

**Aktualitātes**
elektroenerģijas tirgū**Dekarbonizācija**
vairs nav svešvārds**Elektroenerģijas**
vairumtirdzniecības cena palielinājusies**Efektivitātes programma**
AS „Sadales tīkls”**Kāpēc jāattīra tīrs krāna ūdens?****Ar vērīenīgu talku**
Latvenergo sāk Pērses upes tīrīšanu**Zinātnieku nakts 2018**

Aktualitātes elektroenerģijas tirgū

Vairis Siliņevičs, Vairumtirdzniecības daļas vadītājs, AS „Latvenergo”

Vērtējot elektroenerģijas tirgus cenas pēdējā mēnesī, interesanti izskatīt to ietekmējošos faktoros, kā arī retrospektīvi izvērtēt to ietekmes pakāpi.

Piemēram, jau vairākas nedēļas Baltijas elektroenerģijas tirgū slēgts NordBalt kabelis. Atslēgums bija iepļānots, tā nepieciešamību noteica Lietuvas un Zviedrijas pārvades sistēmas operatoru Litgrid un Svenska Kraftnät plāni veikt kabeļa savienojumu posmu nomaiņu. Vēl ilgi pirms NordBalt remonta bija dažādi viedokļi par to, vai būtiski mainīsies elektroenerģijas cena Baltijā. Taču cenu analīze kabeļa remonta laikā rāda, ka to līmeni un svārstību tieši šis faktors nav būtiski ietekmējis.

Veicot augsto elektroenerģijas cenu izraisīto faktoru analīzi, varam secināt, ka šo procesu ietekmēja tādi faktori kā klimatiskie apstākļi – sausā un garā vasara ar zemiem ūdenstilpju līmeņiem Skandināvijā un zema ūdens pietece Daugavā, kā arī elektroenerģijas ražošanas izejvielu un CO₂ emisijas kvotu cenu kāpums.

Tirgū aizvien vairāk ienāk atjaunīgo energoresursu tehnoloģijas, kas izmanto saules un vēja enerģiju. Labi zināms, ka elektroenerģijas ražošanai no atjaunīgiem energoresursiem raksturīga liela nenoteiktība. Attiecīgi, lai tās iekļautos energoapgādē, nepieciešamas bāzes jaudas reģiona drošumam un

stabilitātei – jaudas, kas var ražot elektroenerģiju vienmēr noteiktā laikā un nepieciešamā daudzumā.

Bāzes elektroenerģijas nodrošināšanai šajā laikā Latvijā tiek izmantotas iespējas, ko sniedz Rīgas TEC pieejamās jaudas. Rīgas TEC loma Latvijā un Baltijas reģionā elektroenerģijas lietotājiem ir ārkārtīgi svarīga, un šīs vasaras elektroenerģijas tirdzniecības rezultāti visu pieminēto apstākļu kontekstā kārtējo reizi to pierādīja.

Latvija savam nodrošinājumam ar bāzes elektroenerģiju par Rīgas TEC jaudām ir domājusi ilgtspējīgi un tālredzīgi. Ja šajā vasarā nebūtu pieejama termoelektrostaciju jauda, tad būtu jādomā pat par elektroenerģijas patēriņa ierobežošanu, jo citu alternatīvu vienkārši nebūtu.

Tādējādi var secināt, ka Baltijas, tajā skaitā arī Latvijas elektroenerģijas cenu svārstības arvien vairāk pakļaujas kopējām tendencēm visā biržas reģionā. Reģiona cenas būtiskāk ietekmē tādi faktori kā izejvielu (ogles, nafta, dabasgāze) cenu svārstības, klimatiskie apstākļi, atjaunīgo enerģiju ražojošo elektrostaciju darbība. Nākas atzīt, ka Latvijas elektroenerģijas cena kļūst arvien vairāk atkarīga no ārējiem tirgus faktoriem Eiropā un pasaulē.

Sistēmas stabilitātes nodrošināšanai un Latvijas patērētāju nodrošināšanai arī tālākā perspektīvā nepieciešamas bāzes jaudas. ●

Dekarbonizācija vairs nav svešvārds

Uģis Sarma, Korporatīvās stratēģijas direktors, AS „Latvenergo”

Dekarbonizācijas termins un ar to saistītie procesi ikdienā ienāk arvien plašāk un vairāk.

Ko šis termins nozīmē? Tā ir virzīšanās uz oglekļa intensitātes samazināšanu ekonomikā kopumā, tai skaitā arī enerģētikā.

Lielais dekarbonizācijas mērķis ir no oglekļa brīva ekonomika.

Enerģētikā tā ir atteikšanās no fosilo energoresursu izmantošanas, kas jau šobrīd vairs nav tikai deklaratīvi lozungi, bet realitāte. Ir valstis, kuras dekarbonizācijas mērķus ir nostiprinājušas precīzos plānošanas dokumentos ar noteiktiem termiņiem, starp līderu valstīm ir Dānija un Norvēģija.

Ja raugāties uz dekarbonizāciju plašāk, visas ekonomikas līmenī, priekšā ir daudz lielāks izaicinājums nekā tas ir enerģētikā, kur atjaunojo resursu attīstīšana nav nekas jauns. Eiropas līmeņa forumos atzīst, ka vislielākais jeb grūtākais risinājums būs veidot no oglekļa brīvu rūpniecību, jo, piemēram, pagaidām nav īsti skaidrs, kāda varētu būt no oglekļa brīva cementa ražošana, smagā ķīmiskā rūpniecība, metalurģija un tamlīdzīgi. Jautājums būs – vai Eiropa nākotnē spēs pasaules tirgū pārdot tēraudu un cementu, kas ražošanas procesā ir brīvs no oglekļa, konkurējot ar Ķīnu, Indiju, arī ASV. Tas, iespējams, ir pats lielākais izaicinājums. Tai pašā laikā par citām nozarēm, tādām kā ēku enerģijas patēriņš, transports, arī lokālas nelielas ražotnes, jau faktiski vairs lielu diskusiju nav – dekarbonizācijas ceļš šeit ir sācies.

Šobrīd gan Eiropas Savienība, gan nozares asociācija EURELECTRIC nosaka mērķtiecīgus pasākumus un uzdevumus, lai līdz 2050. gadam oglekļa intensitāti visās ekonomikas nozarēs samazinātu līdz minimumam.

Tiek plānots, ka līdz 2050. gadam visas nozares būs brīvas no oglekļa, izņemot rūpniecību. Šajā kontekstā viens no galvenajiem rīkiem ir elektrifikācija, ar to saprotot elektroenerģijas daudz plašāku izmantošanu, tai skaitā jomās, kur tā šobrīd izmantota netiek. Tādēļ dekarbonizācija faktiski nozīmē apjomīgus elektrifikācijas plānus. Visstraujāk un dramatiskāk elektrifikācijas process skars transportu un ēku sektoru.

Process ir sācies, un rezultātu redzam arvien skaidrāk, it īpaši transporta sektorā. Tajā starp līderu valstīm ir Norvēģija, kuras ambīcijas un arī izrādījums ir liels: iekšdedzes dzinēji vieglajā transportā strauji tiek nomainīti ar elektrodzinējiem, notiek diezgan intensīva virzība uz sarežģītāk risināmām lietām, piemēram, kravas autotransporta pāreja uz elektrodzinējiem, pat prototipi jūras transportam un arī pirmajām mazajām lidmašīnām. Nozīmīgs transporta segments ir dzelzceļš, kur Eiropa jau ir izdarījusi izvēli, un nozare jau ir tikpat kā brīva no oglekļa. Arī ēku sektorā nākotnē notiks apjomīgāka fosilās enerģijas izspiešana un tālāka elektrifikācija, kas Latvijas apstākļos nozīmēs to, ka apkurei plašāk tiks izmantoti siltumsūkņi, elektroapkure, bet pavaros gāzi aizvieto elektrība.

Rezumējot visu augstāk minēto, EURELECTRIC un Eiropas Savienība nākamajās desmitgadēs prognozē elektroenerģijas patēriņa pieaugumu vairākas reizes. Notiks elektrības ieviešana tajos segmentos, kurus pašlaik aizņem fosilie resursi. Nozarei tās ir milzīgas iespējas, jo parādās jauni un ļoti lieli elektrības patēriņa segmenti.

Latvenergo stratēģija dekarbonizācijas virzienā

Latvenergo koncerna stratēģijā un tās ieviešanas programmā definētie virzieni ļauj arī mūsu uzņēmumam fokusēties dekarbonizācijas virzienā. Tajā ir paredzēta ģenerācijas portfeļa diversifikācija: enerģijas ražošanas veidu dažādošana bezemisijas projektos. Nozīmīgs solis šajā virzienā ir AS „Latvenergo” plāns īstenot vēja elektrostaciju (VES) pilotprojektu. Daudz aktīvāk un tālāk uzņēmums ir pārvirzījies e-mobilitātes virzienā, lai izveidotu publiskas elektromobiļu uzlādes stacijas. Projekta ietvaros plānots analizēt uzlādes staciju izbūves izmaksas, novērtēt sabiedrības viedokli par to izmantošanu, noslodzes kapacitāti un norēķiniem. Projektā paredzēts uzstādīt trīs līdzstrāvas (nominālā jauda 50 kW) un divas maiņstrāvas (nominālā jauda 22 kW) uzlādes iekārtas. Patlaban notiek uzlādes staciju – iekārtu iepirkuma process, paralēli noris darbs ar būvprojekta izstrādi. Izbūves darbi plānoti 2018. gada ceturtajā ceturksnī. Stratēģijā dekarbonizācijas virziens ir paredzēts arī tirdzniecībā, kur plānojam lietotājiem piedāvāt mājāsaimniecībām elektrību izmantot kā vienīgo enerģijas veidu, tāpat raugāties uz mikrotīkla pakalpojuma pilotprojektiem. ●

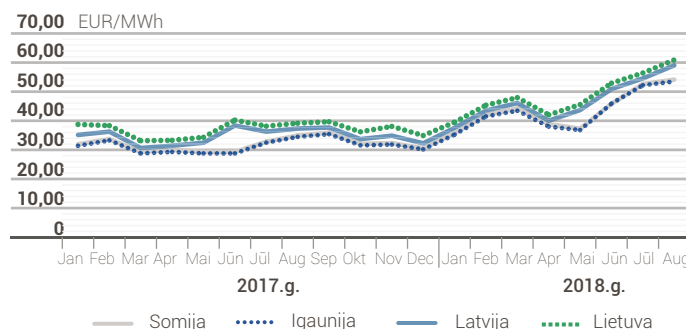
Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cena palielinājusies

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

- Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cena sasniedz 10 gadu augstāko līmeni.
- Straujš nākotnes kontraktu cenu pieaugums.
- 2019. gada nākotnes (*futures*) sistēmas kontraktu vērtība pieaug par 15 %.
- Pieaug gāzes cenas Eiropā.
- Emisijas kontraktu cenas trīskāršojas pēdējo 12 mēnešu laikā.

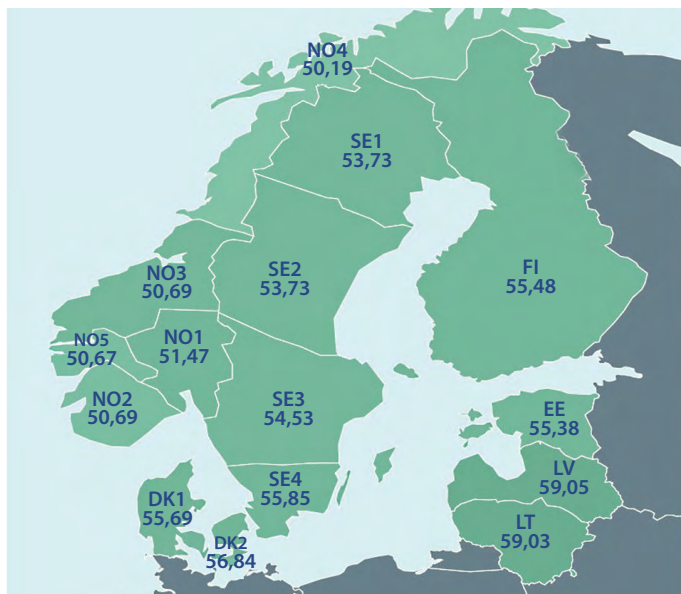
Augustā *Nord Pool* tirdzniecības reģionā elektroenerģijas cenas pietuvinājās 60 EUR/MWh atzīmei, un tas ir 10 gadu augstākais elektroenerģijas *spot* cenu līmenis.

Aizvadītajā mēnesī visaugstāko elektroenerģijas cenu līmeni Baltijā uzrādīja *Nord Pool* biržas Latvijas apgabals, kur cenas mēneša laikā bija vidēji 59,05 EUR/MWh jeb par 8 % augstākas nekā novērots jūlijā. Lietuvā mēneša vidējā *spot* cena arī pieauga par 8 %, sasniedzot 59,03 EUR/MWh. Igaunijas cena pieauga par 2 % līdz 55,38 EUR/MWh, salīdzinot ar jūliju. Mēneša griezumā zemākā ikstundas cena visās Baltijas valstīs bija 38,81 EUR/MWh, augstākā bija Lietuvā – 88,21 EUR/MWh.



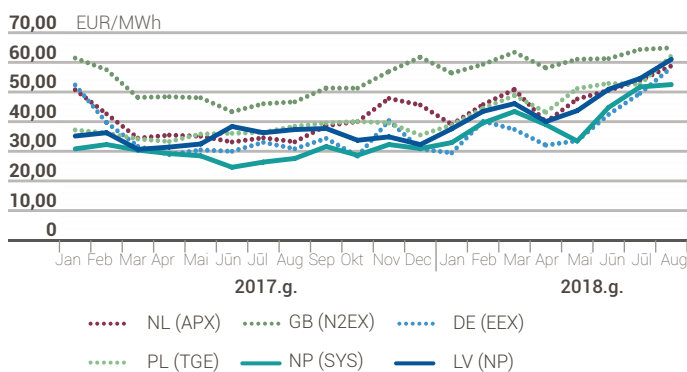
1. att. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Nord Pool biržā (avots: Nord Pool)

Augustā vidējā elektroenerģijas tirgus cena Ziemeļvalstīs bija 53,21 EUR/MWh, kas ir par 2 % augstāka, nekā novērots jūlijā. Cenu kāpuma ietekmē samazinājās starpība starp Baltijas un Skandināvijas tirdzniecības zonām – starpība ar Igauniju ir 2 EUR/MWh, ar Latviju un Lietuvu – gandrīz 6 EUR/MWh.



2. att. Elektroenerģijas tirgus cena 2018. gada augustā Nord Pool tirdzniecības apgabalos (EUR/MWh)
(avots: Nord Pool)

Sākot ar jūniju, visā Nord Pool reģionā elektroenerģijas tirgus cenas turpina pieaugt. Augustā tirgus situāciju ietekmēja ilgstošs sausums. Pastāvošais ilglaicīgais hidroloģiskais deficīts Ziemeļvalstīs un attiecīgi zema hidroģenerācija sekmēja fosilo kurināmo staciju izstrādes apjoma pieaugumu. Tirgus cenu kāpuma tendenci tāpat ietekmēja augstās emisijas kvotu un izejvielu cenas, kā arī dārgais imports no Eiropas. Tajā pašā laikā Somijā un Zviedrijā bija apgrūtināta atomelektrostaciju dzesēšana, arī tas sekmēja ģenerācijas samazinājumu. Augusta beigās plānoto apkopes darbu dēļ Ziemeļvalstīs tika apturēti četri atomreaktori, samazinot ģenerācijas bilanci Nord Pool reģionā. NordBalt starpsavienojuma remontdarbu sākums mēneša vidū ietekmēja Latvijas un Lietuvas cenu veidošanos un cenu starpības pieaugumu starp Lietuvu un Zviedrijas ceturto tirdzniecības zonu.

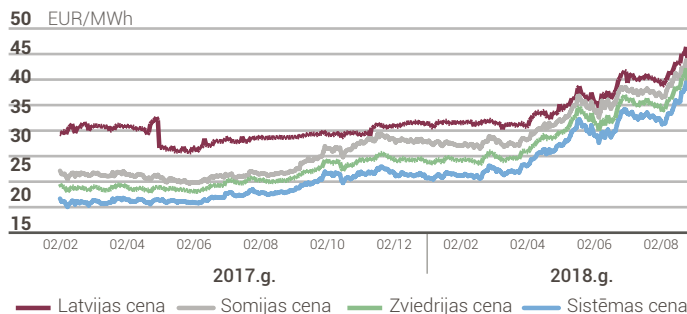


3. att. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs (avots: Nord Pool)

Straujš nākotnes kontraktu cenu pieaugums

Skandināvijas elektroenerģijas nākotnes (*futures*) sistēmas kontraktu cenas augustā turpināja jūlija cenu kāpumu. Viens no galvenajiem faktoriem kontraktu cenu kāpumam ir ilgstošs sausums, kas veicināja hidrobilances deficītu reģionā. Turklāt augsto ogļu cenu dēļ pieauga ražošanas izmaksas, ietekmējot cenu augošo tendenci. Mēneša sistēmas kontraktu cena trešo mēnesi pēc kārtas pieauga par gandrīz 12 % un augustā sasniedza 58,65 EUR/MWh. Ceturtā ceturkšņa kontrakta vērtība pieauga par 15 %, sasniedzot 58,6 EUR/MWh atzīmi. Tajā pašā laikā 2019. gada sistēmas *futures* vērtība pieauga par 15 % līdz 46,65 EUR/MWh.

Atbilstoši Ziemeļvalstu *futures* kontraktu cenu augšanas tendencei arī Latvijas nākotnes kontraktu cena aug. Salīdzinot ar jūliju, augustā mēneša kontraktu cena palielinājās par 11 % līdz 69,15 EUR/MWh. Ceturtā ceturkšņa kontraktu cena pieauga par 11 % līdz 65,5 EUR/MWh, un 2019. gada *futures* kontrakta cenas palielinājās par 12 % līdz 51,05 EUR/MWh.



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

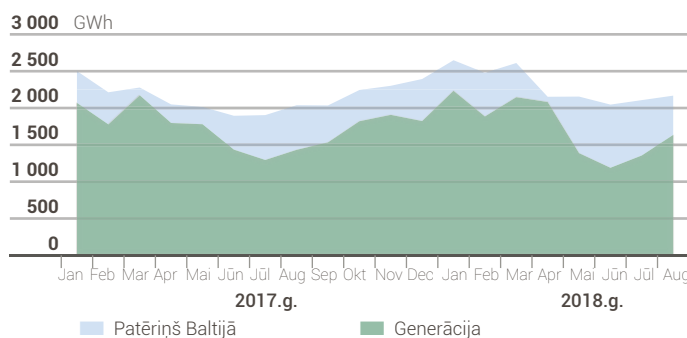
Ģenerācijas pieaugums Baltijā

Augustā saglabājās karsti laikapstākļi, un tas sekmēja elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumu. Šai laikā patēriņš Baltijas valstīs pieauga par nepilniem 3 % līdz 2 167 GWh, salīdzinot ar jūliju: Igaunijā tas bija par 4 % lielāks – 610 GWh; Latvijā, salīdzinot ar iepriekšējo mēnesi, patēriņš pieauga par 3 % līdz 584 GWh, bet Lietuvā par nepilniem 2 % līdz 973 GWh.

Ģenerācijas apjoma pieaugums tika novērots visās Baltijas valstīs. Salīdzinājumā ar jūliju augustā summārā mēneša izstrāde pieauga par 20 % līdz 1 632 GWh. Latvijā kopējais ģenerācijas pieaugums bija 19 % – 444 GWh. Igaunijā izstrāde augustā pieauga par 15 % līdz 921 GWh. Lietuvā salīdzinājumā ar iepriekšējo mēnesi bija vērojams ģenerācijas apjoma pieaugums par 44 %, sasniedzot 267 GWh.

Augustā patēriņa apjoms Baltijas valstīs pārsniedza ģenerācijas apjomu par 25 %. Pieaugot izstrādei, elektroenerģijas importa īpatsvars no Nord Pool biržas samazinājās par 29 % līdz 534 GWh, salīdzinot ar jūliju.

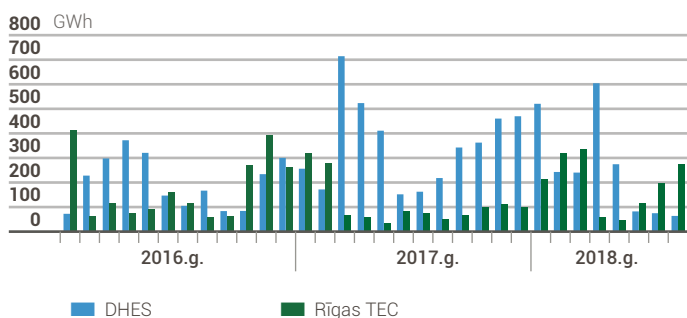
Lietuvas izstrādes apjoms izveidoja 73 % lielu deficītu, salīdzinot ar patēriņu; Latvijā šī balance augustā bija 24 %, savukārt Igaunijā ģenerācija bija ar 51 % pārpalikumu.



4. att. Mēneša elektroenerģijas ģenerācija Baltijā (avots: PSO)

Zema Daugavas HES izstrāde sekmē RTEC izstrādes apjoma pieaugumu

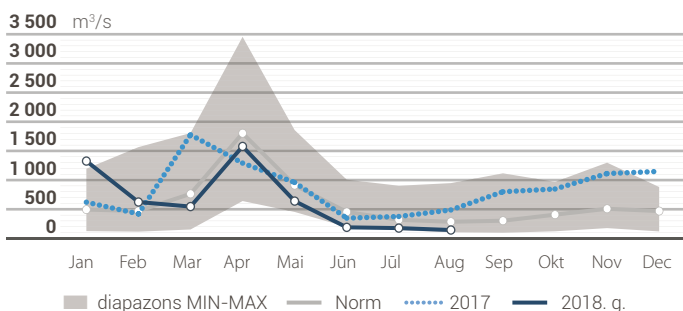
Aizvadītajā mēnesī ilgstošā sausuma dēļ dabiskās ūdens pieteces līmenis bija zem normas. Daugavas HES izstrādes līmenis turpina samazināties, ja salīdzina ar jūliju, izstrāde saruka par 15 %, saražojot tikai 64 GWh.



5. att. Mēneša griezuma DHES un Rīgas TEC saražotais elektroenerģijas apjoms

Pieaugošais pieprasījums un zema hidrostatciju izstrāde sekmēja Rīgas TEC izstrādes apjoma pieaugumu. Augustā RTEC sasniedza augstāko izstrādes līmeni pēdējos piecos gados. Salīdzinot ar jūliju, ģenerācija augustā pieauga par 40 %, un tika saražotas 274 GWh.

Augustā dabiskā ūdens pietece Daugavā pārsniedza līdz šim zemāko līmeni 2018. gadā. Iepriekšējā mēnesī vidējais pietece līmenis bija 144 m³/s, bet jūlijā – 177 m³/s.



6. att. Ūdens pietece Daugavā, vidēji mēnesī m³/s
(vēsturiskie dati kopš 1992. gada)

Emisijas kvotu cenas sasniedz desmit gadu augstāko cenu līmeni

Brent jēlnaftas nākotnes kontrakta mēneša vidējā vērtība samazinājās par 1,5 % līdz 73,84 USD/bbl un augustu noslēdza ar 78,15 USD/bbl.

Augustā jēlnaftas cenu ietekmēja gan Āzijas lielāko naftas importētājvalstu – Ķīnas un Indijas – pieprasījuma samazinājums, gan izstrādes apjoma pieaugums OPEC un tajās dalībvalstīs, kas nepieder OPEC, galvenokārt Saūda Arābijā. Ķīnas un ASV tirdzniecības saspīlējums turpina ietekmēt aktivitāti

naftas tirgū, kas nākotnē var sekmēt globālu naftas pieprasījuma pieaugumu. Iepriekšējā mēnesī turpinājās piegāžu traucējumi no Venecuēlas, Lībijas un Angolas, samazinoties saražotajam apjomam. Rudenī naftas tirgu var destabilizēt arī ASV sankcijas pret Irānu, kas stāsies spēkā novembrī.

Augustā ogļu nākotnes kontraktu vidējās mēneša cenas samazinājās par 1 %, tām sasniedzot 97,21 USD/t (API2 Front Month), salīdzinot ar jūliju. Ogļu cenas joprojām ir augstā līmenī galvenokārt augsta pieprasījuma dēļ.

Ogļu cenu veidošanos būtiski ietekmē Klusā okeāna tirgus aktivitātes. Sezonālās tendences Ķīnā sekmēja zems ogļu pieprasījums, kā arī Ķīnas valdības mērķis samazināt ogļu importu līdz 2017. gada līmenim. Tas kopumā var veicināt turpmāku ogļu pieprasījuma samazinājumu. Austrālijā, Indonēzijā un Indijā ir novērots ražošanas pieaugums. Tajā pašā laikā Vācijā pieaugošā ģenerācija, izmantojot atjaunīgos energoresursus, ir faktors, kas mazina ogļu cenu Eiropā.

Augustā Vācijas Gaspool biržas kontraktu vidējā mēneša cena bija 24,1 EUR/MWh, kas bija par 8 % augstāka nekā novērots jūlijā, mēnesi noslēdzot ar 26,3 EUR/MWh.

Gāzes cenas Eiropā ir netipiski augstas vasaras sezonai. Pieaugošo gāzes cenu tendenci galvenokārt iezīmēja elektroenerģijas tirgus situācija. Pēdējo reizi tik augsta gāzes staciju ģenerācija Eiropā tika novērota šī gada martā. Tirgu ietekmēja arī pārējo izejvielu un emisijas kvotu cenu straujais pieaugums. Tajā pašā laikā gāzes cenu tendenci nosaka plānotie apkopes darbi un rezervuāru piepildījums, kā arī LNG tirgus cenu izmaiņas.

Aizvadītajā mēnesī vidējā CO₂ emisijas kvotu kontraktu cena (Dec18) bija 18,95 EUR/t jeb par 15,5 % augstāka, nekā novērots jūlijā. Mēneša laikā kvotu cena pārsniedza 20 EUR/t atzīmi, sasniedzot 2008. gada oktobra cenu līmeni.

Augustā oglekļa emisijas kvotu cena turpināja savu kāpumu. Turpinoties karstam laikam Eiropā, aug pieprasījums pēc fosilo kurināmo izstrādes – attiecīgi arī pieprasījums pēc CO₂ kvotām. Eiropas emisijas kvotu cena pieauga galvenokārt augstā pieprasījuma un zemā piedāvājuma iespaidā. Tajā pašā laikā izejvielu un elektroenerģijas cenas iezīmēja kvotu cenu tendenci. Augustā emisiju kontraktu cenu kāpums pēdējo 12 mēnešu laikā trīskāršojās. Kā galveno iemeslu tam var minēt ETS reformas, kas stāsies spēkā nākamā gada janvārī. ●



Efektivitātes programma AS „Sadales tīkls”

AS „Sadales tīkls”

AS „Sadales tīkls” šobrīd atrodas vērienīgu pārmaiņu periodā. 2017. gadā tika sākta apjomīga uzņēmuma darbības efektivitātes paaugstināšanas programma, kuru paredzēts pabeigt 2022. gadā. Tās galvenie elementi ir visu procesu restrukturizācija, to unifikācija, digitalizācija, tajā skaitā viedo skaitītāju uzstādīšana, kas veicinās arī darbaspēka ekonomiju.

Viens no nopietnākajiem un lielākajiem *Sadales tīkls* izaicinājumiem ir kapitālieguldījumu plānošana. Taču līdztekus inženieru novērtējumam par pārvades līniju tehniskajiem parametriem *Sadales tīkla* speciālistiem ir jāvērtē arī saimnieciskās aktivitātes rādītāji konkrētajā reģionā. *Sadales tīkla* kapitālieguldījumi ik gadu pārsniedz 60 miljonus eiro, atjaunojot novecojušās elektrolinijas, tai skaitā arī mežainos un purvainos apvidos. Tāpēc liela vērtība tiek veltīta elektroliniju modernizācijas programmas prioritāšu noteikšanai, lai maksimāli efektīvi izmantotu investīcijām atvēlētos līdzekļus.

Šeit ir vērtīga sadarbība ar pašvaldībām, kuras prognozē novadu attīstību. Tām ir redzējums un vīzija par ražošanas sektoru un dzīvojamo rajonu iecerēto attīstību. Taču problēma ir reģionos, kur ir ļoti zems apdzīvotības līmenis un maza uzņēmējdarbības aktivitāte. Visi aspekti jāņem vērā, lai konkrētajā reģionā būtu ekonomiski pamatoti atjaunot elektropārvades tīklus.

Procesu optimizācija autotransportā

Līdz 2022. gadam *Sadales tīkls* plāno samazināt strādājošo skaitu par aptuveni 800 darbiniekiem. Notiek atbalsta bāzu skaita samazināšana: 2015. gadā šādas bāzes bija 50 apdzīvotās vietās, taču programmas ietvaros skaits samazināsies līdz 28. To iespējams īstenot, jo moderno sakaru iespējas būtiski palielina mobilitāti efektīvākai autotransporta izmantošanai. Piemēram, Gulbene, Alūksne un Balvi, kas atrodas 30–40 kilometru attālumā un katrā no tām ir nekustamais īpašums, kurā tiek novietotas desmit automašīnas, nav īsti efektīva pieeja.

Tādējādi *Sadales tīkls* izstrādā procesu optimizāciju, un kā viena no inovācijām, kas tuvākajos gados uzņēmumam vairāk jāattīsta, ir attālinātais darbs no mājām, kad darbu plānošana notiek dispečeru centrā un, izmantojot modernās tehnoloģijas, konkrētajiem darbiniekiem darba uzdevumi tiek nosūtīti elektroniski. Līdz ar to tiek ekonomēts laiks, jo cilvēkiem nav jāpūlējas bāzē, bet var doties tieši uz objektu ar dienesta automašīnu.



elektroenerģijas piegāde viņu īpašumos vairs nav nepieciešama. Līdz ar to, ja iepriekš konkrētā līnija bija teorētiski noslogota par 100 %, tad pēc jaudu samazināšanas līnijas noslogojums ir ap 50 %. Un tāpēc, ja pie *Sadales tīkla* vērsas jauns klients, var pietiekami ātri un par zemākām izmaksām nodrošināt pieslēgumu. Turklāt jaudu atbrīvošanās konkrētajā vietā rada pozitīvu ķēdes efektu. Atbrīvojoties jaudām zemsprieguma tīklā, attiecīgi samazinās noslodze vidējā sprieguma un arī augstsprieguma sistēmās, kas tālāk ļauj *Sadales tīklam* efektīvāk plānot kopējo attīstību, tai skaitā jaunu klientu pieslēgšanu elektroapgādes sistēmai daudz plašākā reģionā.

Efektivitātes programmas mērķis – samazināt saimnieciskās darbības izmaksas

Sadales tīkla efektivitātes programmā noteikto mērķu īstenošana, ņemot vērā inflāciju, 2022. gadā dos ekonomisko efektu aptuveni 26 miljonu eiro apmērā.

Savukārt šī ekonomija ļaus īstenot mērķi līdz 2022. gadam saglabāt nemainīgu ikgadējo *Sadales tīkla* investīciju apjomu naudas izteiksmē.

Programmas lielākais izaicinājums AS „Sadales tīkls” ir ar relatīvi nemainīgu investīciju apjomu ap 60 miljoniem eiro gadā izstrādāt precīzu investīciju programmu, kurā ar tālredzīgu pieeju izanalizētas investīcijas, kas noteikti atmaksāsies un būs lietderīgas, jo pieaugs elektroenerģijas patēriņš. Vienlaikus jāapzina tie reģioni, kur ieguldījumi neatmaksāsies.

AS „SADALES TĪKLS” EFEKTIVITĀTES PROGRAMMA



Līdz 2022. gadam plānots

Šobrīd paveiktais

Slēgt 810 darba vietas

Samazināt vieglo automašīnu transporta parks par 407 vienībām

Samazināt tehniskās bāzes no 50 uz 28

Pilnveidot un uzlabot darbības procesus

Apvienot Dispečervadības centrus no 7 uz 3



Slēgtas 449 darba vietas

Samazināts vieglo automašīnu transporta parks par 150 vienībām

Atbrīvotas 10 tehniskās bāzes

Slēgtas 4 struktūrvienības
Pārskatīti procesi un darbības
Ieviesta darbinieku mobilitāte



AS „SADALES TĪKLS” EFEKTIVITĀTES PROGRAMMA



Uzstādīti 500 000 viedie elektroenerģijas skaitītāji

Par 54% samazinājies elektrotīkla bojājumu skaits

Darba process tiek organizēts elektroniski, nav vajadzīga fiziska darbinieku klātbūtne

Speciāls tehnikas parks ļauj darbu veikt ātrāk un drošāk, neiesaistot papildu personālu

Darbinieku mobilitāte – darbu uzsāk brigāde, kura ģeogrāfiski atrodas vistuvāk

Digitālās tehnoloģijas un risinājumi ļauj elektrotīklu vadīt attālināti

leguvumi

Investīcijas elektrotīkla atjaunošanai

Personāla izmaksu samazinājums par 38,8 miljoniem eiro

Nekustamo īpašumu lietošanas un uzturēšanas izmaksu samazinājums par 1 miljonu eiro

Vieglā transporta nomas maksas, civiltiesiskās apdrošināšanas, transportlīdzekļu kopšanas, un degvielas izmaksu samazinājums

Pieslēguma jaudu samazināšanai pozitīvs efekts

Runājot par efektivitāti, pašreizējā sadales pakalpojuma tarifā iekļautā maksa par pieslēguma jaudu rosināja klientus pārskatīt savas pieslēguma jaudas atbilstoši reālajam patēriņam. Rezultātā vairāk nekā 61 tūkstošis klientu ir samazinājuši pieslēguma jaudu un aptuveni 20 tūkstoši ir informējuši, ka

Kāpēc jāattīra tīrs krāna ūdens?

Raksts tapis sadarbībā ar *Aquaphor* pārstāvniecību Latvijā

Ne viss ir tā, kā izskatās. Tas attiecas ne tikai uz fotogrāfijām no saviesīgiem pasākumiem, bet arī uz glāzi, kurā tikko ieliets krāna ūdens. Vai tiešām tas ir tīrs? Vai tomēr ūdens vēl papildus jāattīra?

Atbilde ir vienkārša – attīrot ūdeni, jūs saglabājat veselību, saudzējāt elektroierīces, un ietaupāt arī finansiālos līdzekļus. Ir jāapzinās, cik svarīgi ir uzturā lietot tīru ūdeni, jo tikai tāds ūdens nodrošina labsajūtu un veselību.

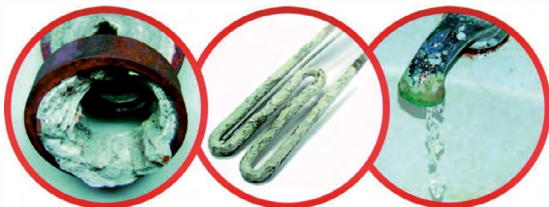
Liela daļa iedzīvotāju ikdienas vajadzībām lieto krāna ūdeni. Tomēr dzeramais ūdens no centrālās ūdensapgādes sistēmas var saturēt mehāniskus piemaisījumus, tajā skaitā dažādus metālus, organiskos savienojumus, pat antibiotikas, hloru savienojumus u.c. vielas, tāpēc ir vērts atcerēties, ka uz cilvēka organismu pozitīvi iedarbojas tikai tīrs dzeramais ūdens.

Centrālās ūdensapgādes sistēmas ūdens tiek attīrīts līdz noteiktām normām – tas ir tīrs un gatavs lietošanai. Tomēr pirms nonākšanas ūdens jāucēkrānos tas vairāku kilometru garumā plūst pa caurulēm, kuras lielākoties ir gadu desmitiem vecas un kurās nokļūst arī dažādi nevēlami piemaisījumi. Un tie nodara kaitējumu gan cilvēka veselībai, gan elektroierīcēm, kuru darbībai nepieciešams ūdens.

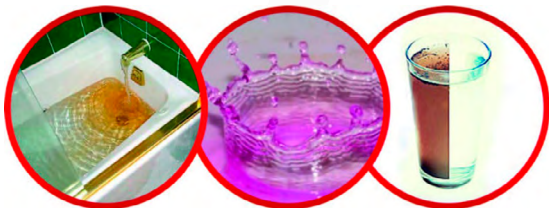
Ūdens problēmas



Augsts dzelzs saturs padara ūdeni duļķainu un dzeltenīgu. Šāda ūdens lietošana kaitē it visam – gan flīzēm, gan dažādām virsmām, gan sanitehnikai.



Ūdeni cietu padara tajā izšķīdušie kalcija un magnija sāļi. Ciets ūdens var palielināt elektroierīču un citu iekārtu aizkalķošanās risku, kā arī nosēdumu veidošanos uz traukiem un virsmām. Ciets ūdens samazina arī ziepju un mazgāšanas līdzekļu iedarbību, un rezultātā katru nākamo reizi tie jālieto arvien vairāk. Mazgājot traukus un veļu mīkstā ūdenī, pietiek ar divām reizēm mazāk šo līdzekļu, lai sasniegtu tādu pašu rezultātu.



Ūdenim, kas ir ar augstu mangāna saturu, veidojas melnas nogulsnes, kas bojā gan veļu, gan sanitehniku.

Dzeramais ūdens

Lai arī izklausās paradoksāli – ūdens sastāvs, kas piemērots un nepieciešams cilvēka organismam, tomēr var būt nevēlams, jo tam var būt negatīva ietekme uz elektroierīcēm un veļu. Un otrādi – piemēram, ilgstoši dzert destilētu ūdeni, tas ir, ūdeni, kas ir pilnībā attīrīts un nesatur ne gramu sāls, arī nedrīkst, jo tādējādi no cilvēka organisma tiek izskaloiti nepieciešamie sāļi. Veselības aizsardzības speciālisti norāda, ka dzeramajā ūdenī obligāti jābūt kalcijam un magnijam, un to lieliski iespējams nodrošināt ar speciālu ūdens filtru, ko piedāvā ūdens filtru ražotājs *Aquaphor*.



Vienkāršākais risinājums

Pats vienkāršākais un ātrākais risinājums mājāsaimniecībā vai nelielā birojā, ja tūlītējai lietošanai nepieciešami viens līdz divi litri ūdens, ir ūdens filtra krūze. Šādā krūzē, kas aprīkota ar speciālu filtru, ūdens tiek attīrīts no 44 piesārņojuma veidiem – tajā skaitā hloru, svina, pesticīdu un eļļas daļiņām.

Lai nodrošinātu cilvēka organismam tik nepieciešamo magniju ūdens sastāvā, *Aquaphor* piedāvā speciālo moduli B25 MG⁺ – filtru, kas satur perlamutra dolomītu, attīra ūdeni no organiskā un kaitīgā piesārņojuma un vienlaikus bagātina ūdeni ar magniju. Šis modulis ir lielisks, ļoti ērts un veselīgs veids, kā ik dienas, pat īpaši par to nedomājot, uzņemt magniju un atjaunot šīs būtiskās minerālvielas līdzsvaru organismā. Turklāt svarīgi, ka modulis B25 MG⁺ der arī citu ražotāju filtru krūzēm.

Lai nostiprinātu ieradumu dzert ūdeni un padarītu šo procesu daudz patīkamāku un ērtāku, *Aquaphor* piedāvā jaunākās paaudzes *Onyx* filtru krūzes. To filtrējošais modulis efektīvi attīra ūdeni no mehāniskajiem piemaisījumiem, liekā hloru un cita kaitīgā piesārņojuma un tajā pašā laikā saglabā ūdens derīgās īpašības. Šāda ūdens lietošana uzturā ir lielisks veids, kā rūpēties par cilvēka organismu ik dienu.

Lielākam cilvēku skaitam

Ja ir liela saimniecība vai neliels uzņēmums, ir vērts apsvērt iespēju iegādāties atsevišķu filtru tieši ūdens jāucēkrānam, kas ir savienots ar centralizēto ūdensvadu, un to novieto zem izlietnes. Pie šādiem ūdens filtra pieder, piemēram, *Aquaphor Chrystal H*, kam ir ļoti augsta ūdens attīrīšanas spēja. Šī jaunās paaudzes filtra uzstādīšana ir vienkārša, apkope – ērta un neprasa ievērojamas izmaksas.

Lai iegūtu vislabāko rezultātu ūdens attīrīšanā, noderēs reversā osmozes sistēma *DWM101 (Aquaphor MORION M)*. Tā ir piemērota ūdens filtrēšanai un mīkstināšanai; ja ūdens cietība pārsniedz 4...5 mg-equiv./l. Tādējādi iegūsi dzeramo ūdeni, kas būs ne tikai attīrīts, bet arī bagātināts ar dabiskajām organismam nepieciešamajām minerālvielām. Garša un kopējā kvalitāte nebūs zemāka kā pudelēs pildītajam ūdenim, bet izmaksas gan būs mazākas.



Kompleksa ūdens attīrīšana

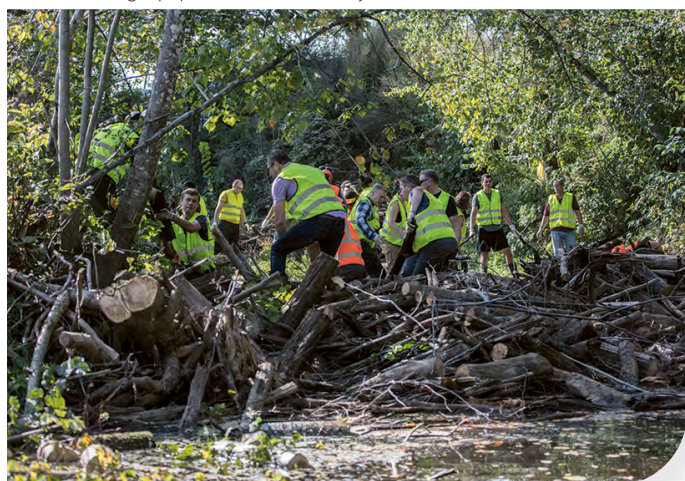
Tiem, kam ir lielākas finansiālās iespējas un kas vēlas izmantot tīru ūdeni visā ēkā, ir vērts padomāt par kompleksu ūdens attīrīšanas sistēmu, piemēram, filtru pagaidu attīrīšanai *Waterboss 700/900* un reversās osmozes sistēmu *Morion*. Pašattīrošais ūdens filtrs, kura ekspluatācijas periods ir 10 gadu, attīra ūdeni no dzelzs, savukārt ūdens mīkstinātājs *Waterboss* aizsargā elektroierīces, pilnībā atrisinot problēmas, kas saistītas ar augstu dzelzs saturu ūdenī.

Attīrīšana ne tikai uzlabo ūdens garšas īpašības, bet arī ļauj ietaupīt resursus ūdens sildīšanā un cauruļvadu apkopē. Ēkas sanitehnika netiks bojāta, ūdens caurulēs vairs neveidosies rūsa, un veļa pēc mazgāšanas būs joprojām balta, neiegūstot pelēku vai dzeltenīgu nokrāsu. Šī ūdens attīrīšanas sistēma ir kompakta, uzticama un ekonomiska, tā ir vienkārši uzstādāma un apkopjama. ●
e-pasts: klientu.serviss@elektrum.lv www.elektrum.lv

Ar vērienīgu talku *Latvenergo* sāk Pērses upes tīrīšanu

8. septembrī ar vērienīgu talku sākās AS „Latvenergo” iniciētais vides projekts Daugavas pietekas Pērses tīrīšana, kas noritēja Kokneses novada Iršu pagastā. Talkā brīvprātīgi piedalījās vairāk nekā 90 dalībnieku – AS „Latvenergo” darbinieki ar ģimenēm, Kokneses novada domes un biedrības „Mēs zivīm” pārstāvji. Talkā iztīrīts upes posms aptuveni viena kilometra garumā.

AS „Latvenergo” sakopšanas darbu mērķis Daugavas baseina upēs ir palīdzēt tām dabiski atjaunoties, uzlabojot vides apstākļus un ilgtermiņā izvērtējot tīrīšanas ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. Upju sakopšanas projekti ir AS „Latvenergo” papildu iniciatīva vides jomā.



Māris Kuņickis, AS „Latvenergo” Ražošanas direktors: „AS „Latvenergo” ir vairāku gadu pieredze vides projektu īstenošanā, kas saistīta ar Daugavu un tās teritorijām. 2014. gadā Aiviekstes pietekā Aronas upē ielaidām 30 tūkstošus strauta foreles mazuļu, lai sekmētu šīs zivju sugas pavairošanos Daugavas upes

baseina mazajās foreļupēs. 2017. gadā sākām jaunu iniciatīvu - uzņemties atbildību par kādu no Daugavas baseina upēm, palīdzot tām atjaunoties. Pirmā iztīrītā upē bija Vedze, kurā ielaidām arī foreļu mazuļus, šogad izvēlējamies Pērsi, kas ir viena no skaistākajām Daugavas pietekām. Talkā iztīrot upi no kokiem un senešiem, palīdzēsīm tai atjaunot tecējumu, dzīvot un elpot. Tālā vēsturē mūsu senči ir dzīvojuši dziļā saiknē ar dabu. Mūsdienās, kad lielā industrija ir tik ļoti ienākusi ikdienā, mums nākas arvien vairāk atgriezties pie dabas un no jauna tai palīdzēt, vienlaikus palīdzot sev un atceroties, ka arī mēs esam dabas sastāvdaļa. Ir liels prieks, ka esam tik daudz un plaši pārstāvēti. Paldies Kokneses novada domei un „Mēs zivīm” par līdzdalību talkā.”

Dainis Vingris, Kokneses novada domes priekšsēdētājs: „Paldies *Latvenergo* un vides speciālistiem, kas ieteica izvēlēties Pērsi. Tā ir viena no dabas ainavām, kas iekļauta Latvijas nacionālo bagātību sarakstā. Latvija nav liela, un katra ainava ir dabas vērtība, tādēļ liels prieks, ka varēsim kopā šo upi sakārtot. Mums kā novadam ir svarīgi, lai sakoptu vietu būtu arvien vairāk, jo tas sekmē teritorijas attīstību nākotnē.”

Agnija Skuja, Latvijas Universitātes hidrobioloģe: „Pērses talkas vieta ir ļoti skaista, strauji tekoša posmā. Jo upīte ir mazāka, jo tai ir grūtāk pašai atjaunoties, it īpaši, ja tajā daudz sakritušas koksnes. Un, ja tās ir par daudz, tad jāveic šādi apsaimniekošanas pasākumi. Straujteces posmā pats svarīgākais, lai visas sugas, kas raksturīgas šādām vietām, spētu dzīvot, tādējādi, izņemot sakritušos kokus, mums jāatjauno tecējums. Rezultātu varēs redzēt pēc lielajiem ūdeņiem rudenī un pavasarī, kad atjaunosies akmeņainais substrāts.”

Ivars Dubra, biedrības „Mēs zivīm” vadītājs: „Pērsi tīrīsim trīs gadu garumā. Vidēji katru gadu tiks sakopti no 12 līdz 14 km. Upei dažos posmos ir lieli koku sanesumi, to iztīrīšana prasa vairāk darba un laika.”

Vides projekta laikā Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātnisko institūts „BIOR” veiks ihtiofaunas un zivju resursu izpēti un izvērtēs veikto sakopšanas darbu nozīmīgumu un ietekmi uz bioloģisko daudzveidību.

AS „Latvenergo” ar savu piemēru un profesionālo darbību vēlas aicināt sabiedrību (pašvaldības, upju krastu īpašniekus u. c.) pievērst uzmanību upju tīrīšanas un vides uzlabošanas aspektiem kā vienam no Latvijas ilgtspējas faktoriem. Uzlabojot apstākļus, iespējams palīdzēt upes faunai, t. sk. zivīm, šādi upē uzlabojot bioloģisko daudzveidību un vienlaikus veicinot upes pašattīrīšanos. ●

ZINĀTNIEKU NAKTS 2018 pasākums

PRAKTISKĀ ZINĀTNE 28.09.

IZZINI ENERĢĒTIKAS VĒSTURI!

Zinātnieku nakts 2018 ietvaros *Latvenergo* koncerna Enerģētikas muzejs apmeklētājus gaidīs 28. septembrī no plkst. 12.00 – 19.00

Andrejostas ielā 19, Rīgā.

Interesentiem būs iespēja noskatīties vēsturisko kinožurnālu fragmentus par Daugavas hidroelektrostaciju – Ķeguma, Pļaviņu un Rīgas HES celtniecību, kā arī apskatīt muzeja krātuves.

Muzeja teritorijā notiks izglītojoši fizikas eksperimenti ar FIZMIX, dažādas praktiskās zinātnes radošās darbnīcas un aktivitātes.

Skolēnu grupām jāpiesakās iepriekš – muzejs@latvenergo.lv vai pa tālruni 67728985, 29150614

ZINĀTNIEKU NAKTS · 2018



IZZINI ENERGEOFEKTIVITĀTI!

Elektrum Energoefektivitātes centrs aicina pamatskolas vecuma skolēnu grupas (līdz 30 cilvēkiem) 28. septembrī doties energoefektivitātes ceļojumā, lai praktiski iepazītu energoefektivitāti un tās sniegtās priekšrocības.

Skolēniem būs iespēja piedalīties energoefektivitāti izzinošās radošajās laboratorijās, praktiskās darbnīcās iepazīt un izprast enerģijas pasauli un piedzīvot virkni atraktīvu un pārsteidzošu FIZMIX eksperimentu.

Zinātnieku nakts izzinošās laboratorijas tiks organizētas ik stundu no plkst. 9.00 – 12.00 un no plkst. 13.00 – 16.00. Pieteikšanās ee@elektrum.lv.

Norises vieta: **Jūrmala, Jomas iela 4.**

PIESAKIES LAICĪGI, JO VIETU SKAITS IEROBEŽOTS!

Bez maksas izglītojoši semināri un konsultācijas par energoefektīviem risinājumiem

Semināri notiek
Energoefektivitātes centrā –
Jomas ielā 4, Jūrmalā.

Aicinām laikus pieteikties
semināru apmeklējumam
EsmuEfektivs.lv vai
sazinoties *eec@elektrum.lv*!

Vietu skaits ierobežots.



26.09.2018.
E-transporta Latvijā



31.10.2018.
Jaunākie energoefektīva
apgaismojuma risinājumi



28.11.2018.
Energoefektivitāte ventilācijas
sistēmās

Uzturi telpās optimālu temperatūru!

Katrs lieki pazemināts grāds vasarā
vai paaugstināts ziemā palielinās
enerģijas patēriņu par 5–7 %.

Izvēlies LED spuldzes!

Tās patērē līdz pat 90 % mazāk
elektroenerģijas salīdzinājumā ar
kvēlspuldzēm.

Vēdini telpas bieži un efektīvi!

Logu atver līdz galam uz īsu brīdi,
nevis ilgstoši turi pusvērtu.