoms pret patēriņu Latvijā bija 85 %, Igaunijā 118 %, un Lietuvā 27 %.



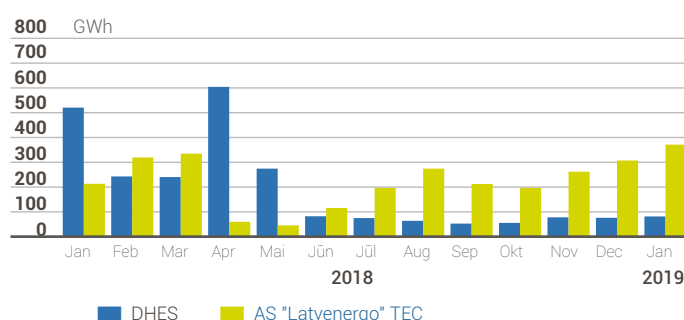
5. att. Elektroenerģijas balance Baltijā (avots: PSO)

AS "Latvenergo" termoelektrostacijās ražošana pieaug par 21 %

Janvārī Daugavā faktiskā dabiskā ūdens pietece bija 174 m³/s, pēdējo reizi tāda pietece bija novērota 2016. gadā. Salīdzinājumā ar decembra pietece rādītājiem (156 m³/s) tā nedaudz palielinājās, tomēr tā ir gandrīz divas reizes zemāka par janvāra normas līmeni.



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



7. att. Daugavas HES un AS "Latvenergo" TEC saražotais elektroenerģijas apjoms (avots: AS "Latvenergo")

Daugavas hidrostatiju kopējā izstrāde janvārī bija 82 GWh, kas ir par 5 GWh vairāk nekā saražots decembrī. Zema pieteices līmenis iepriekšējā mēnesī ietekmēja izstrādes apjomus, pēdējo reizi tik zems pieteices un izstrādes līmenis bija 2016. gadā. Pieaugošais elektroenerģijas patēriņš veicināja lielāku AS "Latvenergo" TEC izstrādi. Janvārī izstrāde pieauga par 21 % līdz 371 GWh, salīdzinot ar decembri.

Politiskie notikumi ietekmē naftas cenas kāpumu un CO₂ kvotu vērtība turpina pieaugt

Brent jēlnaftas marta nākotnes kontrakta (*futures*) vidējā vērtība janvārī pieauga par 3 % līdz 59,96 USD/bbl. Janvāra biržas slēgšanas cena bija 61,89 USD/bbl.

Galvenais cenu ietekmējošais faktors bija globālais naftas pieprasījuma samazinājums. Janvārī cenu pieaugumu sekmēja tirdzniecības saspīlējuma mazinājums starp Ķīnu un ASV. Sākot ar 1. janvāri, OPEC+ samazināja savus naftas ieguves apjomus, tajā pašā laikā ASV krājumu līmenis pieauga. Naftas pieprasījumu ietekmēja ekonomiskās izaugsmes tempa samazinājums Ķīnā, kas 2018. gadā bija zemākais pēdējos 30 gados. Irānas jautājums un Venecuēlas politiskā un ekonomiskā krīze ietekmē globālo naftas piedāvājumu tirgū. ASV uzliktās sankcijas Venecuēlai var ietekmēt Dienvidamerikas valsts eksportu uz ASV, kas veido vien trešdaļu no kopējā Venecuēlas eksporta apjoma.

Janvārī ogļu (*API2 Front Month*) februāra *futures* vidējā vērtība samazinājās par 7 % līdz 81,92 USD/t. Aizvadītā mēneša slēgšanas cena biržā bija 79,05 USD/t. Ogļu krājumi Eiropā atradās augstā līmenī. Aukstāki laikapstākļi veicināja ogļu staciju izstrādes pieaugumu, tomēr augsts krājuma līmenis ierobežoja to cenu pieaugumu Eiropā. Vācijā ogļu staciju pieprasījumu ietekmēja

svārstīgā vēja staciju ražošana. Ķīnā lēmumi par ogļu importa apjomu izmaiņām sagaidāmi februārī un martā. Ražošanas un krājumu pieaugums Indijā, kā arī stabils Indonēzijas eksports ir faktori, kas nosaka cenu samazinājumu Klusā un Atlantijas okeāna ogļu tirgos.

Aizvadītā mēnesī Vācijas *Gaspool* gāzes biržas februāra *futures* vērtība bija 21,90 EUR/MWh, kas ir par 10 % zemāka. Janvārī biržas slēgšanas cena bija 20,45 EUR/MWh. Laikapstākļu prognozes ietekmēja pieprasījumu izmaiņas Eiropā. Tomēr augsts kontinentālais gāzes krājumu līmenis, kas ir nedaudz augstāks par četrus gadu vidējiem rādītājiem, ir svarīgs faktors, kas ierobežo krasu tirgus cenu pieaugumu. Janvārī bija stabils gāzes piegādes no Norvēģijas, Krievijas un Nīderlandes. LNG cenu samazinājumu reģionā ietekmēja augsts sašķidrīnātās dabasgāzes (LNG) piedāvājums Āzijas tirgū, kā arī siltāki laikapstākļi.

Janvārī Eiropas emisiju kvotu vērtība pieauga par 2 %, salīdzinot ar decembri. Mēneša vidējā CO₂ emisijas kvotu kontraktu cena (EUA Dec-19) bija 23,43 EUR/t, un pēdējā tirgus kotācijas vērtība bija 22,3 EUR/t.

Šī gada sākumā stājās spēkā Eiropas Savienības Emisijas tirdzniecības sistēmas (ES ETS) Tirgus stabilitātes rezerves (MSR) programma, samazinot kvotu izsoles apjomus tirgū. Aukstāki laikapstākļi Eiropā un neskaidrības ar *Brexit* gala lēmumu ietekmē kvotu tirgus cenu tendenci. Cenu pieaugumu veicināja ierobežots piedāvājums, ko ietekmē Vācija, kas vēl neatsāka savu piedalīšanos izsolēs, kā arī aizturētās Lielbritānijas kvotu izsoles.

Turpinās starpsavienojumu attīstība, Latvijas pārvades sistēmas operators šogad attīstībā plāno ieguldīt 95 miljonus eiro, no kuriem 40 miljoni ir Eiropas Savienības līdzfinansējums. Trešā starpsavienojuma būvniecībai starp Latviju un Igauniju šogad plānots ieguldīt 38 miljonus eiro. ●

AS "Latvenergo" telekomunikāciju pakalpojumi energosistēmā un tirgū

Andris Skadiņš,
ITT Pārdošanas direktors, AS "Latvenergo"

AS "Latvenergo" ITT Pārdošanas funkcija datu pārraides apjoma ziņā viens no lielākajiem telekomunikāciju operatoriem Latvijā un arī Baltijā, sniegtie pakalpojumi tirgū ir pieprasīti, tomēr galvenais uzdevums ir kvalitatīvi nodrošināt enerģētiku vajadzības sakaru tīklā.

ITT Pārdošanas funkcija ir AS "Latvenergo" telekomunikāciju operatora struktūrvienība. Vēsturiski tā ir izveidojusies no filiāles "Tehniskais centrs". No 2003. gada, kad Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija sāka reģistrēt telekomunikāciju operatorus, AS "Latvenergo" izņēma licenci un kļuva par pilntiesīgu telekomunikāciju operatoru. ITT Pārdošanas funkcijas pamatnodarbošanās ir kvalitatīvi apkalpot elektroenerģijas tirgu un enerģētiku vajadzības. Pakalpojumu pārdošana tirgū ir papildu iespēja.

Pakalpojumi enerģētikas nozarei un telekomunikāciju tirgū

Raksturojot klientu segmentu, mūsu galvenie klienti, protams, ir – mātessabiedrība AS "Latvenergo" un AS "Sadales tīkls". Par ārējo klientu mums ir kļuvusi AS "Augstsprieguma tīkls", kurai apkalpojam apakštācijas, nodrošinot telekomunikāciju pakalpojumus – balss sakarus, datu pārraidi, rāciju balss sakarus. Šādus pakalpojumus saņem arī AS "Sadales tīkls", un šeit ejam virzienā, kas saistīts ar notiekošo elektrības tīkla automatizāciju un modernizāciju, tas nozīmē arī dispečeru centru samazināšanu un vadības centralizēšanu, dodot lielāku iespēju procesus vadīt un kontrolēt attālināti. Modernizācija nonāks līdz katram lietotājam, piemēram, kad visiem būs uzlikti viedie skaitītāji, tie raidīs signālu pat tad, ja būs pārtraukta elektroenerģijas piegāde.

Latvenergo rīcībā ir vairāk kā 2300 km optisko datu pārraides kabeļu, 95 radiotorņi (skat. attēlā), kuros izvietota sakaru aparatūra mūsu vajadzībām. Papildus mūsu aparatūrai torņos izvietotu arī mobilo sakaru operatoru, nodrošinot bezvadu sakarus gan AS "Latvenergo", gan saviem klientiem visā Latvijā.

Inovāciju ieviešana Latvenergo tīklam

ITT Pārdošanas funkcijā perspektīvie meklējumi ir saistīti ar to, kas būs nepieciešams pēc gada vai diviem. Piemēram, ja skatāmies, kāda ir attīstība viedo skaitītāju projektiem, tad telekomunikācijās lielākoties šobrīd visi strādā 2G, 3G un 4G tīklā, taču jau tagad testos mēģinām 4G+ un *LoRa* risinājumus. Šie risinājumi ļauj samazināt datu pārraides izmaksas un tai pat laikā dod iespēju nolasīt datus no sensoriem, kam nav elektrības pieslēguma (darbojas ar baterijām) līdz pat 10 gadiem autonomā režīmā. Šis risinājums ir saistošs AS "Sadales tīkls", lai skaitītāja rādījumu un informāciju par strāvas parametriem vai pazudušu spriegumu saņemtu biežāk vai pat nepārtraukti.

Ikdienā plaši izmantojam arī dronus, un šīs modernās iekārtas palīdz veikt foto un video fiksāciju *Latvenergo* telekomunikāciju aparatūrai (antenas, kabeļu stiprinājumus, klientu izvietotā aparatūra augstu virs zemes), mērījumus dažādos radio diapazonos, kabeļu līniju kartogrāfēšanas eksperimentus, iesaistot objektu atpazīšanai arī mākslīgā intelekta programmatūru.

Komunikāciju torņu apsekošana ar šādas aparatūras palīdzību ievērojami samazina gan nepieciešamo laiku, gan cilvēku skaitu. Tā kā pats drons ir dielektrisks, iespējama darbā esošas līnijas objektu apsekošana, un tas automātiski samazina nepieciešamo atslēgumu laikus. Plānojot remonta darbus, jau iepriekš detalizēti zināms, kāds ir objekta stāvoklis, kādas detaļas būs darbam nepieciešamas. ●

Latvenergo optisko kabeļu trašu kopgarums

Kabeļa veids, novietojums, gaisvadu līnija (GL)	Trašu kopgarums (km)
Latvenergo OPGW uz 330 kV GL	716,5
Latvenergo OPGW uz 110 kV GL	946,3
Latvenergo ADSS uz dažādām GL	297,3
Latvenergo pazemes optiskie kabeļi	355
KOPĀ	2315,1



Att. AS "Latvenergo" masti vai torņi nodrošināšanas pakalpojumiem



Liepājā atklāts Energoefektivitātes demonstrāciju centrs

Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klasteris šā gada 7. februārī Liepājā atklāja Energoefektivitātes demonstrāciju centru, kur tiks popularizēti Kurzemē un Liepājā ražoti produkti un sadarbībā ar *Elektrum* Energoefektivitātes centru tiks izglītota sabiedrība par enerģijas iegūšanu un izmantošanu.

Pasaules ekonomikas forums un Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija kā vienu no globālajiem izaicinājumiem ir definējusi klimata pārmaiņas un atjaunīgo energoresursu racionālu un efektīvu izmantošanu, lai nodrošinātu tautsaimniecības ilgtspējīgu attīstību un viedu ekonomiku. Latvijā ir izveidotas vairākas sadarbības platformas, kas šo izaicinājumu risināšanai ilgtermiņā apvieno dažādas nozares un veido organizācijas ar augstu eksporta un attīstības potenciālu.

Green-Tech Latvia jeb Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klasteris ir pārnozaru sadarbības organizācija, kas apvieno komersantus, izglītības un pētniecības institūcijas, kā arī citas organizācijas, kas daļēji vai pilnībā darbojas zaļo un viedo tehnoloģiju sektorā un nodrošina vides resursu izmantošanu ar augstu pievienoto vērtību.

Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klasteris atbalstoši LR Ekonomikas ministrijas prioritārajiem attīstības virzieniem izvirzīja uzdevumu Kurzemes reģionā izveidot Liepājā ražotu produktu un Energoefektivitātes demonstrāciju centru. Lai Kurzemes reģionā izveidotu šāda veida centru, Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klastera pārstāvji sadarbojās ar *Elektrum* Energoefektivitātes centru, kas ir profesionāls energoefektivitātes darbības realizēšanā, un piedāvāja uzsākt sadarbību.

Energoefektivitātes veicināšana ir viens no AS "Latvenergo" stratēģiskajiem virzieniem, un kopš 1997. gada *Elektrum* Energoefektivitātes centrs veido sabiedrībā izpratni par energoefektivitāti un videi draudzīgām iemaņām. Lai veicinātu Kurzemes galalietotāju, īpaši *Elektrum* juridisko klientu, izpratni par energoresursu saprātīgu izmantošanu, *Elektrum* Energoefektivitātes centrs atsaucaicinājumam un pilotprojekta ietvaros ir uzsācis sadarbību ar Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klastera Energoefektivitātes demonstrāciju centru.

Atklājot Energoefektivitātes centru Liepājā, Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klastera valdes loceklis **Salvis Roga** pastāstīja, ka, apmeklējot *Elektrum* Energoefektivitātes centru Jūrmalā pirms vairākiem gadiem, ir minējis, ka arī Kurzemē šāds centrs ir nepieciešams. Ir pagājuši četri gadi, un Energoefektivitātes demonstrāciju centrs ir tapis! Liepāja par mājvietu centram ir izvēlēta tādēļ, ka tā ir Kurzemes lielākā pilsēta.

Energoefektivitātes demonstrāciju centra atklāšanas pasākumā uzrunu teica Liepājas pašvaldības izpilddirektora vietnieks nekustamā īpašuma jautājumos **Mārtiņš Tidens**, kurš pauda atzinību par to, ka šāds centrs ir radīts Liepājā. Pašvaldība arī aktīvi iesaistās energoefektivitātes procesā.

AS "Latvenergo" atklāšanas pasākumā pārstāvēja un uzrunu teica Pārdošanas funkcijas direktors **Uldis Mucinieks**, kurš pauda atzinību, ka Latvijā ir atvērts otrs Energoefektivitātes centrs, un novēlēja tam augt un attīstīties.

Energoefektivitātes demonstrāciju centra atklāšanas pasākumā piedalījās arī Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klastera sadarbības partneri, Liepājas pašvaldības, SIA "Liepājas Enerģija", Speciālās ekonomiskās zonas, Liepājas pilsētas izglītības iestāžu pārstāvji un citi.

Liepājas Energoefektivitātes demonstrāciju centrs savu mājvietu ir radis Vecajā ostmalā 24. Centram ir divi darbības pamatvirzieni: Kurzemē un Liepājā ražotu produktu demonstrāciju stendi un izglītojoši semināru cikli par enerģijas iegūšanu un racionālu izmantošanu, ko Liepājas Energoefektivitātes demonstrāciju centrs organizēs sadarbībā ar *Elektrum* Energoefektivitātes centru. 2019. gada 1. pusgadā kopīgi tiks organizēti 10 bezmaksas izglītojoši semināri. Februārī norisinājās jau četri. **Martā ir plānoti divi semināri – 7. martā "Jaunākās tendences elektroenerģijas nozarē un solārā enerģija", kur piedalīsies arī *Elektrum* pārstāvji un stāstīs par produktu *Elektrum Solārais*, savukārt 21. marta seminārā tematika ir "Energoefektīvi un inovatīvi risinājumi veselīgam iekštelpu klimatam".**

Šā gada 4. aprīlī ir plānots seminārs "Energoefektīvs ūdens patēriņš", savukārt 11. aprīlī – "Energoaudits". Sākoties vasaras sezonai, 9. maija semināram ir izvēlēta tēma "Zibenssaizsardzība un pārsprieguma aizsardzība" un, gatavojoties rudens sezonai, 16. maijā paredzēts tematiskais seminārs "Ēku siltināšana un renovācija". Centra demonstrāciju zālē šobrīd ir apskatāmi *Elektrum*, *Liepājas Enerģija*, *InPass*, *Vizulo* un *Wolftrike* demonstrāciju stendi.



Elektrum sāk dabasgāzes tirdzniecību Latvijas mājāsaimniecībām

Paplašinot klientiem sniegtos pakalpojumus un īstenojot AS "Latvenergo" stratēģijā izvirzīto mērķi – jaunu biznesa virzienu attīstīšanu, tirdzniecības zīmols **Elektrum** ir pirmais aktīvais tirgotājs, kas uzsāk darbību Latvijas mājāsaimniecību dabasgāzes tirgū.

Līdz šim mājāsaimniecībām pakalpojumu nodrošināja vēsturiskais dabasgāzes piegādātājs – AS "Latvijas Gāze". **Elektrum** ienākšana mājāsaimniecību dabasgāzes tirgū ir klientu iespēja izvēlēties un vienlaikus konkurences attīstības iespēja. Kopš 2017. gadā tika atvērts dabasgāzes tirgus, tirgotāju konkurence tajā ir bijusi juridisko klientu segmentā, savukārt mājāsaimniecībām pakalpojumu par regulēto cenu nodrošināja tikai viens, līdzšinējais piegādātājs.

AS "Latvenergo" jau līdz šim ir bijis nozīmīgs dabasgāzes tirgus dalībnieks, esot starp lielākajiem dabasgāzes patērētājiem Latvijā. Tirgus atvēršana ir diversificējusi resursu piegādes iespējas, iegādājoties to ne tikai no AS "Latvijas Gāze", bet arī no citiem avotiem, izmantojot sašķidrinātās gāzes termināli Klaipēdā.



Uldis Mucinieks,
Pārdošanas direktors, AS "Latvenergo"

Uldis Mucinieks, AS "Latvenergo" Pārdošanas direktors: "Dabasgāzes tirgū ieejam ar lielāko un ilgāko klientu apkalpošanas pieredzi starp enerģijas tirgotājiem ne tikai Latvijā, bet arī Baltijā. Labākajā veidā esam to gatavi piedāvāt arī dabasgāzes lietotājiem, no kuriem lielākā daļa jau ir mūsu klienti elektroenerģijas tirgū. Tādēļ dabasgāzes piedāvājums mājāsaimniecībām ir loģisks solis *Latvenergo* koncerna virzībā uz paplašinātiem, jauniem tirgiem un pakalpojumiem, esot vadošajam enerģētikas pakalpojumu nodrošinātājam. Klientiem tas nozīmē jaunas izvēles un lietošanas ērtības iespējas, kas nodrošina stabilu pakalpojumu dinamiskajā ikdienā."

Būtiski, ka **Elektrum** piedāvājumi mājāsaimniecībām ir veidoti, apzinot klientu prasības un atbildot viņu viedoklim par to, ko sagaida no dabasgāzes tirgotāja. Daudzskaitlīgākā segmenta pārstāvji, kuri dabasgāzi izmanto ēdiena gatavošanai un kuru patēriņš ir neliels, galvenokārt ir ieinteresēti pakalpojuma ērtībā un norēķinu vienkāršībā. Savukārt klienti ar lielu patēriņu, kuri izvēlas dabasgāzi apkurei un ūdens sildīšanai, bez apkalpošanas kvalitātes uzsver arī izdevīgākas cenas iespēju.

Vēl ērtāka ikdiena ar **Elektrum Dabasgāzi**



Piemērots, ja gāzi izmantojat tikai ēdiena gatavošanai.



Piemērots, ja gāzi izmantojat apkurei.

Uzziniet vairāk un piesakieties
Elektrum Dabasgāzei:
www.elektrum.lv



Elektrum dabasgāzes klientiem nodrošina apvienotu elektrības un gāzes rēķinu, konkurētspējīgu cenu un piedāvā papildu iespējas dabasgāzes drošai lietošanai. Visiem klientiem tiek nodrošināts ne tikai pamatprodukts – gāze, bet arī piedāvātas papildu iespējas pakalpojuma drošumam – klienta gāzes katla ikgadējā apkope.

Papildus arī *Elektrum* dabasgāzes klientiem ir pieejamas nozarē ērtākās norēķinu un klientu apkalpošanas iespējas – mobilā lietotne, pašapkalpošanās portāls un bezmaksas klientu serviss.

Pāreja no iepriekšējā tirgotāja pie *Elektrum* ir vienkārša un ērta, jo visas formalitātes nokārto *Elektrum*. Pieņemot lēmumu, pāreju var izdarīt pašapkalpošanās portālā elektrum.lv vai zvanot uz klientu servisu **80200400**.



Līdz **15. datumam**
piesakiet savu izvēli



Noslēdziet
līgumu



Izvēlieties
norēķinu metodi



No 1. datuma sāciet **lietot**
Elektrum dabasgāzes produktu

Pasīvās mājas Latvijā

Raksts tapis sadarbībā ar *Passive House Factory*

Eiropas Savienības regulas prasības un Ministru kabineta noteikumi Nr. 383 par ēku energosertifikāciju nosaka, ka jau no 2021. gada ēkas būs jābūvē vēl energoefektīvākas nekā šodien.

Visām ēkām, kuras tiks būvētas pēc 2021. gada, būs jāatbilst gandrīz nulles enerģijas ēku prasībām, un tas nozīmē:

1. ēkas energoefektivitātes rādītājs apkurei atbilst A klasei, vienlaikus nodrošinot telpu mikroklimata atbilstību normatīvo aktu prasībām būvniecības, higiēnas un darba aizsardzības jomā;
2. kopējais primārās enerģijas patēriņš apkurei, karstā ūdens apgādei, mehāniskajai ventilācijai, dzesēšanai, apgaismojumam veido ne vairāk kā 95 kWh/m² gadā;
3. ēkā izmanto augstas efektivitātes sistēmas, kuras:
 - 3.1. nodrošina ne mazāk kā 75 % ventilācijas siltuma zudumu atgūšanu apkures periodā;
 - 3.2. vismaz daļēji nodrošina atjaunīgās enerģijas izmantošanu;
4. ēkā nav uzstādītas zemas lietderības fosilo kurināmo apkures iekārtas.

Vai gandrīz nulles enerģijas ēkas būs pats efektīvākais ēku veids? Varbūt pasaulē ir izdomāts kas efektīvāks? Pasaulē jau no 1988. gada ir pazīstams pasīvās ēkas koncepts. Ideja par pasīvo ēku pieder zviedru arhitektam Bo Adamsonam un vācu būvzinātniekiem Wolfgangam Feistam. Pirmā pasīvā māja uzbūvēta Vācijā 1991. gadā un joprojām ir saglabājis savus augstos energoefektivitātes rādītājus.

Kas jāievēro, lai māju varētu uzskatīt par pasīvo ēku?

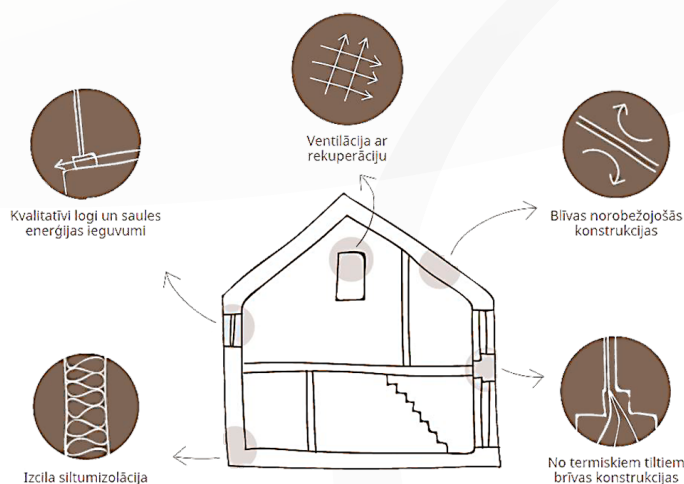
Ir jāievēro šādi priekšnoteikumi:

- Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš apkurei nepārsniedz 15 kWh/m² gadā un maksimālā apkures slodze uz dzīvojamā platību nepārsniedz 10 W/m².
- Īpatnējais telpu dzesēšanas enerģijas patēriņš nepārsniedz 15 kWh/m² gadā.
- Pārkaršanas biežums (kad iekšējai temperatūra pārsniedz 25 °C) ir mazāk nekā 10 % gada laikā.
- Blīvuma pārbaudes rezultāts n50 nepārsniedz 0,6 gaisa izmaiņas/h.
- Kopējais primārās enerģijas patēriņš nepārsniedz 120 kWh/m² gadā.

Ja paskatāmies uz pasīvās mājas priekšnoteikumiem, tad redzam, ka runa nav tikai par to, lai ziemā būtu silti un ēkā tērētu mazāk enerģijas, bet runa ir arī par vasaru, lai karstumā netiktu pārtērēti līdzekļi ēkas dzesēšanai.

Pasīvās ēkas pieci pamatprincipi

Lai sasniegtu pasīvās mājas priekšnoteikumus, būvējot ēku, ir jāievēro pieci pamatprincipi, kas parādīti 1. attēlā.



1. att. Pasīvās ēkas pamatprincipi

Ko patiesībā nozīmē šie pieci pamatprincipi un vai reālajā dzīvē tos ir iespējams ievērot? Pasīvās mājas būvniecība patiesībā nozīmē kvalitatīvu būvniecību, kas pasūtītājam ir krietni saprotamāks termins. Vēl viens ļoti svarīgs aspekts, ko gūst pasīvās mājas iemītnieki, ir izcils iekšējais mikroklimats gan ziemā, gan vasarā.

Viens no vienkāršākajiem veidiem, kā noteikt, cik kvalitatīvi ēka ir uzbūvēta, ir apkures rēķins – cik ziemas mēnešos maksājam par apkuri savā mājā. 2. attēlā redzams apkures kalkulators, kur piemēram ņemta sertificēta

pasīvā māja Latvijā ar platību 127,2 m². Aprēķinos apskatītas apkures izmaksas, izmantojot dažādus apkures veidus. Apkures kalkulators bez maksas ir pieejams šeit: <http://www.siltumadarbnica.lv/Apkures-kalkulators>.

Apkures kalkulators

Apkures izmaksu kalkulators palīdzēs izvēlēties ekonomiskāko apkures veidu un kurināmo. Ievadot prasītos parametrus varēsiet salīdzināt kā ēkas siltinājums ietekmē apkures izmaksas apkures sezonā, kā arī salīdzināt dažādu apkures veidu izmaksas gadā.

Mājas platība (m ²):	127,2
Mājas siltinājums:	Pasīvā ēka - (15 kWh/m ² gadā)
Nepieciešamā siltumenerģija (kWh):	1908

Apkures veids	Lietderības koeficients	Vienība	Vienības cena, EUR	Daudzums gadā	Izmaksas gadā, EUR
Granulu katls (kokskaidu granulas)	0.86	tonna	160.000	0.45	72.74
Granulu katls (salmu granulas)	0.86	tonna	125.000	0.53	66.83
Malta (20% mitrums, čuguna katls)	0.55	m ³	30.000	1.28	38.26
Skaidu briķetes	0.75	tonna	145.000	0.59	85.79
Dabas gāze	0.93	m ³	0.519	219.42	113.97
Dabas gāze (irondensācijas katls)	1.08	m ³	0.519	188.95	98.14
Saļūdinātā gāze	0.90	m ³	3.499	67.52	236.22
Zemes siltumsūknis (siltās grīdas)	4.50	kWh	0.167	424.00	70.81
Zemes siltumsūknis (radiatori)	3.80	kWh	0.167	502.11	83.85
Gaisa-ūdens siltumsūknis (siltās grīdas)	3.80	kWh	0.167	502.11	83.85
Gaisa-ūdens siltumsūknis (radiatori)	3.20	kWh	0.167	596.25	99.57
Kurināmā degviela	0.85	litrs	1.100	227.89	250.68
Elektriskā apkure (jonu katls, elektriskais)	0.98	kWh	0.167	1946.94	325.14

Aprēķinā nav ievērtēta karstā ūdens sagatavošanai nepieciešamā enerģija. Aprēķins ir uzstādīts, lai parādītu dažādu kurināmo veidu apkures iekārtu efektivitāti un nevar tikt izmantots precīzai izmaksu noteikšanai. Precīzas izmaksas būs atkarīgas no apkures iekārtas un apkures sistēmas pareizas montāžas, kā arī no ēkas reālajiem siltuma zudumiem un gaisa apmaiņas tempa.

2. att. Apkures kalkulators

Šajā aprēķinā var redzēt, ka vislētāk, protams, pasīvo māju kurināt ar malku, kas veidos nepilnus 50 EUR visā apkures sezonā. Savukārt, sildot ēku ar elektrību, izmaksas apkures sezonā būs 325 EUR jeb 27,08 EUR mēnesī, ja maksājumu sadala uz 12 mēnešiem. Turklāt elektriskās apkures ierīkošanai ir salīdzinoši zemas izmaksas.

Apkures izmaksas pasīvajā mājā tik tiešām ir salīdzinoši mazas, un to pierāda arī prakse. Pasīvo māju iespējams apkurināt ar nelielu granulu kamīnu, tādējādi nodrošinot gan siltumu, gan estētisku baudījumu. Jautāsi, vai Latvijā ir iespējams uzbūvēt īstu pasīvo māju. Protams, ir. Ņemot vērā precīzu būvniecības procesu, kā arī papildu ieguldījumu aprēķinos un risinājumos ēkas projektēšanas gaitā, Latvijā šobrīd ir sertificētas tikai divas pasīvās ēkas. Bet tas pierāda, ka tas ir iespējams. Jāpiebilst, ka vairākkārtīgi ir dzirdēts secinājums, ka pasīvās mājas ir neilgtas, dažkārt atskan jautājumi, kā vispār izskatās pasīvā māja? Salīdzinājums, ko varam uzdot sev, jautājot par pasīvās māju izskatu, ir kā izskatās putns? Tieši tā – ierobežojumu nav, ir tikai pārdomātāki risinājumi projektēšanai un būvniecībai.

Kā atpazīt īstu pasīvo māju no neīstas?

Uz šo atšķirību norāda sertifikāts. Pasīvā māja ir jāsertificē Vācijas *Passive House* institūtā, lai patiešām būtu skaidrs, ka projektējot un būvējot ēku ir ievēroti visaugstākie standarti. Pasīvās ēkas sertifikāts redzams 3. attēlā.

Bet vai svarīgs ir tikai apkures rēķins? Patiesībā pasīvā māja nozīmē arī izcilu mikroklimatu tajā. Tas ir komforts, patikama temperatūra un mitruma līmenis telpās visa gada laikā, kas tiek nodrošināts, pareizi uzbūvējot māju, kā arī uzstādot un lietojot ventilāciju ar rekuperāciju. Kādu ēku būvēt, ir jūsu ziņā, bet, ja vēlaties to uzbūvēt energoefektīvu un kvalitatīvu, arī iemītnieku veselībai, tad iesakām apsvērt pasīvās ēkas būvniecību vai vismaz lietot pasīvo ēku projektēšanas un būvniecības principus.

Ja plānojat būvēt energoefektīvu ēku ar izcilu mikroklimatu, tad iesakām www.sapnisparmaju.lv un piesakieties uz konsultāciju. ●

e-pasts: klientu.serviss@elektrum.lv

www.elektrum.lv

3. att. Sertificētas pasīvās mājas apliecinājums