

Izdevums Nr. 108/ 2020. gada AUGUSTS



**Gada laikā ir būtiski palielināts
Elektrum uzlādes vietu skaits**

**Nord Pool elektroenerģijas
cenu noteica atjaunīgie energoresursi**

**Zaļā vienošanās
un elektromobilitātes virziens**

**Elektrum: līdz būtiskam
elektroauto skaita pieaugumam vien daži gadi**

**Kādi aspekti
ietekmē ēku siltināšanas sistēmas?**

**Bezmaksas
izglītojošie vebināri energoefektivitātē**

Gada laikā ir būtiski palielināts Elektrum uzlādes vietu skaits

Kaspars Cikmačs, AS "Latvenergo" valdes loceklis, Tehnoloģiju un atbalsta direktors

Tieši pirms gada atklājām savas pirmās trīs komerciālās elektrouzlādes stacijas, kurās šajā laikā ir uzlādēta elektroenerģija braucienam vairāk nekā 400 tūkstošu kilometru garumā. Esam izanalizējuši uzlādes biznesa iespējas, un šogad esam paplašinājuši *Elektrum* uzlādi līdz 21 pieslēgvietai, turpinām strādāt un plānojam, ka līdz 2021. gada beigām *Elektrum* tīklā būs vismaz 84 pieslēgvietas. Tādējādi *Elektrum* būs lielākais komerciālais elektroauto uzlādes tīkls Latvijā, savukārt kopā valstī 2021. gada nogalē būs jau vairāk nekā 250 uzlādes pieslēgvietu.

Pilotprojektā mēs detalizēti analizējam elektroauto īpašnieku vajadzības, vēlnes un paradumus, kā arī pētījām tirgus iespējas un attīstību, paplašinot savu darbību jaunos nozares tirgos. Aizvadītā gada laikā *Latvenergo* ir ievērojami stiprinājusi kompetenci elektromobilitātē, ne tikai būtiski paplašinot *Elektrum* uzlādes vietu skaitu, bet arī izveidojot sadarbību ar citiem komersantiem, sadarbojoties ar lielveikaliem un biroju centriem un izveidojot partneru stāvlaukumus *Elektrum* uzlādes stacijās. Lai izveidotu uzlādes tīklu, esam gatavi sarunām ar jauniem klientiem un sniegt viņiem arī savu ekspertīzi. Mūsu partneri ir dažādi: zemju īpašnieki, biroju un tirdzniecības centri, daudzdzīvokļu ēku projektētāji, pašvaldības un apkaimju biedrības.

Gada laikā esam būtiski palielinājuši *Elektrum* uzlādes vietu skaitu, kas ir sasniedzis 21 pieslēgvietu 7 stacijās. No visām pieslēgvietām 7 ir izveidotas Rīgā pie *Latvenergo* biroju ēkas Pulkveža Brieža ielā, kas ir pirmā vieta Latvijā, kur vienlaikus iespējams uzlādēt tik daudz elektroauto. Pašlaik *Elektrum* elektroauto iekārtas atrodas arī Jūrmalā pie Energoefektivitātes centra, Rīgā, Uzvaras bulvārī, pie Pļaviņu HES, pie Ķeguma HES. Sadarbībā ar partneriem uzlādes vietas izveidotas

arī pie uzņēmuma Energolukss Ulbrokas ielā un Mūkusalas Biznesa Centra teritorijā Rīgā.

Līdz gada beigām plānots atklāt vēl vairākas uzlādes stacijas, bet nākamajā gadā – vismaz 50. Savukārt 2021. gada beigās Rīgā, arī Liepājā, Ventspilī un citās Latvijas pilsētās kopā varētu būt vismaz 84 *Elektrum* uzlādes pieslēgvietas, daļu no tām realizējot ar sadarbības partneriem.

Pirmo reizi tieši Latvijas tirgum *Elektrum* izveidoja elektroauto uzlādes lietotni. *Elektrum* stacijās norēķini tiek piemēroti par izmantotajām kilovatstundām (kWh); tas ir ērts veids, lai klients varētu novērtēt akumulatora uzlādes apjomu. Esam noslēguši pirmo sadarbības līgumu un nodrošinām iespēju norēķināties ar *Elektrum* lietotni arī tajās elektrouzlādes stacijās, kuras uzstādījuši citi uzņēmēji un iepriekš norēķini ar lietotni nebija iespējami.

Elektrum uzlādes stacijām tiek nodrošināts klientu serviss, norēķinu iespējas un tehniskais atbalsts visu diennakti. Visas, gan esošās, gan jaunās elektrouzlādes staciju adreses ir atrodamas *Elektrum* lietotnē un mājaslapā.

Savus pakalpojumus esam izvērsuši arī interneta veikalā *elektrumveikals.lv*, piedāvājot elektroauto uzlādes sistēmas, ar kuru palīdzību elektromobiļu īpašniekiem ir iespēja mājās savu transportu uzlādēt divreiz ātrāk nekā lādējot to no rozetes.

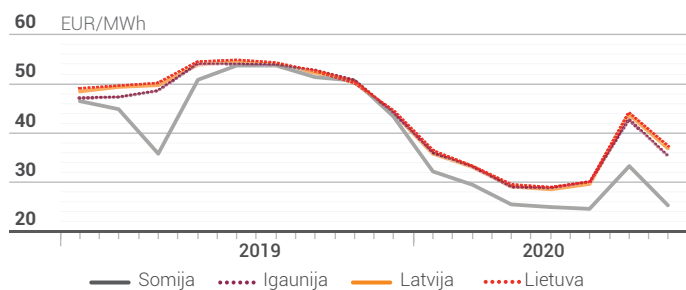
Attīstot elektrouzlādi un sekmējot elektriskā transporta attīstību, *Latvenergo* veicina zaļās vienošanās jeb *Green Deal* mērķu izpildi, samazinot CO₂ izmešu apjomu transporta sektorā un tādējādi veicinot Latvijas klimatneitralitāti. ●

Nord Pool elektroenerģijas cenu noteica atjaunīgie energoresursi

Rodika Prohorova, AS "Latvenergo" Tirdzniecības daļas tirgus analītiķe

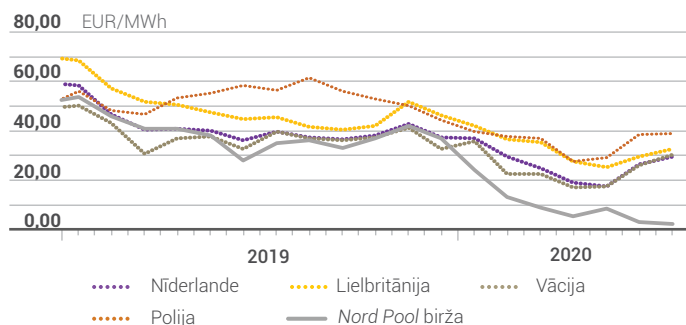
- Elektroenerģijas cenas Nord Pool apgabalos samazinājušās
- Svārstīgums elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenās
- Pietece Daugavā normas līmeni
- Izejvielu tirgos augšupvērsta tendence

Jūlijā visos Nord Pool tirdzniecības apgabalos tika novērots mēneša vidējo elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenu samazinājums, tajā skaitā arī Baltijā. Iepriekšējā mēneša vidējā elektroenerģijas cena Igaunijā samazinājās par 20 % līdz 30,10 EUR/MWh un bija zemākā elektroenerģijas cena Baltijā. Savukārt Lietuvas un Latvijas tirdzniecības apgabalos elektroenerģijas cenu samazinājums bija 18 %, un Lietuvā vidējā mēneša cena bija 31,70 EUR/MWh, bet Latvijā 31,80 EUR/MWh. Baltijā iktundas cenu amplitūda jūlijā svārstījās no –0,09 EUR/MWh līdz 59,89 EUR/MWh.



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

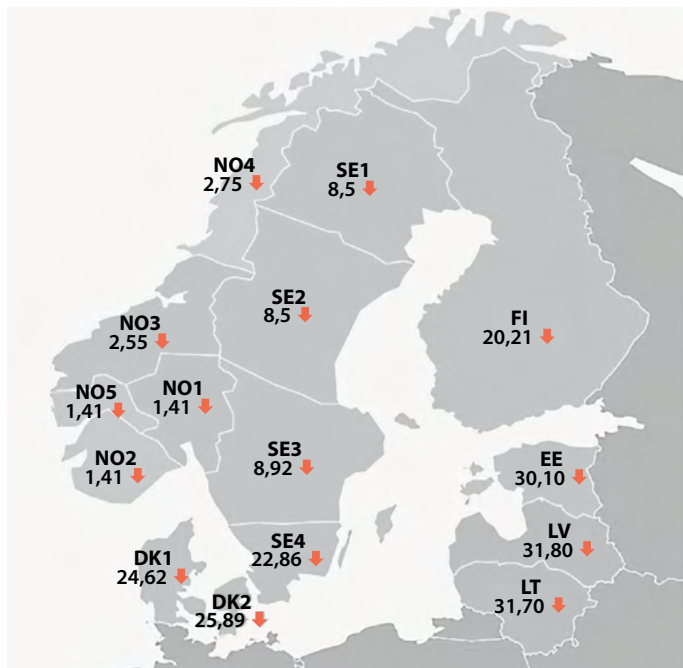
Jūlijā elektroenerģijas cenu tendences Ziemeļvalstīs noteica klimatiskie un hidroloģiskie apstākļi. Gaisa temperatūra Zviedrijā un Norvēģijā bija zem jūlija mēneša normas. Turpretī sezonāli augstāks nokrišņu daudzums izraisīja pieteces pieaugumu. Ziemeļvalstu ūdens rezervuāru aizpildījuma līmenis tikai jūnija vidū sasniedza normu un kopš tā laika pieauga. Augsta izstrāde hidroelektrostacijās turpināja uzturēt zemu sistēmas elektroenerģijas cenu, ko galvenokārt ietekmē Norvēģijas tirdzniecības apgabali. Tajā pašā laikā vēja izstrāde visā Nord Pool reģionā bija 4 013 GWh jeb vidēji par 46 % lielāks pieaugums, salīdzinot ar jūniju, un par 42 % augstāka izstrāde nekā 2019. gada jūlijā. Augsts vēja staciju izstrādes svārstīgums jūlijā sākumā ietekmēja arī vienu negatīvu iktundas cenas izveidošanos Baltijā. Šāda situācija ir vairāk izteikta reģionos ar augstu vēja vai citu atjaunojamu energoresursu īpatsvaru, tomēr Baltijā šī situācija notika pirmo reizi. Savukārt mēneša vidējā elektroenerģijas cenu samazinājumu Baltijas valstīs ietekmēja augstākas enerģijas plūsmas no kaimiņvalstīm. Starpsavienojumu jaudu pieejamība bija augstāka nekā jūnijā, kad bija vairāki plānoti un neplānoti atslēgumi, turklāt pieauga jaudas plūsmas no Kaļiņingradas apgabala.



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

Svārstīgums elektroenerģijas nākotnes (futures) kontraktu cenās

Jūlijā nākotnes (futures) elektroenerģijas kontraktu cenu samazinājums bija novērots gan īstermiņa, gan ilgtermiņa kontraktos. Hidroloģiskā situācija

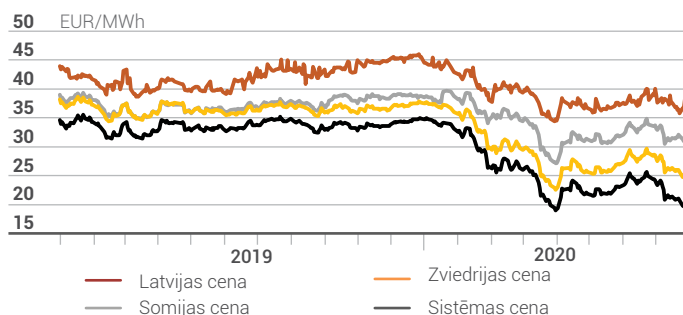


2. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas jūlijā Nord Pool tirdzniecības apgabalos (avots: Nord Pool)

Ziemeļvalstīs bija galvenais faktors, kas jūlijā ietekmēja cenu. Mēneša sākumā Ziemeļvalstīs hidroloģiskā bilance bija par 18,3 TWh virs normas līmeņa, tā samazinājās līdz 16,6 TWh mēneša vidū, tomēr jūlijā beigās pieauga līdz 21,5 TWh.

Jūlijā elektroenerģijas sistēmas nākotnes kontraktu (Nordic Futures) cenas augusta kontraktam samazinājās par 43 % līdz 7,02 EUR/MWh, kontrakta slēgšanas cena nokrita līdz 5,70 EUR/MWh. Sistēmas 2020. gada 4. ceturkšņa kontrakta vidējā cena samazinājās par 17 % līdz 18,90 EUR/MWh, kontrakta slēgšanas cena mēneša beigās bija 18,43 EUR/MWh. 2021. gada sistēmas nākotnes (futures) vidējā cena jūlijā samazinājās par 12 % līdz 21,59 EUR/MWh, un mēneša beigās kontrakta cena bija 20,20 EUR/MWh.

Latvijas elektroenerģijas nākotnes (futures) vidējā cena augusta kontraktam pieauga par 8 % līdz 39,88 EUR/MWh, kontrakta slēgšanas cena – 38,70 EUR/MWh. 2021. gada Latvijas futures cena jūlijā samazinājās par 2 % līdz 37,67 EUR/MWh.



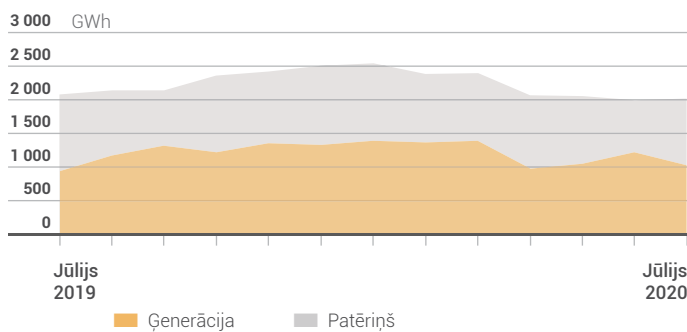
4. attēls. 2021. gada elektroenerģijas nākotnes (futures) cenas (avots: Nasdaq OMX)

Elektroenerģijas pieprasījums Baltijā samazinājās

Baltijā elektroenerģijas patēriņš jūlijā samazinājās par 2 % līdz 2 021 GWh, salīdzinot ar patēriņu iepriekšējā gada jūlijā. Latvijā elektroenerģijas patēriņš samazinājās par 1 % līdz 545 GWh, salīdzinot ar 2019. gada jūliju. Igaunijā un Lietuvā pieprasījums samazinājās par 3 %, kur Igaunijā bija 550 GWh un Lietuvā – 926 GWh, salīdzinot ar attiecīgo periodu iepriekšējā gadā.

Jūlijā Baltijā saražotās elektroenerģijas apjoms samazinājās par 16 % līdz 1 021 GWh, salīdzinot ar iepriekšējo mēnesi. Latvijā elektroenerģijas izstrāde bija 253 GWh jeb par 47 % mazāk nekā jūnijā. Igaunijā arī novērots izstrādes samazinājums par 2 % līdz 305 GWh, salīdzinot ar jūniju. Savukārt Lietuvā elektroenerģijas izstrāde pieauga par 9 % līdz 464 GWh.

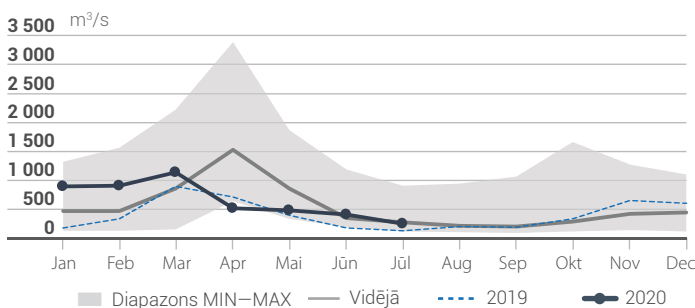
Jūlijā kopējā ģenerācija Baltijā nosedza 51 % no elektroenerģijas patēriņa apjoma, Latvijā izstrādes attiecība pret patēriņu bija 46 %, Igaunijā 55 %, bet Lietuvā 50 %.



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

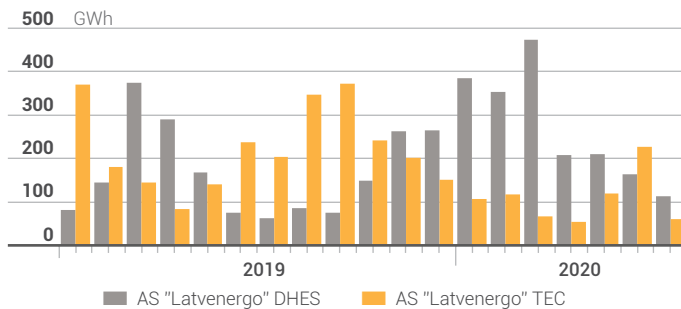
Pietece Daugavā normas līmenī

Jūlijā pietece Daugavā bija 249 m³/s. Salīdzinot ar 30 gadu vidējo pieteces līmeni (269 m³/s), var teikt, ka pietece Daugavā ar minimālu novirzi bija normas līmenī. Pēdējos divos gados pietece bija vairāk nekā divas reizes zemāka par 30 gadu vidējo pieteces līmeni. Hidroloģiskās situācijas uzlabošanās sekmēja zemāka vidējā gaisa temperatūra un par 2 % augstāks kopējais nokrišņu daudzums valstī.



6. attēls. Ūdens pietece Daugavā vidēji mēnesī m³/s (avots: LVĢMC)

Jūlijā pietece Daugavā bija normas līmenī, un tas atspoguļojās arī elektroenerģijas izstrādes apjomos *Latvenergo* hidroelektrostacijās, kur tika saražotas 113 GWh. Iepriekšējā mēnesī *Latvenergo* TEC izstrādes apjomi samazinājās par vairāk nekā divām reizēm līdz 59 GWh, ko savukārt noteica pieprasījums elektroenerģijas tirgū.



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

Izejvielu tirgos augšupvērsta tendence

Brent Crude Futures jēlnaftas nākotnes kontrakta cena jūlijā pieauga par 6 % līdz 43,14 USD/ (bbl - bareli), un mēneša beigās kontrakts noslēdzās pie cenas – 43,30 USD/bbl.

Jūlijā cenas naftas tirgū bija svārstīgas, to ietekmēja ekonomikas atveseļošanās rādītāji un izmaiņas naftas pieprasījumā. Augsts Covid-19 saslimušo skaits ļāva paredzēt iespējamu otru saslimstības vilni Eiropā un ASV. Turklāt ģeopolitisko attiecību pasliktināšanās starp ASV un Ķīnu un, sākot ar augustu, arī OPEC+ plāns samazināt naftas ieguves ierobežojumus no 9,7m bbl/d uz 7,7m bbl/d bija faktori, kas sekmēja cenu palielināšanos.

Ogļu nākotnes kontraktu (*API2 Coal Futures Front month*) vidējā cena jūlijā pieauga par 5 % līdz 50,55 USD/t, kontrakta slēgšanas cena pieauga līdz 51,90 USD/t.

Ogļu pieprasījums joprojām bija bez izmaiņām. Tomēr cenu kāpumu veicināja piegāžu traucējumi no Kolumbijas, kas ir galvenā Eiropas importētājvalsts pēc Krievijas. Savukārt zemā pieprasījuma dēļ abas valstis uztur zemāku ogļu iegūšanu. Tajā pašā laikā izmaiņas citos izejvielu tirgos ietekmēja arī ogļu cenu svārstības.

Jūnijā (*Dutch TTF*) augusta kontrakta vidējā cena samazinājās par 3 % līdz 5,37 EUR/MWh, un kontrakta slēgšanas cena bija 5,22 EUR/MWh.

Iepriekšējā mēnesī dabasgāzes cenu izmaiņas ietekmēja sašķidrinātās dabasgāzes termināļu (SDG) kravu atcelšana, kā arī neskaidras pieprasījuma prognozes, kas ietekmēja likviditāti dabasgāzes tirgū. Jūlija beigās dabasgāzes krātuvju aizpildījums bija 85,4 % (2019. gadā 81,9 %), krātuvju aizpildījuma tempus mazināja *Nord Stream* atslēgums ikgadējo apkopes darbu dēļ. Tajā pašā laikā svārstīga cenu kustība emisijas kvotu tirgū arī būtiski ietekmēja dabasgāzes cenu dinamiku.

Eiropas emisiju kvotu (*EUA Futures*) *EUA* Dec.20 cena jūlijā pieauga par 17 % līdz 27,53 EUR/t, un kontrakta cena mēneša beigās bija 26,28 EUR/t.

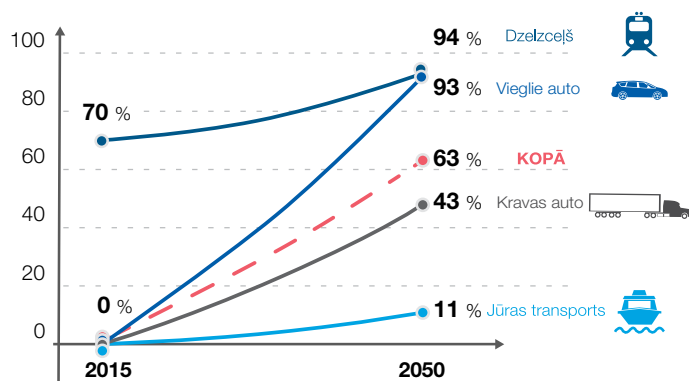
Jūlijā oglekļa emisijas kvotu cenas ikdienas tirdzniecībā pārsniedza 30 EUR/t sliekšni, pēc četrus mēnešus nepārtraukta kāpuma kopš cenu krituma martā. Jūlija vidū emisijas kvotu cena sasniedza 30,80 EUR/t, kas ir augstākā cena kopš ES emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas otrās fāzes sākuma 2008. gadā un vien par 20 centiem zem 2006. gada aprīļa maksimuma – 31 EUR/t. Cenu svārstības kvotu tirgū sekmēja naftas tirgus atveseļošanās un akciju tirgus attīstību, kas prognozēja ātrākus ekonomikas atveseļošanās tempus. ●



Zaļā vienošanās un elektromobilitātes virziens

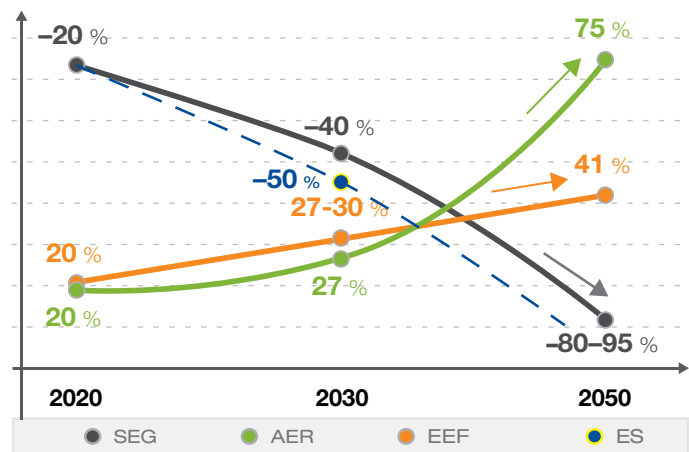
Virksne pasaules valstu ir apņēmušās līdz 2050. gadam samazināt CO₂ izmešus. Visaktīvāk ceļu uz dekarbonizāciju veido Eiropas Savienības (ES) politika, lielāko ieguvumu redzot transporta segmentā un elektrificējot to. Var apgalvot, ka Eiropa ir uzņēmusies klimata izmaiņu mazināšanas līdera lomu, lai kļūtu par klimatneitrālu kontinentu – vienu no pirmajiem reģioniem, kas sasniedz siltumnīcefekta gāzu emisiju neto nulles līmeni.

2019. gada decembrī Eiropas Komisija (EK) ar prezidenti Ursulu fon der Leien priekšgalā ir vienojusies, ka ES izaugsmes stratēģija ir t.s. *Zaļā vienošanās* jeb *The European Green Deal*, kurā iekļauts ambiciozais mērķis padarīt Eiropu par pirmo klimata neitrālo kontinentu 2050. gadā. Turpmāk visi ES pasākumi un rīcībpolitikas būs vērtas uz šī mērķa sasniegšanu, iekļaujot nopietnu energouzņēmumu iesaisti. EK atzīst, ka nepieciešamās papildu investīcijas *zaļā* kursa īstenošanai ES kopā ir 260 miljardi eiro gadā.



1. attēls. Eurelectric vīzija – transporta elektrifikācija

Noteikti, ka ambiciozo klimata mērķu sasniegšana būs nopietns izaicinājums visām dalībvalstīm. Par to pastāv dažādi viedokļi, īpaši Covid-19 radītās krīzes iespaidā. Pastāv uzskats, ka šo mērķu sasniegšana ir dārga un visiem enerģijas patērētājiem tas būs materiāls slogs, tādēļ izvirzītie *Zaļās vienošanās* mērķi ir jāmīkstina; otrs viedoklis ir pilnīgi pretējs – krīzē cietušajām nozarēm tas būs papildu atbalsta mehānisms. Šobrīd Eiropas Savienībā tiek paredzēts, ka *Zaļais kurss* palīdzēs ātrāk atjaunot ekonomiku pēc krīzes, sniedzot stimulus tieši *zaļo* segmentu nozarēm.



2. attēls. ES apņemšanās nodrošināt oglekļa neitralitāti līdz 2050. gadam

Eiropā noteiktais elektromobilitātes virziens un plānotie mērķi paredz pāreju uz ilgtspējīgu un viedu mobilitāti. Tomēr šajā segmentā elektromobilitātes virzību

varbūt ne tik ļoti ietekmē vīrusa izraisītā krīze kā globālie procesi energoresursu tirgos, piemēram, naftas cenas, kas piedzīvojušas lielāko kritumu vairāk nekā 20 gadu laikā.

Lai līdz 2050. gadam tiktu sasniegts siltumnīcefekta gāzu emisiju neto nulles līmeņa mērķis, pēc 2030. gada būs nepieciešama strauja autoparka dekarbonizācija. Pārtraukt benzīna un dīzeļdegvielas automašīnu tirdzniecību pakāpeniski plāno vairākas Eiropas valstis, tuvākā no tām ir Norvēģija, kam sekos arī citas (attēlā Nr.3).



3. attēls. Valstu plāni pārtraukt benzīna un dīzeļdegvielas automašīnu tirdzniecību

(avots: European Federation for Transport and Environment, Transport & Environment Sept 2019)

Arī Latvijā visi pasākumi Nacionālajā enerģētikas un klimata plānā periodam no 2021. gada līdz 2030. gadam tiek turpināti. Tajā noteikti Latvijas mērķi un to izpildes pasākumi šādās nozarēs vai darbībās – siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājums un oglekļa dioksīda piesaistes palielinājums, atjaunīgo energoresursu īpatsvara palielinājums, energoefektivitātes uzlabošana, enerģētiskās drošības nodrošināšana, enerģijas tirgu infrastruktūras uzturēšana un uzlabošana, kā arī inovāciju, pētniecības un konkurētspējas uzlabošana.

Latvenergo atbildība pret vidi jau ilgi pirms *Zaļās vienošanās* ir bijusi darbības pamatā un uzņēmumā jau iepriekš ir daudz darīts, lai uzlabotu efektivitāti un palielinātu AER izmantošanu, samazinot CO₂ emisijas. Daži nozīmīgākie piemēri ir TEC-1 un TEC-2 rekonstrukcijas projekti; ir uzsāks TEC-2 siltuma akumulācijas sistēmas izveides projekts, kas varētu būt viens no apjomīgākajiem un efektīvākajiem risinājumiem, lai paaugstinātu energoefektivitāti valstī. Tāpat notiek Daugavas hidroelektrostaciju rekonstrukcijas projekts un vēja elektrostacijas izpētes projekts.

Zaļās vienošanās kursa ietvaros viens no *Latvenergo* stratēģiskajiem biznesa virzieniem ir elektromobilitātes joma, kurā ir sasniegti ļoti izaugsmes rādītāji, Latvijā nodrošinot un veidojot plašāko pieejamo viena komersanta pakalpojumu klāstu.

Ziņas e-mobilitātes nozarē

07.07.2020. Latvijā 2020. gada 1. jūlijā uzskaitē ir pavisam 854 vieglie elektroautomobiļi. To skaita pieaugums 2020. gada pirmajā pusgadā bija 27 %. (avots: e-transport.org)

07.07.2020. Latvijā no nākamā, 2021. gada 10. marta jaunbūvējamām daudzdzīvokļu mājām, ja pie tām plānos ierīkot vairāk nekā 10 stāvvietas, būs jāparedz vietas kabeliem, lai varētu izbūvēt elektrozlādes punktus. (avots: Ekonomikas Ministrija)

04.06.2020. Vācijā visas degvielas uzpildes stacijas (DUS) būs jāapriko ar elektrisko automašīnu uzlādi, kas ir daļa no valdības pasākumu plāna. Plānots, ka Vācijā kopumā vajadzēs aptuveni 70 tūkst. publiskās elektroautomobiļu uzlādes stacijas, t.sk. 7 tūkst. ātrās, bet DUS skaits 2020. gadā ir 14,1 tūkst. Vācijā 2020. gada martā bija 27,7 tūkst. elektrisko automašīnu uzlādes stacijas. (avots: <https://www.reuters.com>)

15.06.2020. *Global EV Outlook* informē, ka pasaulē 2019. gadā uzlādes staciju skaits palielinājās par 60%. Pasaulē 2019. gada beigās kopumā bija 862 tūkst. publiskie ātrās uzlādes punkti (31 % no visām uzlādēm). Lielākā daļa (60 %) no tām atrodas Ķīnā. (avots: www.autoblog.com).

Elektrum: līdz būtiskam elektroauto skaita pieaugumam vien daži gadi

Lai iedzīvotājus motivētu iegādāties elektroauto, būtiska nozīme ir uzlādes tīkla infrastruktūras pieejamībai ne tikai galvaspilsētā, bet arī Latvijas lielajās pilsētās un reģionos. AS "Latvenego" tirdzniecības zīmols *Elektrum* aizvadītajā gadā ir izanalizējis situāciju e-mobilitātes attīstībā un ieguvis pieredzi, lai ar jaunu uzlādes pieslēgvietu izbūvi pilsētās un novados sekmētu elektromobilu popularitāti un izmantošanu sabiedrībā.

AS "Latvenego" Elektrotransporta uzlādes tīkla attīstības vadītājs Ansis Valdošs intervijā stāsta par to, kā pašlaik attīstās *Elektrum* piedāvājums elektrisko transporta līdzekļu īpašniekiem. Viņš uzsver, ka ir ļoti iespējams – uz elektriskajām automašīnām pārsēdīsies daudz ātrāk nekā domājam.

Pirms gada prognozējam, ka 2030. gadā Latvijā būs ap 30 000 elektrisko automašīnu. Kādu skaitu jūs prognozētu tagad, redzot, cik strauji notiek attīstība?

Latvijā elektromobilu skaits kopējā satiksmē arvien straujāk palielinās. Domāju, ka šī prognoze joprojām ir aktuāla, un nosauktie 30 000 ir ļoti reāls skaits. Straujāku attīstību varētu ietekmēt valsts un ES atbalsta pasākumi elektromobilu iegādei un infrastruktūras atbalstam.

Vai elektroauto infrastruktūra šobrīd ir tikai lielo pilsētu iespēja? Kā veidojas uzlādes infrastruktūras attīstība reģionos?

Latvijā līdz šim ir paveikts būtisks darbs un ir izveidots nacionālais elektrouzlādes tīkls, kura izbūve noslēgsies 2021. gadā. Tā darbību šobrīd nodrošina CSDD. Uzlādes stacijas ir izbūvētas visā Latvijas teritorijā uz maģistrālajiem un vietējās nozīmes autoceļiem. Tādējādi Latvijā jau pašlaik ik pēc 50-70 km iespējams veikt uzlādi. Piemēram, no Rīgas līdz Liepājai ir pieejamas astoņas ātrās uzlādes stacijas. Tas rada pārliecību elektrotransporta īpašniekiem, ka Latvijā ar elektromobili palikt uz ceļa faktiski vairs nav iespējams, tīkls ir izveidots gana plašs.

Izaicinājums nākamajam attīstības posmam, ar kuru pašlaik arī strādā *Elektrum*, ir uzlādes iespēju nodrošināšana pilsētvidē un piepilsētās, vietās, kur pulcējas liels iedzīvotāju skaits, bet uzlādes infrastruktūra vēl nav attīstījusies – tas ir pilsētas centrs, darba, izklaides, sporta un tirdzniecības vietas, kā arī dzīvojamie rajoni un iespējamie *park and ride* transporta pulcēšanās punkti. Šeit nav runa tikai par Rīgu, bet arī par citām Latvijas pilsētām.

Kas, jūsuprāt, ir galvenais izvēles virzītājs elektroauto iegādē? Par ko liecina citu valstu pieredze – kas ir efektīvākie stimuli elektromobilitātē?

Latvijā reģistrēto elektroauto reģistrācijas dati liecina, ka elektriskais automobils kļūst pieejamāks un to skaits stabili pieaug. Iegādes motivācija klientam var būt gan ekonomiski, gan emocionāli pamatota. Bieži vien pirmais dzinulis ir vēlme būt atbildīgam pret sabiedrību un vidi – vēlme būt videi draudzīgam un inovatīvam. Jāņem vērā, ka, iegādājoties elektromobili, sākotnējās izmaksas tomēr ir lielākas nekā automašīnai ar iekšdedzes dzinēju. Šobrīd situācija sāk mainīties, un cenas atšķirības vairs nav tik lielas. Arī bažas par ierobežoto nobraukumu un uzlādes iespējām mazinās. Jaunie elektromobili ar pilnu uzlādi spēj nobraukt ap 300 – 400 km, tādēļ Latvijā vairs nav aktuāls jautājums, vai izdosies ar pilnu uzlādi sasniegt galamērķi: Rīga – Liepāja ir 216 km, Rīga – Daugavpils 225 km.

Elektromobilim, salīdzinot ar iekšdedzes dzinēja automašīnu, ir ievērojami zemākas uzturēšanas izmaksas, automašīnā ir krietni mazāk detaļu un daudz mazāka nepieciešamība ekspluatācijas laikā kaut ko remontēt. Pati *degviela* ir lētāka, 100 km atkarībā no uzlādes veida izmaksā no 3 līdz 5 eiro – atkarīgs no tā, vai automašīna uzlādēta mājās no rozetes vai, izmantojot ātrās uzlādes iespējas. Kopumā pārvietošanās un uzturēšanas izmaksas ir lētākas. Ir arī citi ieguvumi – piemēram, bezmaksas autostāvvietas Rīgā un Liepājā, iespēja izmantot sabiedriskā transporta joslu, bezmaksas iebraukšana Jūrmalā, samazinātas transporta reģistrācijas un lietošanas valsts nodevas. Cilvēkiem, kas šīs automašīnas lieto pilsētvidē, šie argumenti ir visai būtiski. Piemēram, ja katru dienu automašīna darba laikā jānovietota stāvvietā Rīgas centrā un jābrauc pa Brīvības ielu uz Siguldu, tad iespēja izmantot sabiedriskā transporta joslu būtiski samazina ceļā pavadīto laiku, un bezmaksas stāvvietu samazina kopējās automašīnas lietošanas izmaksas. Atsevišķos gadījumos ieguvumi var veidoties pat ļoti būtiski. Daudziem varētu šķist pievilcīgs *Elektrum* Solārais risinājums, ļaujot *zaļo* enerģiju saražot pašiem savās mājās, lai to izmantotu arī sava elektroauto uzlādei.

Kas ir svarīgāk šīs jomas straujākai attīstībai – spēcīgi atbalsta mehānismi elektroauto iegādei vai plaši attīstīta uzlādes infrastruktūra?

Uzņēmēji pamazām jau tagad nosliecas par labu elektriskajam transportam, šai aspektā interesanti pavērot koplietošanas automašīnu pakalpojuma attīstību. Viens no iemesliem, kādēļ uzņēmēji šai jomā sāk piedāvāt elektriskās automašīnas, ir pilnīgi pragmatiski – tā ir iespēja izmantot bezmaksas autostāvvietas. Tas ir



1. attēls. Jaunās uzlādes pieslēgvietas pie AS "Latvenego" ēkas Rīgā

būtisks finansiāls ieguvums. Tam klāt nāk zemākas automašīnas uzturēšanas un *degvielas* izmaksas. Iespējams, tieši šo iemeslu dēļ vairāki uzņēmēji interesējas par elektromobilu izmantošanu koplietošanas pakalpojuma nodrošināšanai. Starp citu, tieši koplietošanas automašīnas ir tās, kas liks pamanīt un daudziem lietotājiem arī iepazīt elektrisko automašīnu priekšrocības, īpaši pilsētvidē. Cits aspekts, kas var stimulēt elektroauto iegādi, ir tehnoloģiju izrāvieni. Var novērot, ka baterijas ietilpība un veikspēja pieaug, savukārt automašīnas cena samazinās. Piemēram, 2014. gadā populārākā elektriskā automašīna Latvijā bija *Volkswagen e-up!* Tā laika automašīnas parametri – automašīnas cena ap 30 000 eiro, vidējais nobraukums kombinētajā ciklā ap 100 km. Šis pats modelis 2020. gadā – cena ap 20 000 eiro, savukārt vidējais nobraukums ir vairs 200 km ar vienu uzlādi. Šis piemērs parāda, ka būtisku izrāvieni var radīt tehnoloģiju attīstība. Šo piemēru var attiecināt uz auto nozari kopumā – pieaug kilometru skaits, ko iespējams nobraukt ar vienu uzlādi, savukārt elektroauto cena samazinās. Vēl pavisam nesen šis auto segments bija ierobežots gan auto modeļu klāstā, gan pieejamo uzlādes punktu ziņā, taču pašlaik tiek novērots straujš modeļu pieaugums, teju vai visi autoražotāji ir pazinojuši par ambicioziem plāniem jau sākot ar 2021. gadu. Savukārt uzlādes tīkls tuvākajā laikā attīstīsies straujākiem soļiem, turpināsim strādāt un plānojam līdz 2021. gada beigām atklāt *Elektrum* tīklā kopā vismaz 84 pieslēgvietas. Tādējādi *Elektrum* būs lielākais komerciālais elektroauto uzlādes tīkls Latvijā, savukārt kopā valstī 2021. gada nogalē būs jau vairāk nekā 250 uzlādes pieslēgvietu.

Dažas prognozes liecina, ka brīdis, kurā iekšdedzes automašīnas un elektromobilu iegādes izmaksu aprēķins izlīdzināsies, varētu būt 2023.-2025. gads. Ja mēs aprēķinām kopējās dzīves cikla izmaksas piecu gadu lietošanas periodam, tad jau šodien aprēķini ir ļoti līdzīgi, ja ne par labu elektromobilim.

Šis ir tas laiks, kad veidojas elektroauto īpašnieku un lietotāju ieradumi? Kādi ir mūsu novērojumi un atziņas?

Jā, ir interesanti redzēt, kā šobrīd veidojas braucēju paradumi. Elektroauto lietošana notiek aptuveni šādā ciklā – 50 % no uzlādēm notiek mājās, aptuveni 20 % uzlāžu notiek pie birojiem un darbavietām, 25 % gadījumu elektromobili tiek uzlādēti publiskajās uzlādes vietās, arī pie sporta klubiem, tirdzniecības centriem un izklaides vietām, un 5 % uzlāžu notiek ceļā.

No šiem novērojumiem varētu secināt, ka *Elektrum* ir jāattīsta tikai publiski pieejamās uzlādes vietas. Tomēr jāatceras, ka liela daļa iedzīvotāju dzīvo daudzdzīvokļu namos, arī šie iedzīvotāji ir potenciāli un jau esoši elektriskā

Kādi aspekti ietekmē ēku siltināšanas sistēmas?

Raksts tapis sadarbībā ar SIA "SAKRET"

Latvijā no 1944. gada līdz 1993. gadam uzbūvēti un nodoti ekspluatācijā aptuveni 8000 daudzdzīvokļu namu un sabiedrisko ēku. Kopš 2009. gada 14. aprīļa, kad daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu iespējams veikt ar Eiropas Savienības (ES) fondu līdzfinansējumu, kopumā atjaunotas 802 ēkas visā Latvijā, liecina valsts attīstības finanšu institūcijas *Altum* sniegtā informācija. Šo ēku atjaunošanā kopumā ieguldīts 81,3 milj. eiro ES fondu finansējuma.

Atbilstoši Latvijas Republikas būvnormatīvam LBN 002-19 projekts, kurus līdzfinansē Eiropas Savienība, valsts vai pašvaldība, ārējo sienu apmesto fasāžu projektu risinājumus izstrādā atbilstoši Eiropas tehniskajiem apstiprinājumiem, kas izdoti, balstoties uz vadlīnijām ārējām daudzslāņu siltumizolācijas sistēmām ETAG 004. Visā valstī ir virkne ēku, kuras ir uzbūvētas vai renovētas, bet dati par tām nav apkopoti, un tas nozīmē, ka kopējais ēku fonds, kurām nepieciešama kopšana un uzturēšana ekspluatācijas laikā, ir daudz lielāks.

Ja ēkas energoefektivitātes uzlabošanai pielietotas siltināšanas sistēmas ar ETAG 004 apstiprinājumu, tās atjaunošanai tiek pielietoti materiāli, kas ir izturējuši virkni testu, lai nodrošinātu sistēmas kalpošanu vismaz 25 gadus.

Kādi aspekti, kas ietekmē ēku siltināšanas sistēmas?

Būtiskākie faktori, kas jāievēro, lai siltināta fasāde kalpotu ilgtermiņā:

- renovācijas projekta kvalitāte;
- pielietotās siltināšanas sistēmas komponentu kvalitāte un saderība (to nodrošina prasība par ETAG 004 sertificētām sistēmām);
- būvdarbu izpildes kvalitāte, tehnoloģisko procesu un prasību ievērošana;
- būvuzraudzības kvalitāte;
- ēkas apsekošana ekspluatācijas laikā.

Siltinātās fasādes vai atjaunotās fasādes izskats un kalpošana ilgtermiņā ir tieši atkarīga no tā, kā mēs rūpējamies par savu ēku. Bojāts ēkas jumts, neiztīrīta notekū sistēma, defekti apdares slāņos, plaisas u. c. tieši ietekmē ēkas siltināšanas sistēmas kalpošanas laiku.

Lielāko ēku nolietojumu un defektus rada tieši saules UV starojums un ūdens, kas nonāk uz ēkas jumtiem, sienām, logiem, pamatiem. Paaugstināts mitrums ēkas konstrukcijā un/ vai siltināšanas sistēmā samazina ēkas energoefektivitāti. Tas parasti ir galvenais defektu cēlonis. Tāpēc ēkas kopšana un uzturēšana ir priekšnosacījums tās kalpošanai ilgtermiņā.

Fasādes apdarei tiek pielietoti dažādu saistvielu un pildvielu materiāli, sākot no minerālām kaļķu, kaļķu/ cementa krāsām un apmetumiem jaunbūvē un vēsturiskām ēkām, beidzot ar silikāta bāzes, polimēru un sintētisko sveķu apdares materiāliem siltinātu ēku apdarē. Katram no šiem materiāliem ir atšķirīgas īpašības, un tas ietekmē arī to kalpošanu un noturību gadu gaitā.

Jāņem vērā arī tas, ka ēkas atrašanās vieta un apkārtējā vide rada tiešu ietekmi uz apdares slāņiem un to nolietojumu – tāpat arī kopšana un apsekošana dažādiem apdares materiāliem var būt atšķirīga.

1. Laika gaitā ēkas fasādes apdares materiāls var nolietoties un zaudēt savu noturību pret klimatisko iedarbību.
2. UV stari novecina apdares materiālu, un laika gaitā tas zaudē hidrofbās īpašības.

3. Ūdens, kas nonāk uz fasādes, ilgtermiņā izskalo dažādas piedevas, kas tiek lietotas apdares materiāla aizsardzībai.

4. Temperatūras izmaiņas apdares slāņos veido iekšējos spriegumus, kas var izsaukt mikroplaisu parādīšanos.

Un šie nav visi faktori, kas katrs atsevišķi, kā arī visi kopā ietekmē ēku tehnisko un vizuālo novecošanos.

Ja tehnisku defektu novēršana prasa salīdzinoši lielus līdzekļus, tad ēkas vizuālo izskatu bieži vien var atjaunot ar materiāliem un metodēm, kas neprasa lielus resursus. Ja fasādes kopšana notiek regulāri, ar pareizi izvēlētiem metodēm un atbilstošiem materiāliem, tas ilgtermiņā neprasis lielas izmaksas, bet, ja kopšana notiek neregulāri un ar lielu nobīdi laikā, tad darbi būs resursu un darba stundu ietilpīgāki.

Ja ēka jau ir renovēta, tad ir jāveic regulāra apsekošana un nepieciešamības gadījumā jāveic pasākumi, lai novērstu radušos defektus un atkarībā no bojājumu rakstura jāizvēlas piemērotākās remonta darbu metodes. Vajadzīgie remontdarbi jāveic savlaicīgi. Īpaša vērība jāpievērš tādu izstrādājumu lietošanai, kas ir saderīgi ar renovācijā lietotajiem materiāliem.

Atbilstošākos remonta materiālus var noteikt pēc tehniskās informācijas, kas norādīta fasādes sistēmas atbilstības dokumentos.

Cik bieži būtu jāveic ēkas fasādes apsekošana?

Rekomendējam veikt apsekošanu vismaz vienu reizi gadā, un, ja tiek konstatēti defekti vai kādas vizuālas izmaiņas, tos nekavējoties novērst.

Kā veikt ēkas fasādes kopšanu un apdares slāņu atjaunošanu?

I. Fasādes attīrīšana. Ja ir konstatēts bioloģiskais apaugums, tad mehāniski to atdala un veic virsmas mazgāšanu ar fasādes kopšanas līdzekli, piemēram, SAKRET Clean.

II. Ja nepieciešama papildu virsmas apstrāde ar biocīdu līdzekli bioloģiskā apauguma atkārtotas parādīšanās mazināšanai, tad vispirms ieteicams "septiņas reizes nomērit". Šeit ir jāņem vērā visi faktori un jāizvērtē līdzekļa pielietošanas nepieciešamība, jo jebkurš līdzeklis, kas iznīcina dzīvus organismus, ir inde. Protams, ka aktīvās vielas koncentrāciju stingri regulē arī ES normatīvi un līdzeklis ir paredzēts šāda veida darbiem, bet tā pielietošanas brīdī ir jāievēro stingri aizsardzības pasākumi un jārēķinās, ka darbi notiek atklātā vidē.

III. Pēc virsmas mazgāšanas/ apstrādes ir jāatjauno apdares slāņu aizsargfunkcija. Var pielietot divas metodes:

1. fasādes virsmas hidrofbizācija – esošie apdares slāņi tiek pārklāti ar hidrofbizējošu sastāvu un tiek atjaunota virsmas noturība pret laikapstākļu iedarbību. Šī metode ir pielietojama, ja esošais krāsojums ir labas kvalitātes un ir jāatjauno tā aizsargfunkcija;
2. fasādes krāsojuma atjaunošana. Virsma jāgruntē ar SAKRET FM G un jāuzklāj silikona sveķu krāsa SAKRET SKF divās kārtās – tādējādi atjaunojot virsmas aizsardzību un vizuālo izskatu. Šī metode ir pielietojama, ja esošais krāsojums vai apdare ir tehniski vai morāli nokalpojusi un to ir jāatjauno. ●



1. attēls. Pasta nodaļa Rudzātos



2. attēls. Ēka Saulkrastos Skolas ielā



Bezmaksas izglītojošie vebināri energoefektivitātē



30.09.2020.

Apsildes risinājumi ikviena vajadzībām

- Ziema – piemērots brīdis, lai atrastu ēkas siltumizolācijas vājos punktus
- Kā ērti un gudri kontrolēt iekštelpu klimatu?
- Kā atkārtoti izmantot siltumu?



28.10.2020.

Viedā apgaismojuma iespējas

- Kā efektīvi izveidot apgaismojumu birojā?
- Vai apgaismojuma var būt par daudz?
- Apgaismojums kā biroja kontroles mehānisms



25.11.2020.

Energoefektivitātes potenciāls uzņēmumam

- Eiropas un Latvijas virzība uz klimatneitralitāti
- Atbalsta instrumenti uzņēmumu konkurētspējai
- Uzņēmēju pieredzes stāsti energoefektivitātes paaugstināšanā

Regulē telpu temperatūru!

Ietaupīsi līdz 12% no ēkas apsildei nepieciešamās enerģijas, ja pēc darba laika un brīvdienās pazemināsi temperatūru telpās par 2–3°C.

Piesakies: elektrum.lv/seminari

Vairo draudzīgu enerģiju!

