

Izdevums Nr. 112/ 2020. gada DECEMBRIS

**Krīze nav beigusies,**
pārmaiņas – turpinās**Elektromobilitāte mūsu**
ikdienā ienāks daudz straujāk**Cenas ietekmē**
vējš un citi laikapstākļi**Lielākajai siltuma akumulācijas**
tvertnei Baltijā sākusies iekārtu ieregulēšana**Latvijas zinātnieki**
saņem Gada balvas enerģētikā**Digitalizācijas risinājumi**
lielas jaudas biomasas katlos**Energoefektivitātes mērķa**
sasniegšanas monitorings**Pļaviņu HES – 55 gadi**

Krīze nav beigusies, pārmaiņas – turpinās

Guntars Balčūns, AS "Latvenergo" valdes priekšsēdētājs

2020. gads pasaules vēsturē atstās citādu nospiedumu nekā visi iepriekšējie gadi. Tas ir bijis sarežģīts, bet kopumā – veiksmīgs. Covid-19 satricinājums ir iemācījis savu ikdienu organizēt savādāk. Esam apguvuši jaunas prasmes, lai meklētu daudzveidīgus risinājumus, kas palīdz turpināt uzņēmējdarbību.

Mums AS "Latvenergo" aizvadītā gada notikumi ir jāvērtē enerģētikas nozares un ekonomikas prizmas gaismā, jāraugās, kā tie ietekmē nākotnes plānus. Covid-19 krīze vēl nav beigusies, līdz ar to patieso ietekmi šobrīd ir grūti novērtēt.

Būtisks notikums nozarē un koncernā ir izmaiņas, kas saistītas ar pārvades aktīvu nodalīšanu. Šī gada jūnijā visi pārvades aktīvi tika nodoti AS "Augstsprieguma tīkls". Šādu pārmaiņu nepieciešamību lielā mērā noteica Eiropas Savienības direktīva. Līdz ar to šobrīd par energoapgādes drošumu valstī pilnībā ir atbildīgs AS "Augstsprieguma tīkls".

Noteikti pozitīva ziņa visiem klientiem šajā gadā no 1. janvāra bija sadales tarifa samazinājums. Šādu soli īstenojām, veicot nozīmīgus un būtiskus efektivitātes pasākumus. Vēlos uzsvērt, ka efektivitāte ir bijusi viena no uzņēmuma prioritātēm, un tagad šos ieviestos efektivitātes uzlabojumus var izjust ikviens klients.

Šogad nozarē izmaiņas ir redzamas elektroenerģijas patēriņa samazinājumā. Kritums lielā mērā ir saistīts ar Covid-19 pandēmiju un ieviestajiem ierobežojumiem, taču samazinājums nav kritisks, un Baltijā deviņos mēnešos samazinājums ir par 3,3 %. Jāatzīst, ka līdz šim ar vīrusa izraisītajām sekām, salīdzinot ar citām valstīm, esam tikuši galā veiksmīgi. Cerams, ka tā būs arī nākamgad.

Enerģētikā šogad redzējām straujas energoresursu cenu izmaiņas. Sākoties Covid-19 un valdībām ieviešot ierobežojumus, ļoti izteikti nokritās gan naftas, gan gāzes, gan ogļu cenas. Martā piedzīvotais naftas cenu kritums ir bijis lielākais pēdējo 20 gadu laikā. Rudenī šo energoresursu cenas pakāpeniski ir atguvušas, bet vēl joprojām ir zemākas nekā gada sākumā. Vienīgā enerģijas izmaksu pozīcija, kam cena ir izteikti augstāka nekā gada sākumā, ir CO₂ kvotas, kur cenu līmenis šobrīd ir jau virs 30 EUR/t. Zinot klimatneitralitātes mērķus, varam prognozēt, ka CO₂ kvotu cenas arī turpmāk saglabāsies augstā līmenī, un tas enerģētikā nozīmē, ka konkurētspēju zaudēs ogļu/degslānekļa stacijas, kurās izdalītais izmešu apjoms ir vislielākais.

Vēlos izcelt vēl vienu tendenci, kas šogad ir kļuvusi arvien redzamāka un tāda būs arī turpmākos gadus. Līdz ar vēja ģenerācijas apjoma pieaugumu reģionā elektroenerģijas cenas tieši vējainās dienās ir daudz zemākas nekā mazāk vējainās dienās. Tādēļ nākotnē saskatām lielu lomu AS "Latvenergo" termoelektrostacijām, kas var elastīgi mainīt ražošanas režīmu atkarībā no elektroenerģijas pieprasījuma tirgū.

AS "Latvenergo" 2020. gada svarīgāko notikumu sarakstā jāieliek uzņēmuma saņemtā balva "Prudentia" un "Nasdaq Riga" kopīgi veidotajā "Latvijas vērtīgāko uzņēmumu TOP 101". Mūsu uzņēmuma īpašnieks ir valsts, tādēļ vērtējums ir svarīgs visai Latvijas sabiedrībai, turklāt koncerns ir vērtīgākais enerģētikas uzņēmums arī Baltijā.

AS "Latvenergo" esam nepārtrauktā darbības procesā un attīstībā. Šajā gadā turpinām hidroelektrostaciju rekonstrukcijas programmu, TEC-1 esam modernizējuši gāzes turbīnas, TEC-2 norit siltuma akumulācijas projekta izbūve, lai paaugstinātu stacijas efektivitāti. Šobrīd siltuma akumulācijas projektā TEC-2 sekmīgi sākusies iekārtu pārbaude, un nākamgad plānots to pieņemt ekspluatācijā.

AS "Latvenergo" tirdzniecības zīmola *Elektrum* panākumi ir vairākos virzienos, no kā ieguvējs ir noteikti ir mūsu klients. Esam kļuvuši par vienu no virzītājspēkiem elektromobilitātes jomā un mūsu elektrozūlādes tīkla pieejamība strauji aug.

Arī elektroauto popularitāte iegūst arvien reālākas aprises. Šajā gadā saules paneļu uzstādīšanā iedzīvotāji un uzņēmumi ir kļuvuši aktīvāki un visās Baltijas

valstīs šogad esam uzstādījuši krietni vairāk saules paneļu skaitu. Turklāt Lietuvā un Igaunijā esam sākuši arī pirmo saules parku izbūvi. Ir gandarījums, ka *Elektrum* ar savu kompetenci var palīdzēt un piedāvāt klientu vajadzībām piemērotākos risinājumus, ka esam tiešām labākie starp labākajiem, vērtējot klientu apmierinātības rādītājus. ●

Novēlu mūsu klientiem veiksmīgu 2021. gadu!

Elektromobilitāte mūsu ikdienā ienāks daudz straujāk

Ansis Valdovskis, AS "Latvenergo"

Elektrotransporta uzlādes tīkla attīstības vadītājs

Sabiedrības attieksme pret elektromobilitāti nepārtraukti uzlabojas, tai skaitā Latvijā. To apliecina gan elektroauto skaita pieaugums, gan iedzīvotāju aptaujas. Septembrī banka Citadele iepazīstināja ar savas aptaujas rezultātiem, kuros uzskatījām, ka iedzīvotāju atbalsts elektroauto izmantošanai sabiedrībā Latvijā ir 82 %, un tuvāko piecu gadu laikā elektroauto Latvijā plāno iegādāties teju katrs ceturtais. Kopējā aina Baltijā ir pozitīvi pieaugoša, tajā pašā aptaujā noskaidrots, ka 92 % Lietuvas un 79 % Igaunijas iedzīvotāju atbalsta elektroauto izmantošanu, varam apgalvot, ka sabiedrība uz elektroauto kā savu transporta līdzekli skatās reāli.

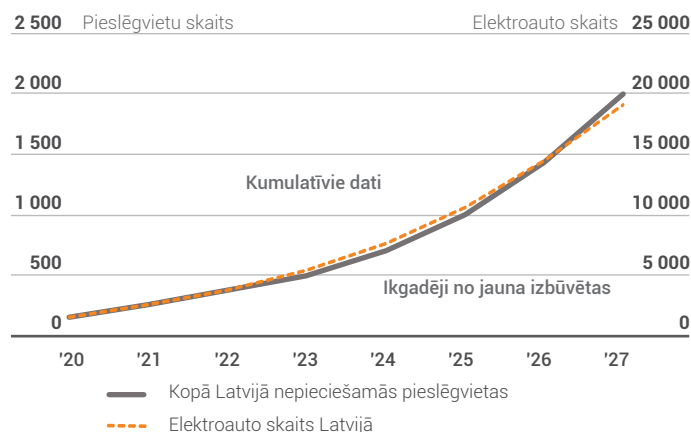
Latvijā novembra beigās reģistrēto elektroauto skaits bija 1150, un mēs prognozējam, ka līdz gada beigām to skaits varētu sasniegt 1200. Savukārt, ja skatāmies no gada sākuma, kad reģistrēti bija 658 elektroauto, šobrīd, gada beigās, to skaits ir strauji pieaudzis un pat dubultojies, turklāt ar salīdzinoši mērenu valsts atbalstu, ja salīdzinām ar citām Eiropas valstīm. Sabiedrība uz elektromobilijiem skatās ar arvien lielāku uzticību, un tā vairs nav tāla nākotne, drīzāk tuva realitāte, un dažiem jau šodien. Pakāpeniski notiek ieradumu maiņa un virzība uz elektroauto iegādi ģimenes un uzņēmumu vajadzībām. Kā liels piemērs ir kurjera pakalpojumu un pārvadājumu uzņēmums *DPDgroup*, kas jau ir iegādājies piegādes vajadzībām pirmos elektrobuses, kļūstot par pirmajiem, kuri komerctransportā daļēji pāriet uz elektrobuses. Arī vairāki koplietošanas transporta pakalpojumu sniedzēji ir izvēlējušies elektromobilus kā koplietošanas automašīnas. Šie ir uzskatāmi piemēri tam, ka arī uzņēmumi skatās uz elektroauto savos transporta parkos un domā par dabai draudzīgiem risinājumiem.

Elektrum uzlādes pieslēgvietu izmantošana palielinās

Analizējot datus, redzam, ka uzlādēto kilovattstundu skaits katru mēnesi *Elektrum* tīklā pieaug. Šobrīd mūsu populārākās uzlādes vietas ir Rīgā, Pulkveža Brieža ielā 12, Uzvaras laukumā 7, kā arī Jomas ielā Jūrmalā. Šajā gadā esam ievērojami

palielinājuši lietotāju iespējas uzlādēt savus elektroauto. Pavisam nesen esam paplašinājuši savu uzlādes tīklu un piedāvājam vairākas uzlādes vietas arī Liepājā. Atklājām uzlādes staciju Liepājā, Rīgas ielā 56, un sadarbībā ar SIA "Liepājas autostāvvietas" nodrošināsim uzlādes pakalpojumus Peldu ielā 5. *Elektrum* tīklā jau būs 36 pieslēgvietas, savukārt pagājušajā gada beigās to skaits bija 7, tas ir būtisks kāpums, mēs attīstāmies straujiem soļiem. 2021. gadā plānojam palielināt uzlādes vietu skaitu līdz 84 un arī paplašināt to pieejamību ārpus galvaspilsētas Rīgas Latvijas reģionu pilsētās. Šobrīd uzlādes vietas jau ir pieejamas četrās pilsētās: Rīgā, Jūrmalā, Liepājā un Aizkrauklē.

Kopš *Elektrum* uzlādes tīkla darbības sākuma mūsu klienti ir uzlādējuši 115 MWh elektroenerģijas saviem transporta līdzekļiem, nodrošinot 7917 sekmīgas elektrozūlādes. Ar dabai draudzīgu enerģiju ir nobraukti vismaz 640 000 km.



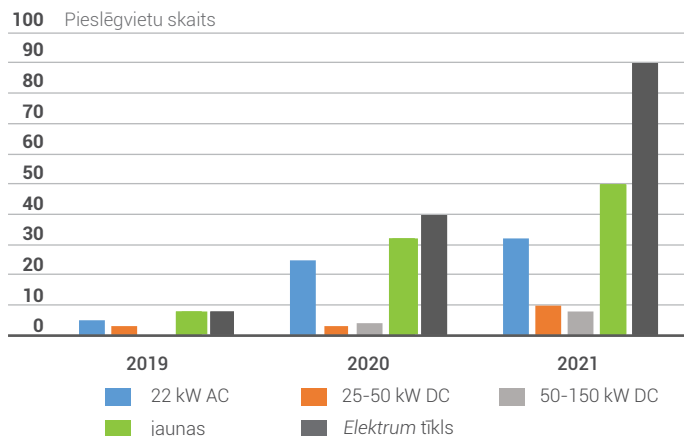
2.attēls. Elektrum tīkla attīstība, ikgadēji no jauna izbūvētas uzlādes vietas

elektroauto	iekšdedzes auto	CO ₂ ietaupījums
17 171**	87 552*	-70 381 kg

Tabula. Radītās CO₂ emisijas (kg)

*Ford Focus iekšdedzes auto patērē 6l/100 km, 2280 g / l benzīna (Avots: CSDD rokasgrāmata par vidējo degv.pat.)

**Nissan Leaf elektroauto patērē 18 kWh/100 km, 149.05 g / kWh CO₂ ekvivalents 2018. g. Latvijā saražotās elektroenerģijas aprites cikla emisiju intensitātes vērtība



1.attēls. Elektrum tīkla attīstība, ikgadēji no jauna izbūvētas uzlādes vietas

Sadarbības memorands sekmē jaunu risinājumu veidošanu

Oktobrī kopā ar AS "Latvenergo", VAS "Ceļu satiksmes drošības direkcija" un koplietošanas pakalpojumu uzņēmumiem *Fiqsy*, *Carguru*, *CityBee* noslēdzām sadarbības memorandu, kurā strādāsim, lai kopīgi veicinātu straujāku elektrotransporta attīstību, savstarpēji izmantojot pušu rīcībā esošos datus un informāciju turpmākai piemērotāko vietu un pakalpojumu attīstībai. Kopējā sadarbībā plānojam nākotnē izveidot uzlādes punktus, kas ir īpaši paredzēti koplietošanas pakalpojumu sniedzējiem. Iespējamo pieslēgvietu izpēti tiek veikta, izmantojot koplietošanas elektroauto lietošanas pieredzi un datus, kur šīs mašīnas pulcējās, kur ir brauciena sākuma un beigu punkti. Šī informācija dod iespēju šajos punktos kopīgi veidot risinājumus. *Elektrum* ar koplietošanas pakalpojumu uzņēmumiem ir noslēgts sadarbības līgums, kas nosaka, ka šie pakalpojumu sniedzēji var savus auto uzlādēt *Elektrum* tīklā.

Vērtējam arī multimodālu uzlādes punktu attīstīšanu, kuros ir iespējama vairāku pakalpojumu apvienošana un integrācija pilsētvidē, koplietošanas automašīnas, sabiedriskais transports un publiskā uzlāde.

Koplietošanas auto – laba pirmā pieredze ikvienam

Koplietošanas elektromobilī dod iespēju sabiedrībai tiešā veidā izmēģināt un iegūt pirmo lietošanas pieredzi, ļauj novērtēt braukšanas kvalitāti un sajūst elektromobiliju ieguvumus, kā arī veikt izbraucienu savā ierastajā ikdienas maršrutā. Lielākai daļai lietotāju elektromobilis ir nezināma un jauna pieredze. Koplietošanas elektroauto ikviens var ātri un ērti izmēģināt, pilsētā šo auto lietošana nerada izmešus, un piesārņojuma līmenis ir daudz zemāks nekā iekšdedzes dzinēju automašīnām. Savukārt *Elektrum* koplietošanas auto izmantošanas dati sniedz papildu informāciju par lietošanas paradumiem, un tā iespējams noteikt tās vietas pilsētās, kur būtu jāizbūvē uzlādes infrastruktūra.

Covid - 19 pandēmija samazina uzlāžu apjomu

Elektrum uzlādes staciju dati rāda, ka pandēmijas ietekme bija lielāka pirmajā vīrusa slimības izplatības vilnī, kad arī novērojām uzlādētās elektroenerģijas patēriņa kritumu trīs mēnešus: martā, aprīlī un maijā. Tas apliecina, ka cilvēki acīmredzot pārvietojās mazāk, jo arī uzlāžu apjoms bija samazinājies. Šobrīd, ja

skatāmies uz otro Covid-19 vīrusa izplatšanās vilni, tad uzlāžu apjoms ir mazāks, un ir novērojama lielāka koplietošanas auto izmantošana, iespējams, lai izvairītos no sabiedriskā transporta.

Autoindustrijas milži rāda skaidru signālu elektromobilitātes virzienā

2020. gadā auto nozare skaidri un izteikti attīstās elektromobilitātes kā galvenā risinājuma virzienā. *Toyota* bija pēdējais lielais autoražotājs, kas līdz šim neražoja elektromobilus, bet tikai hibrīdautos. Taču šogad ražotājs paziņojis, ka vieglais *Cross Over SUV* būs pieejams ar 100 % elektrisko piedziņu, dodot skaidru signālu, ka viens no pēdējiem lielajiem industrijas vaļiem pagriezies elektromobilitātes virzienā. Savukārt, ja skatāmies uz Eiropas ražotājiem, tad visskaidrākos signālus sabiedrībai dod *Volkswagen* grupa, kas paziņojusi, ka līdz 2025. gadam tā būs saražojusi 3 miljonus elektromobilu. Pirmie uzskatāmie piemēri ir VW zīmola pilnībā elektriskie ID.3, ID.4 automašīnu modeļi. Arī citu autozīmolu ambīcijas elektromobilu virzienā ir ne mazāk vērienīgas. Raugoties uz elektromobilu piedāvājumu līdz 2025. gadam, visi automašīnu ražotāji ir paziņojuši, ka izlaisto modeļu gamma būs pieejama elektriska. Arī mūsu vērojumi ļauj prognozēt, ka no 2023. līdz 2025. gadam būs lūzuma punkts, brīdis, kad elektromobilu iegādes vērtība būs līdzīgā ar iekšdedzes dzinēja auto, protams, tas atkarīgs no izvēlēta auto modeļa un to segmenta. Tas nozīmēs tikai vienu – vairs nebūs neviena racionāla iemesla pirkt hibrīda vai iekšdedzes automašīnu, ja varēs iegādāties elektroauto par tādu pašu cenu. Turklāt visās pārējās pozīcijās, kā degvielas un remonta izmaksas, kā arī nodokļi elektroauto ekspluatācijā ir lētāki. Sabiedrība ļoti strauji mainīs ieradumus un sāks lietot elektromobilus daudz plašāk. Un nākamā tendence, ko šobrīd redzam, rāda, ka mazlietotu auto segmentā piedāvājumā jau parādās elektromobilis.

Šobrīd mazlietoto elektroauto iegādes vairāk veic tie, kuru ikdienas vajadzības ir pārvietoties pilsētā, un to lietošanai ir ekonomisks pamatojums, kā stāvvietā bez maksas, pieejama sabiedriskā transporta josta, tie ir būtiski ieguvumi, ja strādā Rīgas centrā. Protams, arī tie, kam rūp vides piesārņojums un ir vēlme pārvietoties videi draudzīgā veidā. Mazlietoto auto tirgū starp populārākajiem modeļiem ir BMW i3. Latvijā elektromobilitātes virzienā neienāk tikai jaunas mašīnas, tikpat straujiem soļiem ienāk arī mazlietotas automašīnas. ●

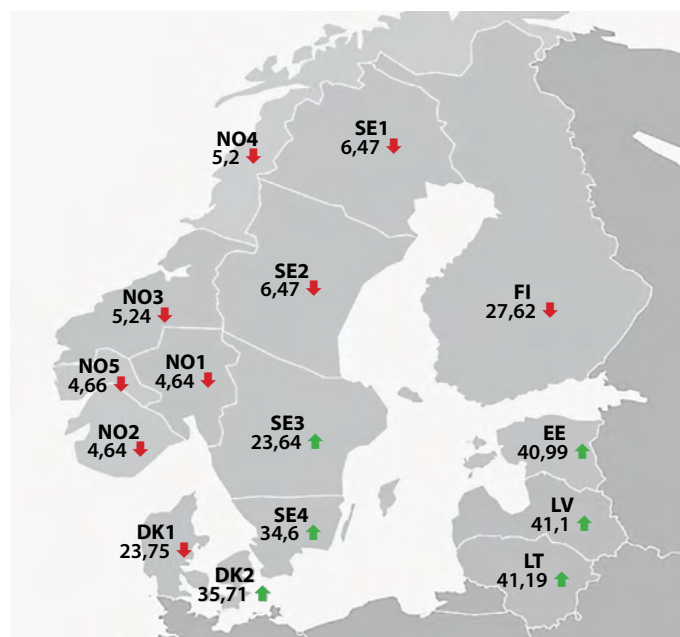
Cenas ietekmē vējš un citi laikapstākļi

Rodika Prohorova, AS "Latvenergo" Tirdzniecības daļas tirgus analītiķe

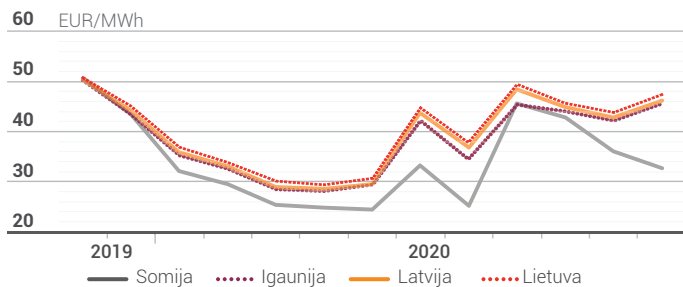
- Elektroenerģijas cenas Baltijā zemākas nekā iepriekšējā gada novembrī
- Hidroloģiskā situācija ietekmējusi elektroenerģijas nākotnes cenu lejupslīdi
- Ģenerācija Baltijā pieaugusi par 14 %
- Pietece Daugavā zem normas līmeņa
- Laikapstākļi un Covid-19 ietekmē izejvielu pieprasījumu

Novembrī sezonāli siltāki laikapstākļi un augsta vēja staciju izstrāde būtiski ietekmējusi cenu svārstības gan elektroenerģijas, gan izejvielu tirgos. Baltijas valstīs vidējās elektroenerģijas cenas novembrī bija par 9 % augstākas nekā oktobrī. Igaunijas tirdzniecības apgabalā mēneša vidējā elektroenerģijas cena bija 40,99 EUR/MWh, Latvijas tirdzniecības apgabalā 41,10 EUR/MWh. Lietuvā cena pieauga līdz 41,19 EUR/MWh. Baltijā ikstundu cenu amplitūda svārstījās no minus 1,73 EUR/MWh līdz 254,44 EUR/MWh.

Iepriekšējā mēnesī elektroenerģijas sistēma cena samazinājās vairāk nekā uz pusi no 14,64 EUR/MWh līdz 6,32 EUR/MWh. Siltāki laikapstākļi reģionā, bagātīgi nokrišņi un augsta vēja staciju izstrāde būtiski ietekmēja elektroenerģijas cenu dinamiku Ziemeļvalstīs. Augsti nokrišņu apjomi turpināja ietekmēt ūdens rezervuāru aizpildījuma līmeņa pieaugumu, kam sekoja bagātīga izstrāde hidroelektrostacijās. Novembrī ūdens rezervuāru aizpildījuma līmenis Ziemeļvalstīs vidēji bija 92,6 %, norma šajā laikā ir 78,9 %. Turklāt vēja staciju izstrāde *Nord Pool* reģionā bija par 29 % augstāka nekā izstrāde oktobrī, un tā bija par 76 % augstāka, salīdzinot ar izstrādes apjomiem iepriekšējā gada novembrī. Turklāt Ziemeļvalstīs un arī Baltijā tika novērotas negatīvas ikstundas cenas, ko izraisīja augsta vēja staciju izstrāde zema pieprasījuma apstākļos. Turpretī mēneša vidējo elektroenerģijas cenu pieaugumu Baltijā ietekmēja arī kaimiņvalstu cenas no Zviedrijas SE4 apgabala, kur cenu pieaugumu šajā tirdzniecības apgabalā ietekmēja zemāka izstrāde atomelektrostacijās un starpsavienojumu ierobežojumi ar Norvēģiju.

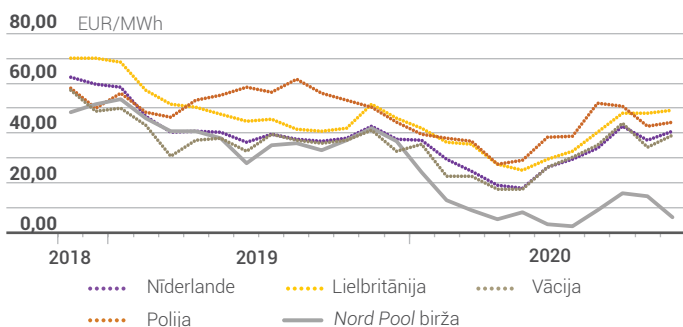


2. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas novembrī *Nord Pool* tirdzniecības apgabalos (avots: *Nord Pool*)



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

No 5. novembra tika atvērta Latvijas – Krievijas robeža elektroenerģijas komerciālam importam no Krievijas uz Latviju. Lietuva lēma, ka slēgs Baltkrievijas – Lietuvas robežu trešo valstu elektroenerģijas importam uz Baltiju, tiklīdz tiks iedarbināta Astravjecas atomelektrostacija (AES) Baltkrievijā.



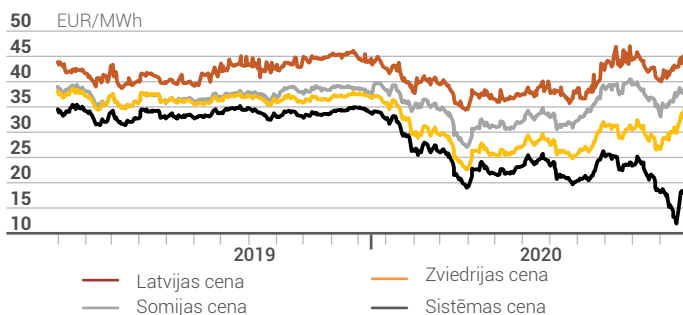
3. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs (avots: APX, N2EX, EEX, TGE, NP)

Hidroloģiskā situācija ietekmējusi elektroenerģijas nākotnes cenu lejupslīdi

Tā kā Ziemēlvalstīs tika prognozēti augsti nokrišņu apjomi, novembrī varēja novērot krasu cenu kritumu nākotnes kontraktu cenām. Hidrorezervuāru līmenis palielinājās virs normas no 19,9 TWh līdz pat 24,9 TWh mēneša vidū, un tas atspoguļojās sistēmas nākotnes kontraktu cenu svārstībās – dienas slēgšanas cena šajā periodā noslīdēja līdz 6 EUR/MWh. Hidrorezervuāru ūdens piepildījuma pārpalikums novembrī iepriekš netika novērots, tādēļ zemāka pieprasījuma apstākļos varēja novērot cenu kritumu.

Novembrī elektroenerģijas sistēmas nākotnes kontraktu (*Nordic Futures*) cenas decembrim nokrita par 45 % līdz 13,04 EUR/MWh, kontrakta slēgšanas cena bija 18,90 EUR/MWh. Sistēmas 2021. gada 1. ceturkšņa kontrakta vidējā cena samazinājās par 34 % līdz 17,38 EUR/MWh, kontrakta slēgšanas cena mēneša beigās bija 21,25 EUR/MWh. Samazinājās arī 2021. gada sistēmas *futures* vidējā cena novembrī – par 27 % līdz 16,37 EUR/MWh, un mēneša beigās kontrakta cena bija 18,70 EUR/MWh.

Latvijas elektroenerģijas *futures* vidējā cena novembra nākotnes kontraktam samazinājās līdz 43,32 EUR/MWh, kontrakta slēgšanas cena bija 44,10 EUR/MWh. 2021. gada Latvijas *futures* cena septembrī, sekojot tendencēm tirgū, samazinājās par 2 % līdz 42,44 EUR/MWh.



4. attēls. 2021. gada elektroenerģijas futures cenas (avots: Nasdaq OMX)

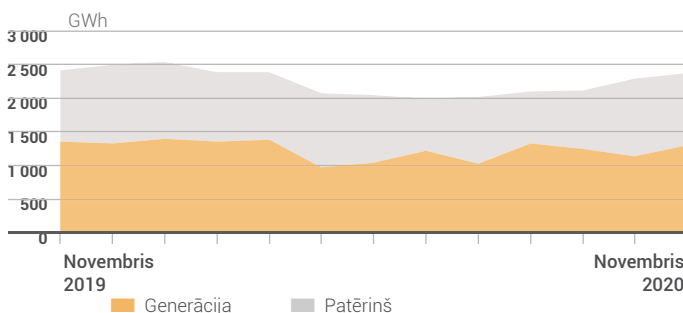


Ģenerācija Baltijā pieaugusi par 14 %

Baltijā elektroenerģijas patēriņš novembrī samazinājās par 2 % līdz 2 368 GWh, salīdzinot ar patēriņu iepriekšējā gada novembrī. Latvijā elektroenerģijas patēriņš bija 606 GWh, salīdzinājumā ar 2019. gada oktobri tas samazinājās par 3 %. Igaunijā patēriņš samazinājās par 4 % līdz 714 GWh, salīdzinot ar attiecīgo mēnesi gadu iepriekš. Lietuvā 1 019 GWh, un tas ir bez izmaiņām pret iepriekšējā gada novembri.

Novembrī Baltijā izstrādātais elektroenerģijas apjoms pieauga par 14 % līdz 1 298 GWh, salīdzinot ar iepriekšējo mēnesi. Latvijā elektroenerģijas izstrāde pieauga par 39 %, kur vidēji mēnesī tika saražotas 453 GWh. Igaunijā izstrādes apjoms bija bez izmaiņām pret iepriekšējo līmeni – 420 GWh. Lietuvā elektroenerģijas izstrāde pieauga par 8 % līdz 425 GWh.

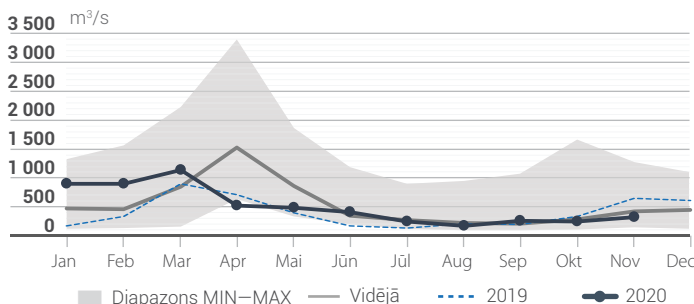
Aizvadītajā mēnesī ģenerācija Baltijā nosedza 55 % no kopējā elektroenerģijas patēriņa apjoma, Latvijā izstrādes attiecība pret patēriņu bija 75 %, Igaunijā 59 %, un Lietuvā – 41 %.



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

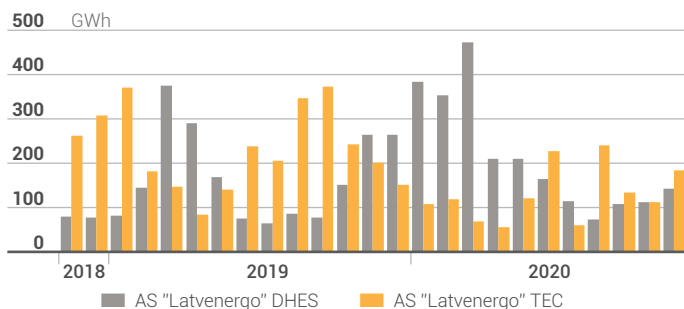
Pietece Daugavā zem normas līmeņa

Kopējais nokrišņu daudzums Latvijā novembrī bija 53,3 mm, kas ir 14 % mazāk par mēneša normu (61,9 mm). Mēneša vidējā pietece Daugavā bija 323 m³/s, un tas ir par 22 % zem 30 gadu vidējā pieteces līmeņa.



6. attēls. Ūdens pietece Daugavā, vidēji mēnesī m³/s (avots: APX, N2EX, EEX, TGE, NP)

Novembrī elektroenerģijas izstrāde *Latvenergo* hidroelektrostacijās pieauga par 27 % līdz 142 GWh, salīdzinot ar izstrādi septembrī. Tomēr izstrādes apjomi bija par 46 % zemāki nekā izstrāde 2019. gada novembrī. Elektroenerģijas izstrāde *Latvenergo* TEC pieauga par 65 % līdz 184 GWh, salīdzinot ar oktobri.



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

Laikapstākļi un Covid-19 ietekmē izejvielu pieprasījumu

Brent Crude Futures jēlnaftas nākotnes kontrakta cena novembrī pieauga par 5 % līdz 43,98 USD/bbl, un mēneša beigās kontrakts noslēdzās pie cenas 47,59 USD/bbl.

Prognozēto pieprasījuma svārstīgumu naftas tirgū ietekmēja Covid-19 izplatīšanās, savukārt paziņojumi par jauno vakcīnu parādīšanos bija signāls par turpmāku pieprasījuma atveseļošanos, naftas cenām pieaugot. Novembra sākumā ASV vēlēšanu norises gaitā finanšu tirgus svārstīgums ietekmēja arī naftas tirgu. Savukārt novembra beigās notika OPEC+ dalībvalstu tikšanās, un decembra

sākumā tika nolemts, ka, sākot no 2021. gada, naftas ieguves ierobežojumu samazināšana jeb ieguves pieaugums būs daudz mazāks nekā iepriekš plānotais. Ogļu nākotnes kontrakta (API2 Coal Futures Front month) vidējā cena novembrī samazinājās par 4 % līdz 54,59 USD/t, kontrakta slēgšanas cena uzkāpa līdz 61,15 USD/t.

Ogļu tirgū pieprasījuma samazinājumu ietekmēja ne vien ar Covid-19 saistītie ierobežojumi, bet arī zemākas cenas saistītos izejvielu tirgos. Tomēr, pamazām atjaunojoties pieprasījumam, galvenokārt Āzijas tirgū, cenas mēneša beigās pieauga.

Novembrī (Dutch TTF) dabasgāzes decembra nākotnes kontrakta vidējā cena samazinājās par 4 % līdz 13,89 EUR/MWh, un kontrakts noslēdzās ar augstāku cenu 14,49 EUR/MWh.

Dabasgāzes cenu svārstības novembrī bija bez būtiskām izmaiņām. Sezonāli siltāki laikapstākļi novembrī veicināja zemāku dabasgāzes pieprasījumu, tajā pašā laikā bija stabils piedāvājums tirgū. Eiropā dabasgāzes krātuvju aizpildījuma līmenis mēneša beigās bija 87,97 %, kas ir zem 2019. gada līmeņa 94,2%.

Eiropas emisiju kvotu (EUA Futures) EUA Dec.20 cena novembrī pieauga par 6 % līdz 26,56 EUR/t, un kontrakta cena mēneša beigās bija 29,14 EUR/t.

Novembrī oglekļa emisiju kvotu cenas bija svārstīgas. Cenu pieaugumu ietekmēja kustība finanšu tirgos, sekojot vēlēšanu iznākamam ASV un ziņām par jaunām Covid-19 vakcīnām. Mēneša beigās kvotu cenu pieaugumu izraisīja Eiropas komisijas paziņojums par 2021. gada plānoto izsoļu apjoma tirdzniecības sākumu atlikt prognozēti uz janvāra beigām, turklāt kvotu izsole šogad beigsies decembra vidū, šo faktoru rezultātā kvotu cenas virzījās augšup. ●

Lielākajai siltuma akumulācijas tvertnei Baltijā sākusies iekārtu ieregulēšana

Māris Balodis, AS "Latvenergo" Izpētes un attīstības direktors

2020. gada decembrī AS "Latvenergo" TEC-2 teritorijā lielākajai siltuma akumulācijas tvertnei Baltijā pilnībā tiks pabeigti būvniecības darbi un sāksies iekārtu ieregulēšana un sistēmas pārbaudes, lai 2021. gada februārī to varētu nodot ekspluatācijā.

Siltuma akumulācijas iekārta būs viens no apjomīgākajiem un efektīgākajiem risinājumiem, lai uzlabotu energoefektivitāti valstī. Tā nodrošinās efektīvāku kurināmā izmantošanu un mazākus CO₂ izmešus, palielinās AS "Latvenergo" TEC konkurētspēju.

Šobrīd projektā "Siltuma akumulācijas sistēmas izveidošana AS "Latvenergo" ražotnē TEC-2" sākusies iekārtu ieregulēšana un sistēmas pārbaudes, kas noritēs arī 2021. gada janvārī. Tādējādi TEC-2 siltuma akumulācijas sistēmu plānots pieņemt ekspluatācijā 2021. gada februārī.

Siltuma akumulācijas sistēma ir 17,8 tūkst. m³ liela tvertne un tās augstums ir 47,8 metri. Tā ir pievienota TEC-2 energobloku siltumtīklu līnijām. Akumulācijas sistēmas tvertnes pamatu ielikšana notika 2019. gada rudenī, savukārt 2020. gadā noritēja būvniecība un paralēli arī inženierkomunikāciju izbūve.

Siltuma akumulācijas sistēma dod iespējas nodalīt siltumenerģijas un

elektroenerģijas ražošanu, tādējādi palielinot TEC-2 darbības elastību un iespējas labāk pielāgot režimus atbilstoši elektroenerģijas tirgus apstākļu izmaiņām.

Plānots, ka siltuma akumulācijas sistēma ietaupīs primāros energoresursus (ne mazāk kā 2,4 GWh/gadā), samazinās CO₂ (ne mazāk kā 9 tūkst. t/gadā), putekļus un cietās daļiņas (PM), kā arī akumulēs siltumenerģijas daudzumu vismaz 65 GWh/gadā. Šīs siltuma akumulācijas sistēmas izveidošana palielinās siltumapgādes drošumu Rīgas centralizētā siltumapgādes sistēmas (CSS) labajā krastā. Tā sekmēs ne tikai energoresursu ekonomiju un efektivitātes rādītāju uzlabošanu, bet arī palielinās TEC-2 energobloku izmantošanu koģenerācijas režīmā, radīs papildu nosacījumus zemākai siltuma tirgus cenai Rīgā un elektrībai visā valstī.

Siltuma akumulācijas sistēmas ieregulēšanu un pārbaudes bija plānots veikt līdz 2020. gada oktobra beigām, bet Covid-19 izplatības dēļ akumulācijas sistēmas izbūvei paredzēto iekārtu piegāde no Eiropas ražotājiem kavējās. Tādēļ projekta "Siltuma akumulācijas sistēmas izveidošana AS "Latvenergo" ražotnē TEC-2" aizkavējās par vairākiem mēnešiem.

Projekta realizācija tiek veikta, izmantojot Eiropas Savienības Kohēzijas fonda līdzfinansējumu, kas tika piešķirts 2018. gadā 30 % apmērā. Siltuma akumulācijas sistēmu TEC-2 izbūvi veic AS "UPB". Projekta izmaksas 9 045 041,85 EUR, no tām attiecināmās izmaksas 8 544 841,85 EUR un atbalsta summa ir 30 % no attiecināmām izmaksām – 2 563 452,55 EUR. ●



Latvijas zinātnieki saņem Gada balvas enerģētikā

2020. gada decembrī Latvijas zinātnieki divdesmit otro reizi saņem Gada balvas enerģētikā, kuras šogad pasniegtas attālināti. *Latvenergo* un Latvijas Zinātņu akadēmijas rīkotajā konkursā katra gada izskaņā par panākumiem enerģētikā notiek ilggadēju zinātnieku un arī jauno zinātnieku apbalvošana. 2020. gada A.Vītola balvu par izcilu devumu enerģētikā saņem *Dr.habil.sc.ing.* Pēteris Šipkovs.

Ar enerģētikas nozari ik dienu saskaras katrs Latvijas iedzīvotājs. Tādēļ, lai veicinātu nozares un zinātnes attīstību, izceltu izcilu jauno zinātnieku veikumu vai mūža devumu enerģētikā, 1999. gadā nodibināta AS „Latvenergo” un Latvijas Zinātņu akadēmijas (LZA) Gada balvas pasniegšana zinātniekiem. Šis ir viens no galvenajiem nozares notikumiem, kas ļauj apkopot zinātnieku paveikto un atskatīties uz aizvadīto gadu. 2020. gadā laureāti tiek sumināti individuāli attālinātā režīmā.

Galveno – profesora A. Vītola vārdā nosaukto Gada balvu par izcilu devumu enerģētikā 2020. gadā saņēma *Dr.habil.sc.ing.* Pēteris Šipkovs, kurš ir Fizikālas enerģētikas institūta Enerģijas resursu laboratorijas vadītājs, RTU Būvniecības fakultātes profesors, LZA akadēmiķis. *Dr.habil.sc.ing.* Pēteris Šipkovs enerģētikas nozarē strādā no 1971. gada, un viņa zinātniskais darbs saistīts ar atjaunojamo enerģijas avotu izmantošanas problēmām, kā arī ar enerģijas efektīvas izmantošanas, apgādes un drošības jautājumiem. Zinātnieka devums enerģētikā ir projekti Izglītības un zinātnes ministrijā, darbs valsts pētījumu programmās, kā arī sekmīga jauno zinātnieku un studentu darbu vadīšana.

Guntars Balčūns, AS „Latvenergo” valdes priekšsēdētājs: „*Latvenergo* un Latvijas Zinātņu akadēmijas Gada balvu enerģētikā pasniedzam vairāk nekā 20 gadus, suminot labākos zinātniekus, viņu ieguldīto darbu un pētījumus. Zinātnieku devums nozares attīstībā ir īpaši svarīgs, tādēļ novēlu visiem arī turpmāk jaunus un inovatīvus atklājumus, jo visa pasaule nākotnē vēlas dzīvot zaļā un ilgtspējīgā vidē.”

Dr.habil.chem., profesors Ivars Kalviņš, Latvijas Zinātņu akadēmijas prezidents: „Profesora A. Vītola balva ir nozīmīga zinātnē un enerģētikā, kā arī man ir prieks, ka *Latvenergo* ir spējusi atbalstīt zinātniekus par sasniegumiem pētniecībā. *Latvenergo* un Latvijas Zinātņu akadēmija vēlas, lai mums būtu vairāk spēcīgu zinātnieku doktoru, kuri strādā enerģētikas nozarē. Latvijas Zinātņu akadēmija ir pateicīga par sadarbību, un ceram, ka mūsu ekonomikas asinsrite, kas ir enerģētika, attīstīsies sekmīgi un spēsīm apbalvot lielāku skaitu ļoti labu darbu un viņu izpildītāju.”

Gada balvu par nozīmīgu devumu enerģētikā saņem **Romalds Leveika** par ilggadēju un sabiedriski aktīvu darbu enerģētikas nozarē Latvijā un *Dr.sc.ing.* Sandra Vītoļa par zinātnisko darbu kopu, kas ietver divu grāmatu izdošanu, aktīvu pētniecisko darbību starptautiskos nozares projektos, kā arī valstiski svarīgās pētījumu programmās.

Gada balvas par panākumiem enerģētikā jaunajiem zinātniekiem saņem *Dr.sc.ing.* Mīkēlis Dzikevičs par darbu „Saules enerģijas akumulācija ar brīvi stāvošiem fāzu maiņas materiāliem”; *Dr.sc.ing.* Romāns Oļekšijs par darbu „Kombinētā cikla energobloku elektrisko iekārtu modernizācija darbības pielāgošanai mūsdienu elektroenerģijas tirgus prasībām”; *Dr.sc.ing.* Zane Broka par darbu „Patēriņa elastības izmantošana un novērtējums elektroenerģijas tirgos”; *Dr.sc.ing.* Kārlis Baltputnis par darbu „Lēmummatbāla metodes, algoritmi un rīki elektroenerģijas tirgus dalībniekiem”; *Dr.sc.ing.* Ivars Zālītis par darbu „Modeļa parametru identifikācijas metodes pielietošana elektropārvades līniju pretavāriju automātikā”.

2020. gadā divi jaunie zinātnieki saņēma veicināšanas balvas: *Dr.sc.ing.* Jānis Mārks par darbu „Vibrāciju modeļus mehānisko defektu noteikšanai lieljaudas transformatoru aktivajā daļā” un *Dr.sc.ing.* Dmitrijs Sobolevskis par darbu „Energosistēmas darbību ietekmējošo procesu prognozēšana”.



Attēls. *Dr.habil.sc.ing.* Pēteris Šipkovs, Romalds Leveika un *Dr.sc.ing.* Sandra Vītoļa



Digitalizācijas risinājumi lielas jaudas biomasas katlos

Raksts tapis sadarbībā ar SIA "energi"

Ražošanas procesa enerģijas izmaksas bieži vien ir ļoti būtisks faktors uzņēmuma darbībā, un nereti tiek pieņemts, ka enerģijas izmaksas uz saražoto produkcijas vienību ir fiksēts lielums. Ļoti bieži uzņēmumi izstrādā līmeņatžāmes, piemēram, kWh/kg saražotā produkta. Šāda pieeja ir apsveicama un dod iespēju vispārīgā līmenī saprast, kā "jūtas" ražošanas process. Tomēr ļoti reti uzņēmumiem ir skaidrs, cik daudz enerģijas patiešībā ir nepieciešams, lai saražotu kilogramu produkta. Tāpat arī reti tiek veidotas starpatskaites par to, cik daudz enerģijas tiek patērēts dažādos ražošanas procesos un pat dažādās darba maiņās. Skatoties tikai uz rezultātu, ir praktiski neiespējams jēgpilnā veidā izprast ražošanas procesu.

Pieejas enerģijas izmaksu samazināšanai var būt ļoti dažādas, sākot ar nosacīti vienkāršāko – nomaiņīt iekārtas uz efektīvākām. Tomēr jāsaprot, ka iekārtas pašas par sevi nav efektīvas – tās dod iespēju strādāt efektīvi. Šobrīd iekārtām lielākoties ir dažāda veida sensori, kas savienoti SCADA sistēmās, un tas dod iespēju procesu vadīt ļoti precīzi, balstoties uz dažādiem parametriem. Šī jau ir samērā liela optimizācija, kuru cilvēks vairs nav spējīgs veikt optimāli – ir nepieciešama kontroles sistēma.

Lielākoties uzņēmumu procesi jau šobrīd ir automatizēti un tiek vadīti, izmantojot dažādas sistēmas un pieejas. Nākamais solis ir šo sistēmu digitalizācija, kas dod iespēju tās pārvaldīt, izmantojot reāllaika vadību, daudzu mainīgo lielumu vienlaicīgu analīzi un optimālu režīmu aprēķinu. Šī pieeja sniedz iespēju ne tikai iegūt optimālus darbības režīmus (gandrīz jebkādas sistēmās), bet arī prognozēt procesa veiktspēju un attīstīt preventīvo apkopju kultūru, kas dod iespēju uzlabot sistēmu drošumu.

Biomasas katli ir sarežģītas sistēmas ar ļoti daudz mainīgajiem faktoriem un dinamisku darbības procesu. Liels izaicinājums biomasas degšanas procesa optimizācijā ir nezināma kurināmā siltumietilpība degšanas procesa gaitā. Ir zināma vidējā siltumietilpība konkrētam paraugam, kas ir noteikta nesenā pagātnē. Tomēr nepieciešamais sadegšanas gaisa apjoms ir mainīgs atkarībā no kurināmā parametriem. Kā analogija varētu būt auto vadīšana, skatoties atpakaļskata spogulī – ceļa viduslīnija ir redzama un pēc būtības braukt ir iespējams, tomēr jebkādas izmaiņas situācijā iespējams fiksēt tikai tad, kad būsim aizbraukuši jau tālāk. Analogiski biomasas degšanu arī lielākoties regulē, ņemot vērā dūmgāzu parametrus.

Neprecīza kontrole potenciāli var radīt ne tikai zemāku efektivitāti, bet arī īsāku iekārtas darba mūžu, jo kurtuvē tiek uzturēta pārāk augsta temperatūra. Būtisku lomu šajā procesā spēlē arī operators – analizējot saražotās siltumenerģijas daudzumu pa maiņām, bieži vien novērojams, ka dažādās maiņās līdzīga siltumenerģijas apjoma saražošanai tiek patērēts dažāds kurināmā apjoms. Tā kā kurināmā siltumspēja ir pieejama tikai pēc dažām dienām un patērēta datu analīze bieži vien tiek veikta mēneša griezumā, ir ļoti grūti izprast, kādas nianses ir ietekmējušas šāda rezultāta rašanos.

Procesu ir iespējams detalizēti analizēt un arī vadīt reāllaikā, balstoties uz inženiertehniskiem aprēķiniem.

Kā tas strādā praksē?

IT sistēma no SCADA (vai kontrolieriem) nolasa parametrus, kas ir pieejami analīzei. Šis process automātiski tiek veikts katru minūti. Kad dati ir nolasīti, tiek veikti automātiski aprēķini, balstoties uz izveidoto katla matemātisko modeli. Modeļa aprēķini balstās uz praktiski izmēritiem datiem. Modelis aprēķina biomasas mitrumu un reālo siltumietilpību, nosaka nepieciešamo kurināmā apjomu un gaisa apjomu pilnīgai sadegšanai. Papildus tam tiek aprēķināta arī katla un ekonomāzera efektivitāte reālajā laikā.

Pēc tam aprēķina dati tiek automātiski ievadīti SCADA sistēmā vai nodoti operatoram. Tipiski aprēķinātie parametri ir:

- Katla efektivitāte, procenti
- Ekonomāzera efektivitāte, procenti
- Kopējā sistēmas efektivitāte, procenti
- Biomasas patēriņš, tonnas un MWh
- Enerģijas ražošanas izmaksas, EUR/MWh
- Elektroenerģijas patēriņš, kWh/MWh saražotās siltumenerģijas
- Biomasas siltumspēja, MWh/t
- Biomasas mitruma saturs, procenti
- Degšanas gaisa apjoma izmaiņas laikā, procenti

Var rasties jautājums, vai šāds matemātiskais modelis ir ticams un verificēts. Atbilde ir vienkārša – uzstādot sistēmu, tā tiek pārbaudīta un salīdzināta ar biomasas mērījumiem laboratorijā – ja tie sakrīt kļūdas robežās, matemātiskais modelis ir precīzs.

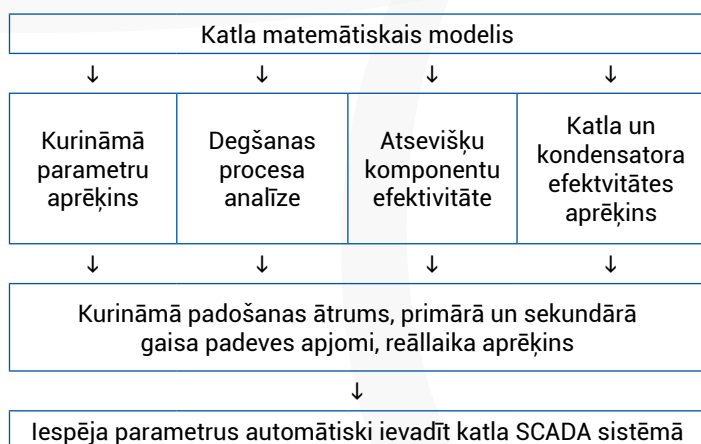
Ekonomiskie ieguvumi

Cik liels potenciālais ietaupījums ir sagaidāms, izmantojot šāda veida IT risinājumus? Uzstādot analītisko sistēmu, lielākoties ir sagaidāms 3–5 % kurināmā patēriņa samazinājums. Gadījumā, ja biomasas katla jauda ir 5 MW vai vairāk, tipiski šī risinājuma atmaksāšanās periods ir līdz vienam gadam.

Kā papildu ieguvums – iespējas plānot katla apkopes, balstoties uz reāliem veiktspējas rādītājiem, nevis periodiski, ievērojot vispārīgus norādījumus. Šāda pieeja ne tikai samazina apkopju izmaksas, bet arī dīkstāvju laiks ir būtiski īsāks un iekārtu drošums ir paaugstināts. Vēl kā ieguvums minams tas, ka IT sistēma dod iespēju par operatoriem strādāt cilvēkiem ar mazāku pieredzi, jo lielu daļu darba uzņemas IT sistēma, atvieglojot darbinieku ikdienu.

Papildus šai sistēmai pieejami arī citu ražošanas procesu un sistēmu digitalizācijas risinājumi, kuros iespējams būtiski samazināt energoresursu patēriņu. Arī citu IT sistēmu ieviešanas gadījumā pastāv nosacījums, ka tām ir jāatmaksājas ne ilgāk kā viena gada laikā. Ja tā nav, tad uzņēmums, visticamāk, izvēlēsies veikt citus optimizācijas pasākumus.

Ja vēlaties uzzināt detalizētāku informāciju par biomasas katlu efektivitātes paaugstināšanu, aicinām noklausīties vebināru, kas pieejams portālā <https://www.energyadvice.lt/en/how-to-increase-biomass-boiler-efficiency/>



Energoefektivitātes mērķa sasniegšanas monitorings

Raksts tapis sadarbībā ar Būvniecības valsts kontroles biroja Energoresursu kontroles departamentu

Kopš 2020. gada sākuma Būvniecības valsts kontroles birojs (BVKB) paplašinājis savu pienākumu loku, un teju gadu tas nodarbojas ar enerģētikas politikas administrēšanu. Patlaban BVKB veic energoefektivitātes monitoringa sistēmas kontroli, administrē energoefektivitātes nodevu, ar Būvniecības informācijas sistēmas starpniecību uztur uzņēmumu energoauditu pārskatu reģistru, kā arī uzņēmumu energoauditoru reģistru, kā arī sagatavo valsts ēku sarakstu.

Šajā rakstā uzzināsi, kāds ir lielo uzņēmumu un lielo elektroenerģijas patērētāju sniegums, virzoties uz Latvijai noteikto indikativo energoefektivitātes mērķu sasniegšanu, kā arī informāciju par komersantu pienākumiem un plānotajām izmaiņām Energoefektivitātes likumā.

Kādi ir uzņēmuma pienākumi energoefektivitātes jomā?

BVKB redzes lokā šobrīd atrodas 929 lielle elektroenerģijas patērētāji un 249 lielle uzņēmumi.

Atbilstoši Energoefektivitātes likumam un 11.10.2016. MK noteikumiem Nr. 668 "Energoefektivitātes monitoringa un piemērojamā energopārvaldības sistēmas standarta noteikumi" lielajiem uzņēmumiem, kuri nodarbina vairāk nekā 249 darbiniekus vai gada apgrozījums pārsniedz 50 milj. eiro un gada bilance kopumā pārsniedz 43 milj. eiro, un lielajiem elektroenerģijas patērētājiem, kuru ikgadējais elektroenerģijas patēriņš divus gadus pēc kārtas pārsniedz 500 MWh, ir pienākumi:

- Gada laikā pēc iekļaušanas lielo uzņēmumu vai patērētāju sarakstā veikt energoauditu vai ieviest sertificētu energopārvaldības sistēmu.
- 30 dienu laikā pēc energoaudita vai sertificētas energopārvaldības sistēmas ieviešanas ziņot BVKB, norādot vismaz trīs energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus ar lielāko enerģijas ietaupījumu vai ekonomisko atdevi.
- Katru gadu līdz 1. novembrim BVKB iesniedz ikgadējo pārskatu par ieviestajiem energoefektivitātes pasākumiem iepriekšējā gadā un to rezultātā sasniegtajiem enerģijas ietaupījumiem. Būtiski atcerēties – ja pasākumi nav veikti, arī šajā gadījumā jāiesniedz neaizpildīta, taču parakstīta veidlapa.

Kā Latvijas uzņēmumiem ir veicies ar kumulatīvā enerģijas ietaupījuma mērķa sasniegšanu 2019. gadā?

Laika periodā no 2016. līdz 2019. gadam Latvijas uzņēmumiem ir izdevies ietaupīt kumulatīvi vairāk nekā 1000 GWh enerģijas, kas ir aptuveni 11 % no Latvijas kumulatīvā ietaupījuma mērķa, kurš jāsasniedz 2020. gadā.

263 uzņēmumiem tiks pagarināts Energoefektivitātes likumā noteikto pienākumu izpildes termiņš

Lai samazinātu Covid-19 izraisītās krīzes finansiālo slogu uzņēmējiem un dotu iespēju izpildīt Energoefektivitātes likumā noteiktos pienākumus, Ministru kabineta tika atbalstīti Ekonomikas ministrijas rosinātie grozījumi Covid-19 infekcijas izplatības seku pārvarēšanas likumā, kas paredz pagarināt Energoefektivitātes likumā noteikto pienākumu izpildes termiņus apmēram par pusgadu. Pēc BVKB rīcībā esošās informācijas, termiņa pagarinājums varētu būt nepieciešams 263 komersantiem.

Likumprojekts "Grozījumi Covid-19 infekcijas izplatības seku pārvarēšanas likumā" ir izskatīts Saeimas Budžeta un finanšu (nodokļu) komisijā 1. lasījumā un tiek virzīts izskatīšanai Saeimas plenārsesijā.

Izmaiņas paredzēs:

1. Komersantiem, kuri atbilst Energoefektivitātes likuma 10. panta pirmās daļas un 12. panta pirmās daļas noteiktajiem kritērijiem, būs tiesības veikt energoauditu vai ieviest sertificētu energopārvaldības sistēmu, vai arī ieviest sertificētu vides pārvaldības sistēmu ar papildinājumu (energodokumentu):

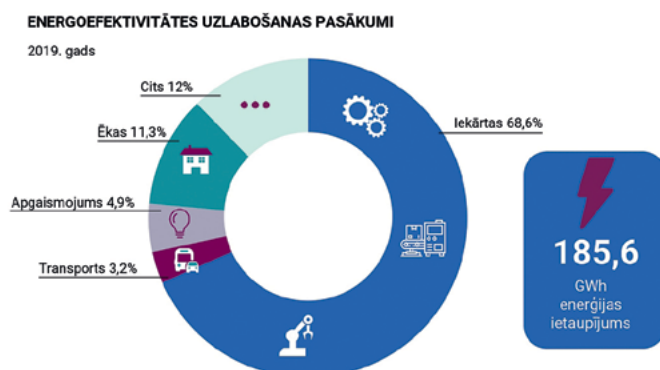
- līdz 2021. gada 1. jūlijam, ja energodokumenta derīguma termiņš ir līdz 2020. gada 31. decembrim;
- līdz 2021. gada 30. decembrim, ja energodokumenta derīguma termiņš ir no 2021. gada 1. janvāra līdz 2021. gada 30. jūnijam.

2. Lielajiem elektroenerģijas patērētājiem būs tiesības iesniegt pamatotu iesniegumu un lūgt energoefektivitātes nodevas termiņa samaksas pagarinājumu līdz 2021. gada 30. decembrim BVKB. Šīs izmaiņas attieksies uz lielajiem elektroenerģijas patērētājiem, kuriem BVKB ir aprēķinājis energoefektivitātes nodevu par 2019. gada Energoefektivitātes likuma 12. pantā noteikto pienākumu neizpildi un kuru ieņēmumi no saimnieciskās darbības Covid-19 izraisītās krīzes ietekmē vienā kalendārā mēnesī laika posmā no 2020. gada 13. marta līdz 2020. gada 6. decembrim, salīdzinot ar 2019. gada attiecīgo kalendāro mēnesi, samazinājas par 30 %.

Attēlos redzami uzņēmumu veiktie pasākumi Energoefektivitātes likuma prasību izpildes nodrošināšanai, kā arī desmit energoefektīvākās uzņēmējdarbības jomas 2019. gadā.



1. attēls. Desmit energoefektīvākās uzņēmējdarbības jomas Latvijā 2019. gadā



2. attēls. Uzņēmumu īstenotie energoefektivitātes pasākumi 2019. gadā



Pļaviņu HES – 55 gadi

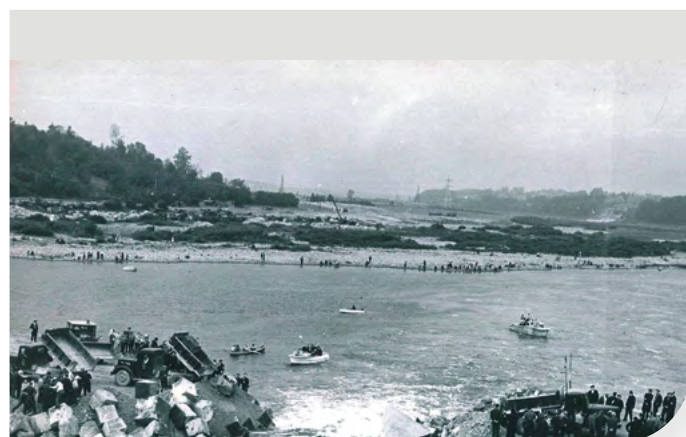
2020. gada 19. decembrī apritējuši 55 gadi Latvijas enerģosistēmas lepnūmam un joprojām vienai no lielākajām hidroelektrostacijām Eiropas Savienībā – Pļaviņu HES. Tā ir lielākā Daugavas HES kaskādes stacija, kas augstas ūdens pieteces apstākļos var nodrošināt gandrīz pusi no Latvijas elektroenerģijas patēriņa. Savukārt Daugavas HES kaskāde nodrošina Latvijai vienus no augstākajiem atjaunīgās elektroenerģijas ražošanas rādītājiem Eiropas Savienībā.

Laika gaitā PHES ir saglabājusi savu nozīmi Latvijas enerģosistēmā, un, lai saglabātu vienu no būtiskākajām valsts ražošanas jaudām, tās uzturēšanai, atjaunošanai un modernizācijai ir atvēlēta ļoti būtiska loma. Rekonstrukcijas gaitā tās jauda no sākotnējiem 825 MW pieaugus līdz 922 MW. Tas ir būtiski, jo Latvijas patēriņš dienā ir aptuveni 1 500 MWh. Šovasar šī bija valstij izšķiroša jauda, jo pēc notikušās avārijas augstsprieguma tīklā tieši Daugavas HES kaskāde nekavējoties uzsāka ražošanu un nodrošināja stabilu enerģosistēmas darbu ne tikai Latvijā.

“Mēs, *Latvenergo*, lepojamies ar savām hidroelektrostacijām – tās ir mūsu uzņēmuma sākums un pamats. Tās ražo zaļo enerģiju, kura ir neaizstājama mūsdienu dzīvesveidā – piemēram, mūsu elektroauto uzlādes stacijās tiek izmantota tieši šī elektroenerģija. Pļaviņu HES saražo aptuveni 38 % no visas Latvijā saražotās atjaunīgo energoresursu elektroenerģijas. Tātad esmu drošs, ka tā nonāk katrā mājā. Jā, PHES ir vēsturiskais mantojums, kas nesīs izmaiņas ainavā, tomēr mēs to mūsdienās izmantojam iespējami labākajā veidā un domājam par tās uzturēšanu, lai tā vēl ilgstoši būtu lieliskā formā Latvijas sabiedrības un ekonomikas labā,” saka **Guntars Bajčūns**, AS “Latvenergo” valdes priekšsēdētājs.

Pļaviņu HES ik gadu saražo ap 20 % no Latvijas kopējā patēriņa. 2019. gadā Daugavas hidroelektrostācijas saražoja 2 047 GWh elektroenerģijas, no kuras laivas tiesa jeb 56 % tika saražota Pļaviņu HES.

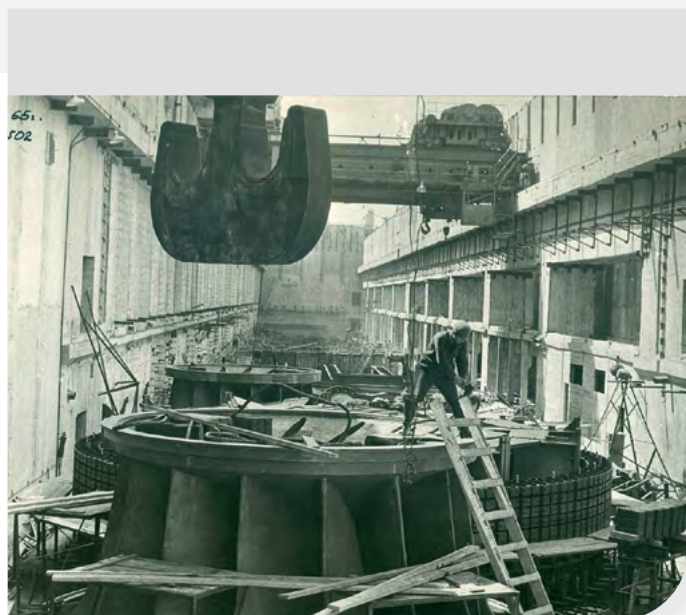
Pļaviņu HES strādā ļoti ziņoša ekspluatācijas personāla komanda, kas atkarībā no specializācijas uzrauga elektrisko vai mehānisko iekārtu, vai hidrotehnisko būvi. Šobrīd operatīvais personāls ir sagatavots dažādiem attīstības scenārijiem, tajā skaitā darbam pilnīgā izolācijā, lai nodrošinātu visai valstij tik nepieciešamo enerģiju. ●



1. attēls. Daugavas pamatgultnes aizsprostošana, uzsākot ūdenslīmeņa paaugstināšanu

Fakti par Pļaviņu HES:

- Tās būvniecības laikā, 60. gados, Padomju Latvijā pieauga elektroenerģijas patēriņš, turklāt ne tikai uz intensīvas rūpniecības rēķina. Patēriņu sāka ietekmēt tas, ka padomju pilsoņu “hruščovku” dzīvokļos parādījās ledusskapis, veļas mazgājamā mašīna, putekļsūcējs, pat televizors. Aizvien vairāk elektrību sāka tērēt arī laukos, bet energoefektivitāte ne tuvu nebija prioritāšu sarakstā.
- Pļaviņu HES vēl mūsdienās ir viena no pašām smagākajām betona būvēm Latvijā. HES sver ap pusotru miljonu tonnu.
- Lai uzbūvētu Pļaviņu HES, no 1961. līdz 1965. gadam tika izrakta un uzbēta zeme 14 miljonu tonnu apjomā. Šāds daudzums atbilst vairāk nekā divu Heopsa piramīdu svaram Ēģiptē.
- Lielākā mašīnzāles tilta celtna celtspeja ir 250 t. Tas ir viens no lielākajiem celtniem Latvijā.
- Stacijai ir ļoti augsts kritums – 40 m. Tas aptuveni atbilst deviņu stāvu mājai.
- Tās autotransportam paredzētais tunelis vēl mūsdienās ir vienīgais Latvijā.
- Par Pļaviņu HES celtniecību vēsta dokumentālā filma “Sākums” (1961). Režisors un operators Uldis Brauns, scenārija autors Armīns Lejiņš. Šī ir filma, kas lika pamatus Rīgas poētiskā dokumentālā kino skolai. Nepilnas 11 minūtes garā filma ir redzama vietnē <https://www.filmas.lv/movie/3683/>



2. attēls. Turbīnas montāžas laukumā. 1965. gada 2. jūnijs