



Daugavas HES rekonstrukcija —
zaļās enerģijas ražošanas palielināšanai

Latvijā plānojam
nodot ekspluatācijā divus saules parkus

Baltijā pieaug
atjaunīgo energoresursu izstrāde

Latvenergo vadība:
aizvadīts sarežģīts un intensīva darba gads

Kādu elektroauto izvēlēties un
kad mājokli vēlams uzstādīt savu uzlādes iekārtu?

Izgatavo zivju nārsta
mākslīgās ligzdas

Daugavas HES rekonstrukcija — zaļās enerģijas ražošanas palielināšanai

Andris Zēģele, AS "Latvenergo" HES tehniskais direktors

AS "Latvenergo" Daugavas hidroelektrostacijas ir valstiski un stratēģiski svarīgas būves, tādēļ uzņēmums turpina darbu ar rekonstrukcijas programmu un paredz šogad noslēgt līgumus Pļaviņu un Ķeguma HES hidroagregātu rekonstrukcijai. Pēdējo nerekonstruēto hidroagregātu rekonstrukciju pārtrauca ģeopolitisko notikumu izraisītās sankcijas pret agresorvalsti, kas iesāktos darbus lika pārtraukt divas reizes. Kopējais līdz šim ieguldīto investīciju apjoms rekonstrukcijas programmā pārsniedz 200 miljonus EUR.

Hidroelektrostaciju droša ekspluatācija ir nepārtraukts process, tādēļ ik gadu AS "Latvenergo" ne tikai atjauno hidrotehniskās būves, bet arī investē Daugavas HES iekārtu atjaunošanā un hidroagregātu rekonstrukcijā. Programma paredz veikt hidroagregātu rekonstrukciju, kas nodrošinās to darbību vairāk nekā 40 gadu, palielinās lietderīgumu un uzstādīto jaudu (Pļaviņu un Ķeguma HES).

Šobrīd turpinās Pļaviņu HES 3. hidroagregāta un Ķeguma HES 5. un 6. hidroagregātu rekonstrukcijas uzsākšanas darbu process, kura ietvaros ir paveikta tirgus izpēte un sākusies tehniskās specifikācijas izstrāde. Līdz 2023. gada beigām ir plānots realizēt iepirkumu procedūras un noslēgt rekonstrukcijas līgumus darbu sākšanai. Hidroagregātu rekonstrukcija paredz pilnīgi visu mezglu pārbūvi, izmantojot no jauna sagatavotus komplektējošos elementus.

Pļaviņu HES trešā hidroagregāta rekonstrukcija palielinās stacijas uzstādītās jaudas pieaugumu par 14 MW, savukārt Ķeguma HES abu hidroagregātu rekonstrukcija attiecīgi par 16 MW, bet lietderība abās stacijās pieaugs par aptuveni 3—4 %.

Pļaviņu HES pēc uzstādītās jaudas ir viena no lielākajām Eiropas Savienībā. Būtiski uzsvērt, ka Pļaviņu HES pirmo trīs hidroagregātu rekonstrukcija sākās 1995. gadā, un tie pēc rekonstrukcijas sekmīgi ražo elektroenerģiju jau 27 gadus. Ķeguma HES rekonstrukcijas darbu apjoms ir līdzīgs kā Pļaviņu HES — tas paredz visu iekārtu atjaunošanu, tehnisko un ekonomisko parametru uzlabošanu, palielinot hidroagregātu lietderības koeficientu un jaudu. AS "Latvenergo" plāno Pļaviņu HES rekonstrukciju pabeigt 2025. gada 2. ceturksnī, bet Ķeguma HES — 2026. gada 2. ceturksnī.

AS "Latvenergo", veicot regulāru iekārtu un būvju monitoringu, uzturēšanu, atjaunošanu un pārbūvi, garantē hidroelektrostaciju darbību, kas Latvijā ir stūrakmens zaļās enerģijas ražošanai. No 2023. gada sākuma Daugavas hidroelektrostacijas lielāko daļu ražošanas laika ir nodrošinājusi valsti ar nepieciešamo elektroenerģijas patēriņu, kas ļauj gan uzņēmumam, gan valstij atrasties eksportētāja pozīcijā un pozitīvi ietekmēt elektroenerģijas cenu Nord Pool biržā.

Iespējams, Daugavā arī turpmāk ziemā un pavasarī klūs bagātāki ar ūdeni

Šis gads ieies vēsturē kā astoņpadsmitais kopš Pļaviņu HES izbūves, kad ūdens pietece pārsniegusi 3000 m³/s. Šī gada pavasara palu pieteces maksimums bija 10. aprīlī, ūdens apjomam sasniedzot 3443 m³/s. Kopš 1966. gada ir bijuši tikai 4 gadi, kad pietece pārsniegusi 4000 m³/s, un vēsturiski lielākā fiksēta 1981. gadā (4530 m³/s). Lielākā pietece Daugavā ir novērota 1931. gadā, kad tā sasniedza 8380 m³/s.

Šogad pienāca arī brīdis, kad pietece upē pārsniedza elektroenerģijas ražošanai lietderīgi izmantojamo ūdens daudzumu un bija jāatver aizvāri visās Daugavas HES. Šāda nepieciešamība pēdējo reizi tika novērota 2013. gadā. AS "Latvenergo" hidroelektrostaciju tehniskās vadības funkcijas personāls strādā paaugstinātas spriedzes apstākļos, lai nodrošinātu hidroelektrostaciju darbu. Hidrotehniskās būves un iekārtas bija sagatavotas darbam šajā sarežģītajā periodā.

Pavasara palos hidroelektrostacijās ir savi drošas ekspluatācijas nosacījumi, kas īpaši jāievēro šajā periodā. Piemēram, tuvojoties ūdens pieteces pieaugumam, ūdenskrātuvēs tiek pazemināts ūdens līmenis, kas tiek darīts, lai izslēgtu dambju pārplūšanas risku. AS "Latvenergo" ir atbildīga par hidroelektrostaciju dambjiem 21 km garumā — 4 km Pļaviņu HES, 2 km Ķeguma HES, 15 km Rīgas HES, kuri tiek regulāri apsekoti un atjaunoti. AS "Latvenergo" atbildīgajām struktūrvienībām viens no plānošanas rīkiem HES ūdenslīmeņiem ūdenskrātuvē ir LVGMC prognozes un veiktais Daugavas augšteces monitorings. Tiek vērtēts,

kādas ir prognozes un reālā situācija ar pieteci, nokrišņu daudzumu un gaisa temperatūru, attiecīgi tiek plānots saražotais elektroenerģijas daudzums līdztekus līmeņiem Daugavas ūdenskrātuvēs.

Šī gada ziemā un pavasarī Daugavā novērojām būtisku ūdens pieteces pieaugumu, kas mainīja pēdējo gadu pieredzi, kad ūdens pieaugums bija pakāpenisks un salīdzinoši neliels, un to lielākoties piedzīvojām tikai pavasara palos. Tādējādi ūdens pārbagātība ir pagarinājusi palu maksimuma periodu par vairākām nedēļām. Tomēr joprojām dabā pali ir ikgadēja parādība, kas ir vērojama arī Daugavas sateces baseinā, savukārt plūdi — stihiska nelaime, kas nenotiek katru gadu, bet kuru var prognozēt un savlaicīgi tai gatavoties, izmantojot ne tikai

iepriekšējo gadu, bet pat vairāku paaudžu pieredzi. Atskatoties vēsturē, redzam, ka pali un plūdi Daugavas sateces baseinā ir bijuši vienmēr, un tā ir parādība, kas pastāvējusi arī pirms HES izbūves, — nepieredzēta apjoma plūdi ir novēroti vēl 1931., 1951., 1956. gadā. Tādēļ jāuzsver tieši pretējais efekts, ka pirms Pļaviņu HES izbūves palu ūdeņi regulāri applūdināja lielas teritorijas lejpus Pļaviņām, bet šādi plūdi, piem., Jaunjelgavā kopš Pļaviņu HES uzbūvēšanas vairs nav novēroti.

Pēdējā laika novērojumi liecina, ka ir ļoti iespējams, ka arī turpmāk ziemas un pavasara periodi kļūs ūdens bagātāki un garāki, bet samazināsies izteikts pieteces pīķis, kā tas ir bijis līdz šim, savukārt vasaras būs ar garākiem karstuma periodiem un vēl sausākas, kas negatīvi ietekmēs arī pieteci upēs. ●

Jau šogad Latvijā plānojam nodot ekspluatācijā divus saules parkus

Intervijā uz jautājumiem par *Latvenergo* AER ģenerācijas attīstības procesu saules un vēja elektrostacijām atbild **Ilvija Boreiko, AS "Latvenergo" Vēja un saules parku attīstības direktore.**

Kādēļ *Latvenergo* tik strauji ir sākusi paplašināt ģenerācijas portfeli ar zaļajām tehnoloģijām?

Latvenergo mērķis ir palielināt AER ģenerācijas portfeli, koncentrējoties uz vēja elektrostacijām (VES) un saules elektrostacijām (SES) Latvijā, Lietuvā, Igaunijā un Polijā. Savukārt apakšmērķa sagaidāmie rezultāti – īstenoti AER projekti (VES, SES) ar 2 300 MW jaudu līdz 2030. gadam.

Kā *Latvenergo* sokas ar saules parku attīstības gaitu Latvijā un Baltijā?

Latvenergo ļoti izsvērti pieņem lēmumus par zemes apbūves tiesībām vai iegādi, kā arī parku būvniecību, detalizēti vērtējot un salīdzinot dažādas iespējas, pieslēguma, kā arī parku tehniskos risinājumus. Tas tiek darīts galvenokārt viena iemesla dēļ, lai *Latvenergo* attīstītās saules elektrostacijas ģenerētu lētāko elektroenerģiju un būtu ilgtspējīgas gan augsto, gan zemo cenu periodos. Būtiskākā 2022. gada problēma – tika uzsākts ļoti liels dažādu saules parku attīstības process, un rezervētas, faktiski bloķētas pieejamās sadales un pārvades sistēmas jaudas ražotājiem, jo, pieaugot elektroenerģijas cenām, finanšu atdeves rādītāji bija pozitīvi faktiski jebkuram saules elektrostacijas projektam. Jāatzīst, ka šogad elektroenerģijas nākotnes cenu prognozes ir būtiski samazinājušās salīdzinājumā ar 2022. gadu, kā arī inflācijas regulēšanas nolūkos finanšu institūcijas ir paaugstinājušas mainīgās aizņēmumu procentu izmaksas, kas, visticamāk, daudziem attīstītājiem un šo attīstītāju finansētājiem liks atkārtoti pārskatīt projektu atmaksāšanos un vērtēt projektu īstenošanas pamatotību. Kopumā *Latvenergo* koncernā šobrīd ekspluatācijā ir nodoti saules parki ar kopējo apjomu 15 MW, projektēšanas stadijā ir parki ar kopējo apjomu 145 MW, savukārt būvdarbi notiek 38 MW. Vērtēju, ka progress ir stabils un atbilstošs saules parku attīstības ciklam.

Kur atrodas *Latvenergo* saules parki Latvijā un Baltijā? Kad redzēsim pirmo *Latvenergo* saules elektrostaciju Latvijā?

Liela daļa *Latvenergo* saules parku tiek izbūvēti Lietuvā, jo tur saules parku būvniecības "bums" sākās nedaudz ātrāk nekā Latvijā, līdz ar to Lietuvai ātrāk bija nepieciešams pārskatīt un sakārtot normatīvo regulējumu. Lietuvā ar *Elektrum* zīmolu elektroenerģiju ražo 4 saules parki, un 2 parki šobrīd ir izbūves procesā. Igaunijā ar *Elektrum* zīmolu elektroenerģiju ražo viens saules parks. Savukārt Latvijā pirmie divi saules parki ir izbūves procesā un plānojam Latvijas saules parkus nodot ekspluatācijā līdz šī gada beigām.

Kādas ir *Latvenergo* atziņas par SES projektēšanu, par piemērotu vietu izvēli? Kas ir *Latvenergo* stiprās puses šajā virzienā?

Projektu īstenošanas gaitā esam secinājuši, ka būtiska Latvijas problēma ir inženiertehniskā personāla, jo īpaši projektētāju, kapacitātes trūkums. Ir ļoti limitētas iespējas iegādāties projektēšanas pakalpojumus, un šie pakalpojumi kļuvuši ļoti dārgi, ar gariem izpildes termiņiem. Tāpēc jau pagājušā gada vidū pieņēmām lēmumu palielināt savu iekšējo kompetenci projektēšanas jomā, un tika izveidota projektēšanas komanda, kura šobrīd nodrošina projektēšanu. Var teikt, ka spēks ir cilvēkos, kuri ir mūsu darbinieki un kuri neatlaidīgi ik dienu (dažkārt arī nakti) strādā, lai pēc iespējas ātrāk tiktu ģenerētas pirmās kilovatstundas.

Otra būtiska atziņa – Latvijā ļoti daudzās vietās ir zemas nestspējas grunts un pārpurvotas teritorijas, kas padara sarežģītākus saules panelu stiprināšanas risinājumus. Šo izaicinājumu risinām, sistemātiski pētot informāciju tirgū, mācoties un analizējot citu pieredzi, piedaloties dažādās apmācībās, konferencēs.

Vai ir kādas iekārtas, ko SES vajadzībām ražo Latvijā vai Baltijā?

Saules parkiem būtisko iekārtu daļu gan pēc apjoma, gan izmaksām veido paši saules paneļi, invertori, kompaktā tipa apakštācijas un "galdu" konstrukcijas jeb saules panelu stiprinājumi. Visām iekārtām (izņemot konstrukcijas) mums ir izveidotas dinamiskās iepirkumu sistēmas, lai paātrinātu iekārtu iegādes un piegādes procesus. Kvalificētie saules panelu ražotāji ir Eiropas līmeņa piegādātāji. Vadošie saules panelu ražotāji galvenokārt ir Ķīnas uzņēmumi, kur arī tiek ražota lielākā daļa (vairāk nekā 90 % no visiem saules paneļiem tiek ražoti tieši Ķīnā). Savukārt kompaktā tipa apakštācijas mums piegādā arī Latvijas uzņēmumi. Savukārt vairākas vietējās būvfirmas konstrukcijas piedāvā komplektēt un salikt uz vietas objektos, tādējādi var teikt, ka vietējās kompānijas ir šo konstrukciju ražotāji. *Latvenergo*, īstenojot projektus Latvijā, ir jānodrošina iepirkumu regulējošo normatīvo aktu izpilde, un jāsaņem, dažkārt ārvalstu komersanti spēj piedāvāt zemākas cenas, nodrošinot arī nepieciešamo kvalitāti un termiņus.

Kas ir konkrētais paveiktais *Latvenergo* VES projektu attīstībā?

Latvenergo turpina 2022. gadā uzsāktās vides izpēti, lai attīstītu VES, kā arī šogad plānojam uzsākt izpēti vēl vairākās potenciālās izbūves vietās. Esam veikuši visas Latvijas teritorijas novērtējumu un apzinājuši publiski pieejamos ierobežojumus VES uzstādīšanai. Viena no Latvijas teritorijas īpatnībām ir liels skaits viensētu, kā arī mozaikveida ainava, kuru iecienījuši daudzi aizsargājamie putni. Attiecīgi teritorijas, kurās nav vai ir maz ierobežojumu, ir limitētas. Papildus līdz šim valsts normatīvu vai rekomendāciju līmenī nav izstrādātas vienotas vadlīnijas VES projektu ietekmes novērtēšanai, kas būtiski atviegloja procesu gan izpēti procesu īstenošanas laikā, gan ietekmes uz vidi ziņojuma saskaņošanai.

Lai nodrošinātu visaptverošu aspektu novērtējumu, veicam iepirkumu inženierkonsultantu atlasei. Paralēli veicam konsultāciju posmu pirms iepirkuma uzsākšanas ar lielākajiem turbīnu ražotājiem. Viens no iekārtu ražotāju nosacījumiem piedāvājumu iesniegšanai ir – projekta īstenošanai jābūt pirms tam veiktai virknei "mājas darbu", t.i., jābūt saņemtam atļaujam, kuras dod tiesības bez šķēršļiem un prognozējamā periodā uzsākt turbīnu montāžu.

Vai VES projektu attīstīšana ir komplicētāka salīdzinājumā ar SES?

VES projektu attīstība salīdzinājumā ar SES ir būtiski garāka, jo VES projektu īstenošanai pastāv virkne ierobežojumu, kuri ir jāņem vērā, kā arī veicamo pasākumu kopums ir atšķirīgs. Piemēram, VES projektiem gandrīz vienmēr jāveic ietekmes uz vidi novērtējums pretstatā SES projektiem. Ietekmes uz vidi novērtējums ir garš un sarežģīts process, kurā tiek iesaistītas dažkārt vairāk nekā 20 dažādas valsts un pašvaldību institūcijas, kā arī neskaitāms skaits dažādu ieinteresēto pušu.

Šobrīd Latvijā ir situācija, kurā IVN novērtējumiem trūkst vides eksperti, tādi kā ornitologi, biotopu eksperti vai sīkspārņu eksperti, jo uzsāktā potenciālo VES projektu skaits ir liels. Meklējam risinājumus, kā piesaistīt ekspertus no citām ES valstīm lauka izpēti darbiem, kas ir veikami sezonāli. Tomēr jāpiemin, ka visā ES šobrīd notiek aktīva vēja parku īstenošana, un Eiropā kopumā eksperti nav pieejami. Otrs aspekts, līdz šim pašvaldību teritorijas plānošanas dokumenti nav paredzējuši tādas būves kā VES. Atsevišķās pašvaldībās ir jo īpaši negatīva attieksme pret VES, ko nevar teikt par SES parkiem. Līdz šim neesam saskārušies ar pašvaldību pretestību SES parku izbūvē. Trešais aspekts, VES projektiem ir ilgāks periods, līdz var saņemt tehniskos noteikumus pieslēguma ierīkošanai, jo tos ir iespējams saņemt tikai pēc tam, kad ir pabeigta ietekmes uz vidi procedūra. Tajā pat laikā arī pieslēguma ierīkošanai var būt nepieciešama veikt ietekmes uz vidi novērtējumu, un kopumā SES un VES projekti konkurē savā starpā par brīvajām pieslēguma jaudu iespējām. ●

Baltijā pieaug atjaunīgo energoresursu izstrāde

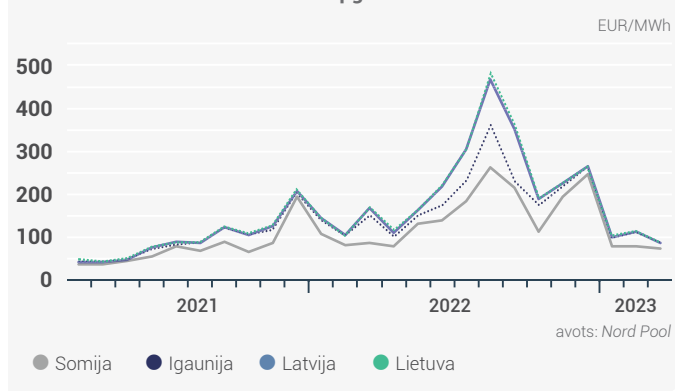
Karīna Viskuba,

AS "Latvenergo" Tirdzniecības daļa, tirdzniecības analītiķe

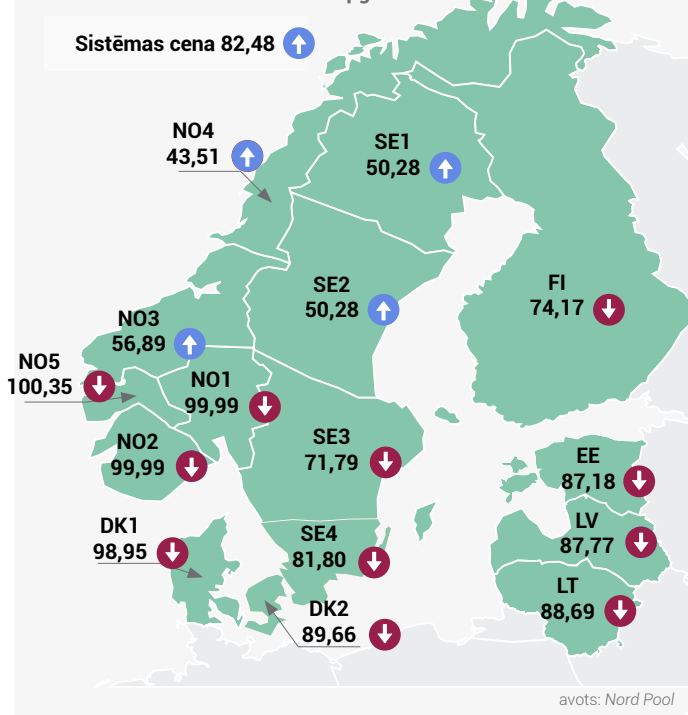
- Elektroenerģijas cenas Baltijā samazinās
- Elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas turpina samazināties
- Baltijā elektroenerģijas izstrāde pieaug
- Daugavas pietece par 60 % lielāka nekā februārī
- Energoproduktu cenu lejupslīde

Martā Baltijas reģionā elektroenerģijas cenām bija lejupvērstā tendence, savukārt *Nord Pool* reģionā kopumā novērotas gan kāpjošas, gan krītošas cenu svārstības. Visās Baltijas valstīs elektroenerģijas cenas kritās par 23 %, un atbilstoši Lietuvā vidējā marta cena bija 88,69 EUR/MWh, Latvijā — 87,77 EUR/MWh un Igaunijā — 87,18 EUR/MWh. Baltijā iekšējās cenas martā svārstījās no 1,78 EUR/MWh līdz 217,09 EUR/MWh. Tikmēr *Nord Pool* sistēmas cena aizvadītajā mēnesī pieauga par 1 % līdz vidēji 82,48 EUR/MWh.

1. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas *Nord Pool* tirdzniecības apgabalos



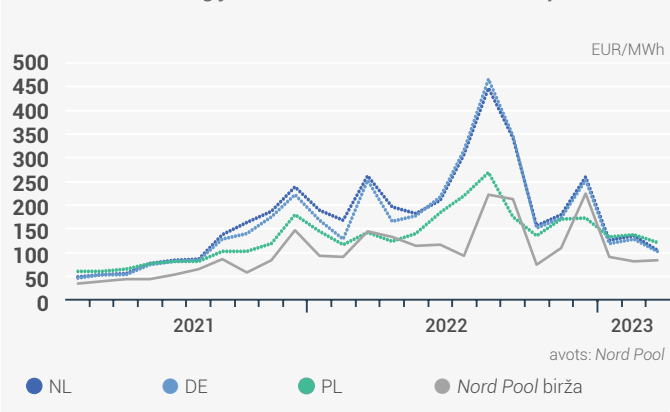
2. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas martā (2023.g.) *Nord Pool* tirdzniecības apgabalos



Martā bija vērojams energoproduktu un oglekļa emisiju kvotu cenu samazinājums. Tajā pašā laikā aizvadītajā mēnesī augstāki nokrišņu apjomi veicināja Ziemeļvalstu hidrorezervuāru aizpildījuma līmeņa pieaugumu līdz nepilniem 4 % zem normas. Tomēr sistēmas cenas kritumu *Nord Pool* reģionā ierobežoja par 11 % lielāks elektroenerģijas patēriņš nekā februārī, kas bija par 3 % lielāks, salīdzinot

ar martu gadu iepriekš. Turklāt vēja elektrostaciju izstrāde Ziemeļvalstīs bija par 10 % zemāka, salīdzinot ar februāra datiem. Turpretī Baltijā elektroenerģijas cenu samazinājumu galvenokārt noteica palielinājusies elektroenerģijas ražošana no atjaunīgajiem resursiem — vēja izstrāde Baltijā pieauga par 26 % pret februāri, un hidroelektrostaciju izstrāde Latvijā bija par 57 % lielāka nekā februārī. Tas kompensēja par 20 % zemākas elektroenerģijas plūsmas no Somijas un par 27 % zemākas plūsmas no Zviedrijas SE4 apgabala.

3. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs



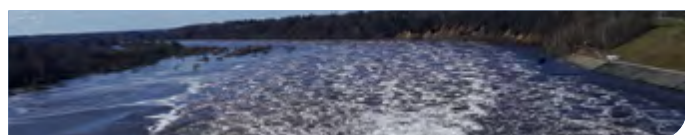
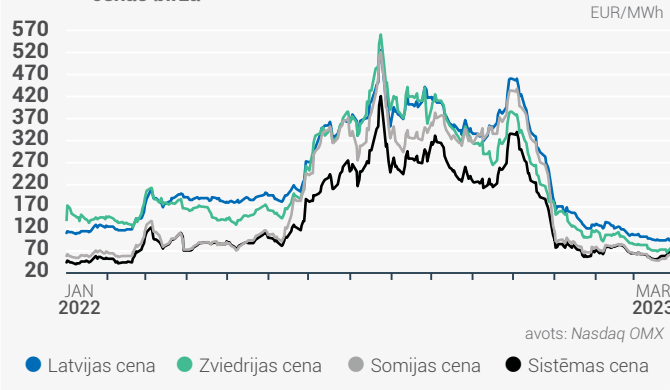
Elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas turpina samazināties

Martā elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas turpināja iepriekšējo mēnešu lejupslīdi, ko noteica zemākas energoproduktu un oglekļa emisiju kvotu cenas, kā arī uzlabojies Ziemeļvalstu hidrobalances līmenis no —7,3 TWh mēneša sākumā līdz —4,1 TWh zem normas marta beigās.

Martā sistēmas nākamā mēneša kontrakts (*Nordic Futures*) samazinājās par 15 % līdz vidēji 72,50 EUR/MWh, un mēneša nogalē noslēdzās pie augstāka cenu līmeņa — 83,50 EUR/MWh. Šī gada 2. ceturkšņa kontrakta vidējā cena bija 60,58 EUR/MWh, kas kritās par 20 %, salīdzinot ar februāri, un martu noslēdza ar 70,00 EUR/MWh. Tikmēr nākamā gada sistēmas kontrakts samazinājās tikai par 1 % līdz 69,32 EUR/MWh, noslēdzot mēnesi ar 67,00 EUR/MWh.

Latvijas nākamā mēneša kontrakta cena martā bija 91,04 EUR/MWh, kas kritās par 21 %, salīdzinot ar februāra datiem, un marta beigās bija 86,20 EUR/MWh. Aizvadītajā mēnesī Latvijas 2. ceturkšņa kontrakts samazinājās par 20 % līdz vidēji 99,91 EUR/MWh, un marta nogalē kontrakts noslēdzās ar cenu 95,00 EUR/MWh.

4. attēls. Nākamā ceturkšņa elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas biržā



5.attēls. 2024. gada elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas biržā



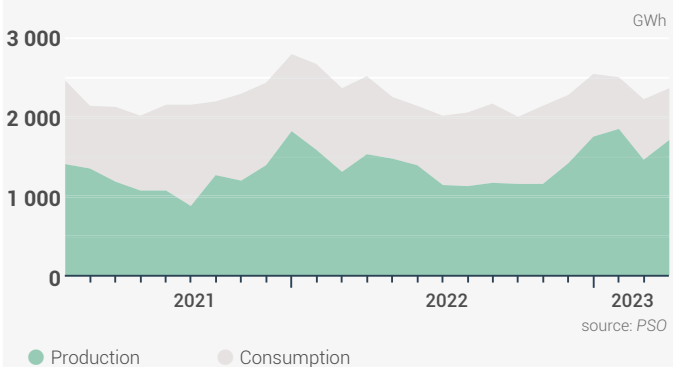
* Janvārī Nasdaq OMX pārtrauca Latvijas nākamā gada kontraktu tirdzniecību zemās likviditātes dēļ.

Baltijā elektroenerģijas izstrāde pieaug

Martā Baltijā kopā tika patērētas 2 367 GWh elektroenerģijas, kas ir par 6 % mazāk nekā 2022. gada martā. Aizvadītajā mēnesī Latvijā elektroenerģijas patēriņš bija par 9 % mazāks, salīdzinot ar iepriekšējā gada martu, un veidoja 584 GWh. Līdzīga tendence bija Lietuvā, kur elektroenerģijas pieprasījums martā arī bija par 9 % zemāks nekā šajā periodā pērn un sasniedza 1 029 GWh. Tikmēr Igaunijā patēriņa apjoms bija 754 GWh jeb par 1 % lielāks, salīdzinot ar 2022. gada marta datiem.

Aizvadītajā mēnesī elektroenerģijas ražošana Baltijā bija 1 717 GWh, kas kāpa par 17 %, salīdzinot ar februāri, kā arī bija par 12 % lielāka nekā martā gadu iepriekš. Latvijā izstrādātās elektroenerģijas apjoms kāpa par 25 % pret februāra datiem līdz 815 GWh. Arī Lietuvā izstrāde kāpa par 25 %, un kopā tika saražotas 470 GWh elektroenerģijas. Tajā pašā laikā Igaunijā elektroenerģijas izstrādes apjoms palika iepriekšējā mēneša līmenī un bija 432 GWh.

6.attēls. Elektroenerģijas balance Baltijā



Martā Baltijā elektroenerģijas izstrādes un patēriņa apjoma attiecība sasniedza 73 %. Latvijā šis īpatsvars veidoja 140 %, Lietuvā — 46 %, savukārt Igaunijā saražotās elektroenerģijas izstrāde pret patēriņu bija 57 %.

Daugavas pietece par 60 % lielāka nekā februārī

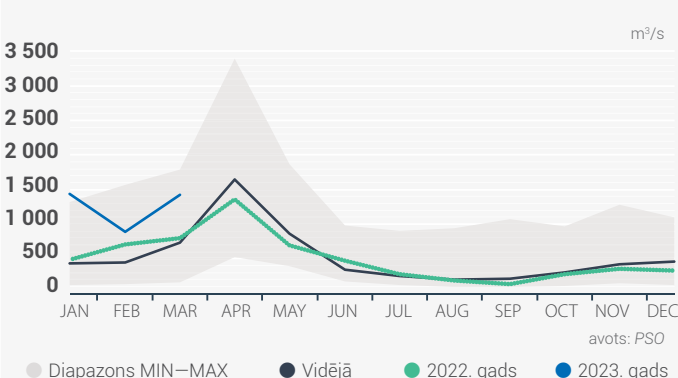
Pēc LVGMC datiem aizvadītais marts bija mitrākais marts pēdējos 15 gados un 7. mitrākais Latvijas novērojumu vēsturē (kopš 1924. gada). Kopējais nokrišņu daudzums (59,6 mm) Latvijā bija 62 % virs mēneša normas (36,9 mm). Daugavas pietece martā kāpa par 60 %, salīdzinot ar februāri, un vidēji sasniedza 1 426 m³/s. Šāds pietece rādītājs ir par 70 % lielāks nekā daudzgadu vidējais līmenis, kā arī par 80 % lielāks nekā 2022. gada marta vidējā pietece.

Pietece kāpums martā veicināja elektroenerģijas izstrādes pieaugumus Latvenergo hidroelektrostacijās par 57 %, salīdzinot ar februāri, līdz 566 GWh. Tikmēr Latvenergo termoelektrostacijās elektroenerģijas ražošanas apjomi samazinājās par 24 %, salīdzinot ar mēnesi iepriekš, kopā saražojot 176 GWh elektroenerģijas.

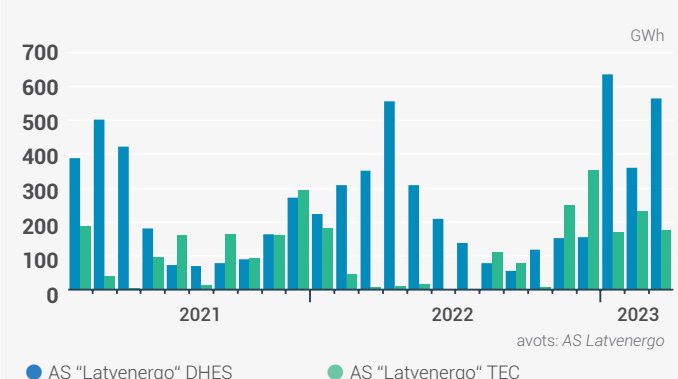
Energoproduktu cenu lejupslīde

Jēlnaftas nākotnes kontrakts (*Brent Crude*) martā samazinājās par 5 % līdz 79,21 USD/bbl, mēneša beigās noslēdzoties ar 79,77 USD/bbl.

7.attēls. Ūdens pietece Daugavā, vidēji mēnesī



8.attēls. Latvenergo saražotais elektroenerģijas apjoms



Aizvadītajā mēnesī naftas cenas samazinājumu galvenokārt noteica ASV banku sektora krīze un bažas par tās potenciālo ietekmi uz pasaules ekonomiku. Tikmēr centrālās bankas turpināja procentu likmju kāpināšanu, lai ierobežotu inflāciju. Tajā pašā laikā straujāku naftas cenas samazinājumu ierobežoja pakāpenisks naftas pieprasījuma pieaugums Ķīnā. Turklāt mēneša nogalē satraukumu radīja naftas piegādes traucējumi no Irākas caur Turciju. Tikmēr OPEC+ martā apstiprināja plānus samazināt naftas ieguvu par 2 miljoniem bbl/dienā līdz 2023. gada beigām.

Ogļu nākamā mēneša kontrakta (*API2*) cena vidēji bija 130,88 USD/t, kas samazinājās par 5 %, salīdzinot ar februāri, un marta beigās kontrakts noslēdzās ar 141,00 USD/t.

Martā gaisa temperatūra bija mainīga, salīdzinot ar normu, tomēr vēja izstrāde Eiropā bija augsta, kas ietekmēja zemāku ogļu pieprasījumu. Līdzīgi kā iepriekšējā mēnesī ogļu cenu samazinājumu veicināja stabils piedāvājums, divas reizes lielāki ogļu krājumi, salīdzinot ar šo periodu gadu iepriekš, kā arī zemākas dabasgāzes cenas.

Martā dabasgāzes nākamā mēneša kontrakta (*Dutch TTF*) vidējā cena kritās par 18 % līdz 43,97 EUR/MWh. Marta nogalē kontrakts noslēdzās ar cenu 43,61 EUR/MWh.

Martā sašķidrinātās dabasgāzes piegādes uz Eiropu saglabājās augstā līmenī. Turklāt stabils Norvēģijas dabasgāzes eksports uz Eiropu ir palīdzējis mazināt piegādes bažas, kas radušās Francijas ilgstošu streiku dēļ, kas ierobežoja vairāku Francijas SDG termināļu darbību. Tajā pašā laikā dabasgāzes cenu samazinājumu Eiropā ietekmēja lielāka vēja elektrostaciju izstrāde, kā arī augsts dabasgāzes krātuvju aizpildījuma līmenis — pēc *Gas Infrastructure Europe* datiem marta beigās tas bija par 29 % lielāks nekā 2022. gada martā un sasniedza 56 %.

Eiropas oglekļa emisiju kvotas (*EUA Futures*) cena samazinājās par 3 % līdz vidēji 92,09 EUR/t, un marta nogalē noslēdzās ar 91,93 EUR/t.

Aizvadītajā mēnesī emisiju kvotu cena bija svārstīga, un tirgū valdīja augsts spekulāciju līmenis. EK nolēma 2023. gadā piesaistīt 16,5 miljardu eiro no papildus oglekļa emisiju kvotu pārdošanas, aizņemoties no 2027. — 2030. gadu izsolu apjomiem. Savukārt tirgus dalībnieki šogad paredzēja lielākus papildu EUA izsolītus apjomus saskaņā ar *RePowerEU*. Kvotu pieprasījumu martā mazināja atsākusies bezmaksas kvotu piešķiršana par 2023. gadu, kā arī bažas par banku sektora stabilitāti un plašākām makroekonomiskām problēmām. ●

Latvenergo vadība: aizvadīts sarežģīts un intensīva darba gads

Koncerna vadības vērtējumā ir pavadīts intensīvs un sarežģīts gads, veidojot ilgtspējīgus pamatus koncerna attīstībai, Latvijas energoneatkarībai un neatgriezeniskai pārejai no fosilā kurināmā uz pašmāju atjaunīgo energoresursu izmantošanu.

Krievijas iebrukums Ukrainā pagājušajā gadā izraisīja rekordaugstu elektroenerģijas un energoresursu cenu līmeni. 2022. gadā Latvijā elektroenerģijas cena pieauga 2,5 reizes. Tādējādi augsto elektroenerģijas un dabasgāzes tirgus cenu ietekmē

auga Latvenergo ieņēmumi un peļņa. Pagājušajā gadā elektroenerģijas ražošanas bilanci ir sasniegts viens no vēsturiski augstākajiem atjaunīgās elektroenerģijas rādītājiem — 70 %. Koncerns ir par 8 % palielinājis elektroenerģijas klientu skaitu. 2022. gadā *Latvenergo* ir aktīvi rīkojies valsts enerģētiskā drošuma labā, uzsākot lieljaudas vēja enerģētikas projektus un valsts vajadzībām iegādājoties dabasgāzes drošības rezerves, kā arī iegūstot tiesības izmantot Klaipēdas sašķidrinātās dabasgāzes termināli. ●

Latvenergo dividendes — Latvijas ekonomikai

2018	156,4
2019	132,9
2020	127,1
2021	98,2
2022	129,5 miljoni EUR

Latvenergo dividendes nonāk:

- sociālajā budžetā,
- atbalstā aizsargātajiem lietotājiem elektroenerģijas rēķinu apmaksai,
- obligātā iepirkuma izmaksu kompensēšanai,
- finansējuma dotācijā elektroenerģijas pārvades un sadales sistēmas operatoriem tarifu pieauguma mazināšanai.

Ieņēmumi

1 841,8
milj. EUR

EBITDA

360,2
milj. EUR

Peļņa

183,9
milj. EUR

Investīcijas

121,7
milj. EUR

RAŽOŠANA

Saražotā elektroenerģija
3 822 GWh



Daugavas HES
2 671 GWh

TEC
1 123 GWh

Saražotā siltumenerģija
1 777 GWh



TIRDZNIECĪBA

Pārdotā elektroenerģija
5 452 GWh



818 000 klientu
(175 000 ārpus Latvijas)

Pārdotā dabasgāze
1 040 GWh



Saules enerģija



6 200 līgumu

38 MW uzstādītā jauda

Darbojas **4 parki**
ar **11 MW** jaudu

Elektromobilitāte



24 000 uzlādes
480 MWh

195 pieslēgvietas



Kādu elektroauto izvēlēties un kad mājoklī vēlams uzstādīt savu uzlādes iekārtu?

Edgars Korsaks-Mills, *Elektrum* elektromobilitātes eksperts

Pasaulē un Latvijā strauji aug elektromobilitātes popularitāte — sabiedrība kļūst labāk informēta, arvien vairāk uz ceļiem ir redzami gan personīgie, gan koplietošanas elektroauto, kā arī ir vieglāk pieejamas uzlādes pieslēgvietas. Pagājušajā gadā ne tikai uz Eiropas, bet arī Latvijas ceļiem ir būtiski audzis elektroauto skaits. Latvijā to skaits ir palielinājies par 158 %, pārsniedzot jau 4000 vienību. Turklāt pirmo reizi arī pie mums jaunu auto segmentā pieprasījums pēc elektroauto (15 %) apsteidza pieprasījumu pēc auto ar dīzeļdzinēju (13 %).

Elektroauto piedāvājums ir plašs, un šobrīd gandrīz visi lielākie autoražotāji piedāvā vismaz vienu elektroauto modeli, bieži vien pat vairākus. Vēl pirms dažiem gadiem elektroauto izvēle bija diezgan ierobežota, bet šobrīd ir daudzveidīgas iespējas modeļu, cenas un komplektācijas izvēlē.

Kā plašajā piedāvājumā izvēlēties piemērotāko modeli un kad nepieciešams uzstādīt arī speciālo mājas uzlādes iekārtu?

Kā izvēlēties piemērotāko elektroauto modeli?

Ja īsti nezināt, kādu elektroauto modeli izvēlēties, to plašais piedāvājums var iedzīt strupceļā. Jo īpaši tādēļ, ka šāda veida automašīnas tehnoloģiski kļūst arvien līdzīgākas. Arī statistikas dati rāda, ka ar elektroauto gadā vidēji nobrauc tikpat, cik ar iekšdedzes dzinēja automašīnu. Vai zinājat, ka vairums autovadītāju ikdienā mēro maršrutu, kura garums nepārsniedz 100 km?

Patlaban vidējās klases elektroauto ar vienu pilnu uzlādi spēj nobraukt vairāk nekā 250 km, bet augstākās klases — pat virs 500 km. Pirms elektroauto iegādes svarīgi apdomāt atbildes uz vairākiem jautājumiem:

- Cik lielus attālumus tipiskā darba dienā veiksiet ar auto?
- Vai elektroauto būs vienīgais auto un cik regulāri plānojat to izmantot?
- Kur lādēsiet elektroauto — mājās, darba vietā vai publiskajās stacijās?
- Kur jūsu ikdienas maršrutā, mājokļa vai darba vietas apkaimē ir pieejamas publiskās uzlādes stacijas?

Ne visiem vajag bezceļiem piemērotu auto, savukārt ne visiem arī der kompaktās klases automašīna. Ja ikdienā pārvietojaties pilsētas robežās, iespējams, piemērotāks būs neliels elektroauto, savukārt, ja to izmantos arī ģimene, ir vērts padomāt par elektrisku sporta apvidus auto (SUV).

Lemjot par elektroauto akumulatora ietilpību, tas jāizvērtē, ņemot vērā savus pārvietošanās paradumus un uzlādes iespējas. "Lielāks akumulators nozīmē lielāku iespējamo nobraukumu ar vienu pilnu uzlādi, taču arī augstāku elektroauto iegādes cenu. Ja ikdienā braucat īsus attālumus un ja mājās vai darba vietā ir pieejama uzlāde, liels akumulators nav nepieciešams, tādējādi arī elektroauto iegādes cena būs zemāka," skaidro Edgars Korsaks-Mills. Ja ikdienā plānots braukt lielākus attālumus, turklāt galapunktā nav ērti pieejama uzlāde, piemērotāks būs elektroauto ar lielāku akumulatora ietilpību.

Arvien biežāk publiskās uzlādes stacijas ir ierīkotas pie birojiem vai lielveikaliem. Ja dzīvojat privātmājā, iespējams uzstādīt privāto uzlādes iekārtu, kas spēs pa nakti uzlādēt pilnu akumulatoru. Ja uzlādes stacijas nav pa ceļam, dodoties ikdienas gaitās, tomēr elektroauto ir jāuzlādē garam braucienam, ieteicams izvēlēties auto modeli, kas atbalsta ātru un jaudīgu uzlādi.

Neatkarīgi no izvēlēta elektroauto modeļa tam ir jāspēj nodrošināt ikdienas vajadzības, tādēļ, iegādājoties elektroauto, jāņem vērā ne tikai automašīnas estētika, bet arī ikdienas paradumi un uzlādes iespējas. Piemēram, elektroauto ar lielu bateriju nav nepieciešams uzlādēt katru dienu.

Pirms auto iegādes ieteicams ieskatīties arī *Elektrum* elektroauto testu katalogā, kas pieejams elektrum.lv/elektroautotesti. Tajā vienuviet ir apkopoti jau 40 Latvijas tirgū pieejami elektroauto modeļi, kuru efektivitāti ir pārbaudījuši *Elektrum* eksperti, veicot testa braucienus Latvijas klimatiskajos apstākļos un satiksmē. Katalogā atradīsiet datus par elektroauto maksimālo nobraukumu, vidējo patēriņu dažādos braukšanas režīmos, kā arī izvērstu pārskatu un grafikus par uzlādi 50 un 150 kilovatu (kW) līdzstrāvas uzlādes stacijās, kas sniegs ieskatu, kā Latvijas ātrās uzlādes stacijās ir iespējams ietaupīt uzlādes laiku.

Kad ir ieteicams uzstādīt mājās speciālu uzlādes iekārtu?

Dati liecina, ka patlaban puse jeb 50 % no visām elektroauto uzlādēm notiek mājās. Vai ar to, ka mājās ir rozete ar jaudu līdz 3,6 kW, pietiek, lai nodrošinātu elektroauto uzlādi, un cik tas ir droši? Edgars Korsaks-Mills stāsta, ka katram elektroauto komplektā ir lādētājs (EVSE), kam parasti ir 10 ampēru (A) strāva, tā aptuveni atbilst tējkanas jaudai. Latvijas normatīvie akti paredz, ka, lietojot šo iekārtu ar pietiekami kvalitatīvu instalāciju, elektroauto šādi var lādēt kaut visu nakti. Ar 10 A strāvu vienā stundā var nodrošināt uzlādi vidēji 10 km distancei, līdz ar to nakts laikā ir iespējams uzlādēt aptuveni 100 km maršrutam. Lai arī šāds elektroauto uzlādes variants ir iespējams, tomēr mājās rozete nav ieteicama kā efektīvs ilgtermiņa risinājums.

Pieaugot elektroauto nobraukumam ar vienu pilnu uzlādi, pieaug arī akumulatoru kapacitāte. *Elektrum* piedāvā plašu mājas uzlādes iekārtu klāstu, lai aizstātu rozeti. Speciālo mājas uzlādes ierīci jeb *Wallbox* lielākoties izmanto, lai panāktu lielāku uzlādes ātrumu un kontrolētu uzlādes procesu. Ar *Wallbox* vienā stundā var uzlādēt akumulatoru aptuveni 50 km distancei, savukārt pa nakti iespējams uzlādēt arī pilnu akumulatoru.

Arī uzlādes iekārtas ir dažādas, tādēļ pirms iegādes vēlams izpētīt to sortimentu, kā arī konsultēties ar elektroinženieri. Vispirms jānoskaidro, kāda ir maksimālā uzlādes jauda izvēlētajam elektroauto, kāds ir elektrības pieslēguma veids privātmājā un pieejamais jaudas apmērs. Savukārt elektroinženiera konsultācija ir būtiska, lai pārbaudītu, vai esošā mājas sadale ir piemērota, vai tomēr nepieciešami papildu risinājumi, jo viena uzlādes iekārta spēj patērēt vairāk elektrības nekā visas mājāsniecības elektroierīces kopā.

Izvēloties uzlādes iekārtu, jāpievērš uzmanība arī tādiem aspektiem kā cena, aizsardzība pret noplūdstrāvu, nokrišņiem un vandālismu, IP/IK klase, lietotnes funkcionalitāte, iespēja balansēt iekārtu un citas papildu iespējas.

Lai gan *Wallbox* uzlādes iekārtas uzstādīšanu var veikt pašu spēkiem, tomēr ērtāk to uzticēt *Elektrum* speciālistiem, kuri bez maksas sniegs ieteikumus par atbilstošāko *Wallbox* risinājumu elektroauto un mājoklim, kā arī to kvalitatīvi uzstādīs.

Ikvienas ģimenes pārsēšanās uz elektroauto sniedz pozitīvu pieredzi — mūsu pilsētas kļūst klusākas un gaiss tīrāks.

Elektromobilitāte, no vienas puses, tiecas samazināt augstās emisijas Latvijas transporta jomā, bet, no otras puses, piedāvā lietotājam ērtu, kļuvis un dinamisku braukšanu, kam piekritīs gan tie, kas jau brauc ar šādu auto, gan tie, kas ir tikai to izmēģinājuši. Savukārt uzskats par elektroauto kā dārgu, ekskluzīvu, plašai sabiedrībai nepieejamu transportlīdzekli ar aptuveni 100 km veikspēju ir zudis, jo 2023. gadā elektroauto ir kļuvis par pieejamu, elegantu un jaudīgu auto, kas demonstrē arī tā īpašnieka dzīvesstilu.

Elektrum, attīstot elektroauto uzlādes tīkla infrastruktūru, parūpēsies, lai jūsu elektroauto būtu iespējams uzlādēt ērti, ātri un moderni, turklāt ar zaļu, videi draudzīgu enerģiju gan mājās, gan ceļā. ●

Pa dienu brauc, pa nakti – lādē!

Tev atliek vien izvēlēties sev piemērotāko uzlādes iekārtu. Par pārējo parūpēsimies mēs!

elektrumveikals.lv



elektrum

Izgatavo zivju nārsta mākslīgās ligzdas

Ilvija Livmane, AS "Latvenergo" Komunikācijas projektu vadītāja

1. aprīlī *Latvenergo* koncerna darbinieki Ķegumā izgatavoja 327 zivju nārsta mākslīgās ligzdas, kas palīdzēs zivīm iznārstot mainīgā ūdens līmenī Daugavas HES ūdenskrātuvēs.

Latvenergo sadarbība ar biedrību *Mēs zivīm* notiek jau trīspadsmito gadu, un kopā šai laikā Daugavā būs izvietojusi vairāk nekā 4500 nārsta ligzdu. Ligzdu veidošana aprīlī aizsāk ikgadēju vides pasākumu kopumu, kur dažādos tā notikumos būs iespēja vērot zivju nārstu Daugavā gan klātienē, gan tiešraidē, kā arī ik nedēļu noklausīties dabas ekspertu komentāru par tiešraides kamerās redzēto.

1. aprīļa pasākumu atklāja **Aļona Boloņina**, *Latvenergo* Vides pārvaldības daļas vadītāja: "Esmu gandarīta, ka ikgadējais pavasara zivju ligzdu veidošanas pasākums pulcē kuplu skaitu *Latvenergo* koncerna dalībnieku. Tas apliecina, ka mums ir svarīgi saglabāt dabas vērtības un rīkoties atbildīgi, tās izmantojot. Arī *Latvenergo* jaunās vērtības *Ar sirdi*, *Ar prātu*, *Ar enerģiju*, *Ar domām par nākotni* — pilnībā atspoguļo mūsu vides projekta ideju, katra darbinieka iesaisti un uzņēmuma rīcību saudzēt un mīlēt Latvijas dabu."

Ivars Golts, *Latvenergo* padomes priekšsēdētājs: "Paldies par iespēju piedalīties vides projektā, redzu, ka katram no darbiniekiem šodien dalība talkā ir svarīga un arī izzinoša. Vides aspekts vienmēr ir ļoti svarīgs, un *Latvenergo* īstenotie projekti to pilnībā parāda sabiedrībai."

Guntars Baļčūns, AS "Latvenergo" valdes loceklis: "Prieks par *Latvenergo* darbinieku atsaucību talkā. Mūsu vides projekts uzskatāmi parāda ilgtspēju visam pasākumam, jo redzam, kā tas ir attīstījies un saglabājis dzīvotspēju ar jauniem un aizraujošiem izzināšanas virzieniem — kā nārsta apskate Daugavā, tiešraides kameras ūdenī nārsta vērošanai un zinātnieku komentārs mūsu izglītošanai sekmē katra aizraušanos ar dabas daudzveidības iepazīšanu."

Vides eksperti **Matīss Žagars**, kurš ir jau ilggadējs zivju ligzdu projekta partneris, un **Dmitrijs Boiko** ne tikai piedalījās ligzdu siešanā, bet arī izzināja nodarbībā pie Daugavas demonstrēja ūdens pasaules dzīvotni un to, kas tajā mīt uz akmeņiem, zālēm, smiltis. Savukārt **Dmitrijs Boiko** rādīja dažādas putnu sugas, ko novērojām Ķeguma HES ūdenskrātuvē un vienlaikus to atrada putnu katalogā precīzai apskatei.



Matīss Žagars, zivju ekoloģs: "Zinot, kādas zivis izmanto nārsta ligzdas, divpadsmit gadu ir normāls mūža ilgums gan asarim, gan plaudim. Jāatceras, ka procents, kas izdzīvo, gan ir ārkārtīgi mazs. Tomēr ir pilnīgi iespējams, ka Daugavā ir zivis, kas nārstojušas jau pirmajās *Latvenergo* darbinieku veidotajās nārsta ligzdās, *Latvenergo* darbiniekiem jābūt pirmrindniekiem, kas zina labāk un vairāk un var paskaidrot citiem par zivju nārstu. Aicinu skatīties zem ūdens tiešraides!"

Dmitrijs Boiko, ornitologs: "Nodarbība no rīta pie Daugavas Jāva sarunās kopīgi kļiedēt dažādus mītus, kas ir iesakņojušies cilvēku prātos par putniem, to barību un arī zivīm. Tikai ziņoši cilvēki var sekmēt dabas aizsardzību."

Talkā izgatavotās ligzdas novietoja mežā ēnainā vietā, kur tās atradīsies līdz ielikšanai upē. Mūsu ilggadējā pieredze rāda, ka nārsts Daugavā lielākoties notiek aprīļa pēdējās dienās un maija sākumā, kas atkarīgs no laika apstākļiem.

Informācija par zivju nārsta ligzdām:

Zivju mākslīgo nārsta ligzdu izvietošana HES ūdenskrātuvēs ar svārstīgu ūdens līmeni ir pasākums, kas veicina zivju krājumu saglabāšanu un atražošanu. Zivju mākslīgās nārsta ligzdas izvietojumā iepriekš izpētītā upes posmā, kur zivis vislabprātāk nārsto. Šajās vietās ligzdas vairākās rindās vairāku simtu metru garumā un dažādos dziļumos iegremdē upes ūdens zonā, tādējādi nodrošinot, ka ikri nepaliek bez ūdens un saulē neizžūst. Pēc ikru attīstības zivju kāpuri vēl dažas nedēļas uzturas ligzdu tuvumā un tikai vēlāk iepeld dziļāk upes baseinā.

Mākslīgās nārsta ligzdas ir piemērotas Daugavas raksturīgajām zivju sugām — raudām un breķiem, asariem. ●



Attēls. Biedrības "Mēs zivīm" vadītājs **Ivars Dubra** demonstrē izveidotu zivju nārsta mākslīgo ligzdu.

