



Elektrum Drive nodrošinās
plašāko īpaši ātrās uzlādes tīklu Latvijā

Limbažos, Valmierā un Valkā
sabiedrību iepazīstinās ar vēju parku projektiem

NordBalt atslēgums
neļauj cenām samazināties Baltijas valstīs

"Hydrogen X Future Hackathon"
uzvar ar fotoniku saistīta ūdeņraža iegūšanas ideja

Videotiešraidē būs
redzams lašveidīgo zivju nārsts

Inovatīvi tvaika barjeru
risinājumi un **Hygrobrid®** tehnoloģija

Elektrum Drive nodrošinās plašāko īpaši ātrās uzlādes tīklu Latvijā

Ansis Valdovskis, AS "Latvenergo" Baltijas elektrotransporta uzlādes direktors

Elektromobilitāte šobrīd piedzīvo strauju izaugsmi. Četrus gadus laikā **Elektrum Drive** uzlādes tīkla kapacitāte ir pieaugusi no 7 līdz vairāk nekā 200 pieslēgvietām šogad, turklāt mūsu pakalpojumi ir pieejami visā Baltijā. Nākamais attīstības izziens būs 35 publiski pieejamu uzlādes staciju tīkla izbūve vieglajiem un smagajiem elektroautomobiļiem Eiropas transporta tīkla (TEN-T) ceļos līdz 2026. gadam, un tas būs plašākais šāda veida uzlādes tīkls Latvijā.

AS "Latvenergo" ar zīmolu **Elektrum Drive** Latvijā un pēcāk arī kaimiņvalstīs uz TEN-T nozīmes ceļiem attīstīs īpaši ātrās elektroauto uzlādes tīklu. Ar Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumenta (CEF) piesaistīto finansējumu tā ietvaros līdz 2026. gadam paredzēts izvietot 35 uzlādes stacijas ar 136 uzlādes punktiem. Katrā stacijā tiks izvietoti četri uzlādes punkti ar minimālo jaudu 150 kW, un divās unikālās stacijās Daugavpilī un Ventspilī būs divi uzlādes punkti ar minimālo jaudu 350 kW katram, kas piemēroti smago kravas transportlīdzekļu uzlādei.

TEN-T jeb Eiropas transporta tīkls ir Eiropas Savienības dzelzceļa, iekšējo ūdensceļu, auto, jūras, gaisa un multimodālā transporta infrastruktūras vienots tīkls, kura mērķis ir izveidot transporta infrastruktūru, kas tādējādi stiprinātu vienoto tirgu, nodrošinātu preču un cilvēku netraucētu plūsmu, kā arī veicinātu ES konkurētspēju. Projekts ir daļa no **Elektrum Drive** Baltijas uzlādes tīkla attīstības plāna, kura ietvaros līdz 2026. gadam publiskai uzlādei būs pieejami jau 1200 uzlādes punkti, un līdz 2030. gadam — 3000.

Elektrum Drive mērķis ir ne tikai palīdzēt uzturēt Latvijas kā Baltijā vadošās elektroauto uzlādes vietu līderes godu, bet vēl vairāk paplašināt mūsu infrastruktūru visās trijās Baltijas valstīs un varbūt vēl tālāk aiz robežām ar

kopējo uzlādes punktu skaitu 1200 — 1500 līdz 2026. gadam un līdz 3000 līdz 2030. gadam. Tostarp ES nozīmīgais TEN-T ceļu tīkls ir viens no galvenajiem atzariem, kas ietver 100 % zaļās enerģijas izmantošanu. Tādējādi arī kā koncerns mēs virzāmies uz vienu no saviem mērķiem — sniegt ievērojamu ieguldījumu mūsu, valsts un Eiropas ilgtspējā, ik gadu novēršot simtiem CO₂ tonnu nonākšanu vidē. Veicinot Eiropas zaļā kursa mērķu sasniegšanu, projektā tiks izmantota tikai zaļā enerģija, un tās izcelsmi apliecinās zaļās enerģijas sertifikāts.

No iekšdedzes uz elektroauto

Pārmaiņas sabiedrībā nekad nenotiek ātri, it īpaši jomās, kas paredz ierasto paradumu maiņu, kāda ir arī pārsēšanās no iekšdedzes uz elektroauto. Parasti šajā procesā ir vairāki soļi, agrīnie ieviesēji, kam seko tie, kas ir gatavi pārmaiņām, un tikai tad seko pārējie, kas vēlas sekot citiem.

Šobrīd esam posmā, kurā elektroauto ir gatavi lietot tie, kas ir gatavi pārmaiņām, vēl nevaram runāt par masveida lietošanu. Lai tas notiktu, ir jāstrādā ar mītiem un jāskaidro to cēloņi. Mēs kā **Elektrum Drive** uzlādes tīkls rādām piemēru sabiedrībai, atrisinot šo klasisko mītu cēloņus, piemēram, veicot elektroauto veiktspējas testus Baltijas valstīs, būvējot uzlādes risinājumus vietās, kur tas ir nepieciešams, un arī paši kā uzņēmums, mainot savu autoparku uz elektroauto, kur tas ir iespējams. Šeit jāpiemin, ka katram pašam ir jāsaprot, vai un kad esi gatavs īstenot šo paradumu maiņu. Par ko varat būt droši — mēs kā infrastruktūras attīstītāji būsīsim lietotājam blakus, nodrošinot risinājumus, lai elektroauto tiktu uzlādēti, kad un kur tas būs nepieciešams — vai tas būtu daudzdzīvokļu mājas vai lielceļa malā, vai arī mājās, lielveikalā vai pie biroja.

Plašs uzlādes tīkls sekmēs elektroauto izvēli

Elektroauto uzlādi, gan publisko, gan risinājumus mūsu klientiem, juridiskām un privātpersonām uzskatām par vienu no *Latvenergo* stratēģiskajiem attīstības virzieniem un pievērsīsim lielu enerģiju, lai laikus nodrošinātu nepieciešamos risinājumus mājas tirgos jeb šobrīd visās trijās Baltijas valstīs. Šis bizness nav ātras peļņas tīkotājiem, šeit svarīgas pārdomātas un gudri veiktas investīcijas ilgtermiņā. Mēs kā *Elektrum Drive* uzlādes tīkls plānojam kļūt par vienu no lielākajiem uzlādes tīkliem mājas tirgos, un tāpēc esam gatavi investēt būtiskus līdzekļus, lai šo pozīciju — viens no lielākajiem uzlādes tīkliem — noturētu. Latvijā mēs jau esam kļuvuši par tirgus līderi.

Kad 2019. gadā sākām attīstīt uzlādes tīklu, bija daudz izaicinājumu un nezināmā,

tomēr izvirzījām tam laikam ambiciozus mērķus un katru gadu esam tos veiksmīgi sasnieguši. Esam piesaistījuši labus speciālistus un kopā esam strauji attīstījušies. 2019. gadā sākām ar 7 pieslēgvietām, 2022. gadu noslēdzām jau ar 197 pieslēgvietām, bet šo gadu plānojam noslēgt ar 500 pieslēgvietām trīs valstīs. Neplānojam pie tā apstāties un jau nākamajā gadā vēlamies sasniegt vairāk kā 800 pieslēgvietas mājas tirgos, tai skaitā izbūvēt arī pirmās lieljaudas uzlādes stacijas, kas sasniegs uzlādes jaudu vismaz 300 kW DC.

Mūsu komandas attīstās strauji, mēs aktīvi meklējam partnerus visās Baltijas valstīs, kur izvietot mūsu inovatīvos uzlādes risinājumus. Ja kāds uzņēmums vēlas ar mums sadarboties, lai izveidotu uzlādes risinājumus arī sava īpašuma klientiem, esam vienmēr gatavi šo iespēju pārrunāt un piemeklēt labus un modernus risinājumus sadarbībai. ●

Limbažos, Valmierā un Valkā sabiedrību iepazīstinās ar vēju parku projektiem

Dainis Kandars, AS "Latvenergo" Ietekmes uz vidi novērtējuma nodaļas vadītājs

Vēja parku projektos ceļš līdz pirmajiem redzamiem vēja turbīnu torniņiem nav ātrs un būvniecība ir kā *kirsītis uz tortes*, kuras kārtas veido vairāku gadu izpētes procesi. IVN jeb ietekmes uz vidi novērtējums ir būtiskākais un tam ir liela nozīme saziņā ar vietējām kopienām. Šobrīd ir sācies posms, kas ved uz sākotnējo sabiedrisko apspriešanu diviem SIA "Latvijas vēja parki" iecerētajiem vēja elektrostaciju parku projektiem "Limbaži" un "Valmiera-Valka".

Abas potenciālās vēja elektrostaciju (VES) parku izbūves teritorijas atrodas Ziemeļvidzemē. VES parks "Limbaži" plānots Limbažu novada Salacgrīvas un Viļķenes pagastos un atrodas Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta neitrālās zonas teritorijā, savukārt VES parks "Valmiera-Valka" - Valmieras novada Plāņu pagastā un Valkas novada Vijciema un Valkas pagastos.

VES parka izbūves un vietu izvēlē ļoti būtiskas ir biodaudzveidības izpētes, jo atsevišķās teritorijās dabas vērtību daudzveidība un blīvums nav savietojami ar VES parka izbūvi un ekspluatāciju. Tāpēc jau divas sezonas norit biodaudzveidības izpētes darbs SIA "Latvijas vēja parki" potenciālajās VES parku teritorijās. Sertificēti eksperti ir apsekojuši, ievākuši un apkopājuši detalizētu informāciju par savvaļas putniem, sīkspārņiem un biotopiem, kā arī ieteikuši risinājumus un tehnoloģijas, kas būtiski mazina VES parka ietekmi uz dabas vērtībām un ļauj sabalansēt vēja enerģijas un biodaudzveidības intereses. VES parku "Limbaži" un "Valmiera-Valka" dabas vērtību izpēti ir finiša taisnē, tādējādi šiem nogabaliem pirmajiem tiek uzsāktas IVN procedūras ar sākotnējām sabiedriskām apspriešanām un tālāku IVN ziņojuma sagatavošanu.

Sāktas vēja parku IVN procedūras

Šī gada vasaras beigās tika sagatavoti un iesniegti iesniegumi Vides pārraudzības valsts birojā (VPVB), tādējādi oficiāli uzsākot VES parku IVN procedūras. Aptuveni mēneša laikā tika saņemti lēmumi par IVN procedūras piemērošanu, kā arī izsniegtas IVN programmas jeb darba uzdevums un saturs IVN izpētes ziņojumam. IVN procedūras laikā tiks vīspusīgi vērtēta VES parka būvniecības un ekspluatācijas iespējamā ietekme uz vidi un izstrādāti priekšlikumi nelabvēlīgās ietekmes novēršanai vai samazināšanai.

Limbažu un Valmieras-Valkas VES parku teritorijas no pārējām *Latvijas vēja parki* (LVP) teritorijām atšķiras ar to, ka tām piemērota pārrobežu ietekme, jo daļa to teritoriju atrodas 15 kilometru pierobežas zonā, kas atbilst 1991. gada 25. februāra Konvencijas par IVN pārrobežu kontekstā¹ (turpmāk — Espo Konvencija) 1. pielikuma 22. punkta "*Liela mēroga iekārtas vēja enerģijas izmantošanai enerģijas ražošanā (vēja enerģijas ražotnes)*" darbībai, kura var izraisīt būtisku nelabvēlīgu pārrobežu ietekmi un kurai veicams IVN atbilstoši Espo konvencijas nosacījumiem, cita starpā nodrošinot iespēju ietekmēto valstu sabiedrībai piedalīties paredzētās darbības IVN procedūrā līdzvērtīgi ietekmes izcelsmes valsts sabiedrības iespējām.

Iedzīvotāju iesaiste ir svarīga visā IVN procedūras laikā

Sabiedrības informēšana un tās aktīva iesaistīšana ir viens no IVN pamatiem. Sabiedrībai ir dotas plašas iespējas līdzdarboties vides jautājumu izvērtēšanā, kā arī ietekmēt lēmuma pieņemšanas gaitu un galarezultātu. Vietējie iedzīvotāji un pašvaldība vislabāk pārzina savu teritoriju, tās specifiku un vajadzības, tāpēc ļoti būtiski vietējo kopienu pārstāvjiem ir aktīvi iesaistīties, paust savu viedokli un izteikt priekšlikumus ne tikai sabiedriskajā apspriešanā, bet visā IVN procedūras laikā.

Lai veicinātu un nodrošinātu sabiedrības līdzdalību, pirms apspriešanas tiek organizētas tikšanās ar pašvaldību pārstāvjiem, individuāli informēti blakus esošie nekustamo īpašumu īpašnieki, izvietota informācija SIA "Latvijas vēja parki" un AS "Latvenergo" mājaslapā un vietējā laikrakstā par paredzēto darbību un sabiedrības iespēju sniegt rakstveida priekšlikumus. Papildus IVN ziņojuma sagatavošanas laikā, esam ielāgojuši darba grupas sanāksmes sabiedrībai, kur kopā ar ekspertiem skaidrosim un diskutēsim par VES parku jautājumiem, kas aktuāli blakus dzīvojošajiem iedzīvotājiem, pašvaldībai un citām ieinteresētām pusēm, tādējādi stiprinot zināšanas un veicinot sapratni par vēja enerģiju. No mūsu kā attīstītāja puses ir būtiski iesaistīt sabiedrību, informēt un skaidrot (t.sk. caur citu valstu pieredzi) jautājumus, kas saistīti ar vēja parku fizikālajām ietekmēm, ietekmi uz dabas vērtībām, veselību un drošību, kā arī par risinājumiem to novēršanai un mazināšanai.

IVN sākotnējās sabiedriskās apspriešanas process norisinās neklātienas formā (attālināti) aptuveni mēnesi ar sākotnējās sabiedriskās apspriešanas sanāksmi procesa vidū. Apspriešanas laikā sabiedrība tiek informēta par paredzēto darbību — VES parka un tā saistītās infrastruktūras izbūvi, un tās laikā sniegtie viedokļi, iebildumi un priekšlikumi tiek vērtēti un ņemti vērā visā turpmākajā IVN procedūras laikā. Ja tāda nepieciešamība izriet no sākotnējās apspriešanas sanāksmes materiāliem, VPVB pēc apspriešanas papildina izsniegto IVN programmu. Pēc sākotnējās apspriešanas turpinās intensīvs IVN ziņojuma sagatavošanas darbs, kas parasti aizņem 4-6 mēnešus.

Jau nākamgad pavasarī pēc IVN ziņojuma sagatavošanas tiks organizēta vēl viena sabiedriskā apspriešana, kuras laikā sabiedrība tiks iepazīstināta ar ziņojuma izpēti laikā iegūtajiem rezultātiem.

Sākotnējās apspriešanas sanāksmes ar iedzīvotājiem un citām ieinteresētām pusēm Limbažu, Valkas un Valmieras novados plānotas novembrī. ●

¹ Likums "par 1991. gada 25. februāra espo konvenciju par ietekmes uz vidi novērtējumu pārrobežu kontekstā" <https://likumi.lv/ta/id/280081-par-1991-gada-25-februara-espo-konvencijas-par-ietekmes-uz-vidi-novertejumu-parrobezu-konteksta-pirmo-un-otro-grozijumu>.



NordBalt atslēgums neļauj cenām samazināties Baltijas valstīs

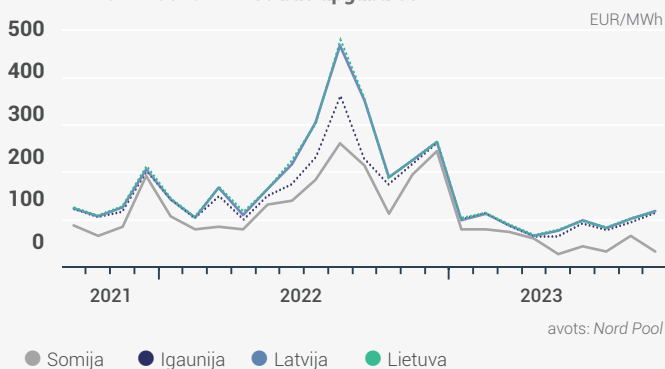
Karīna Viskuba,

AS "Latvenergo" Tirdzniecības daļa, tirdzniecības analītiķe

- NordBalt atslēgums nosaka cenu pieaugumu Baltijā
- Augstākais Ziemeļvalstu hidrobalances līmenis kopš 2021. gada sākuma
- Lielāks pieaugums elektroenerģijas izstrādei Latvijā
- Pieaug ražošanas Latvenergo TEC
- Energo produktu cenām mērenas izmaiņas

Septembrī Nord Pool tirdzniecības apgabalos novērotas gan kāpjošas, gan kritošas cenu tendences. Nord Pool sistēmas cena šogad piedzīvoja līdz šim lielāko lejupslīdi. Aizvadītajā mēnesī sistēmas cena vidēji bija 13,57 EUR/MWh, kas ir kritums par 60 %, salīdzinot ar iepriekšējo mēnesi. Tajā pašā laikā elektroenerģijas cenām Baltijā bija novērota augšupvērsta tendence. Septembrī Latvijas un Lietuvas vidējās elektroenerģijas cenas vienoti pieauga par 14 %, Latvijā sasniedzot 117,25 EUR/MWh, bet Lietuvā — 117,28 EUR/MWh. Igaunijā bija vērojams straujāks cenu pieaugums nekā Latvijā un Lietuvā — 20 %, salīdzinot ar augustu, un vidējā cena septembrī bija 113,46 EUR/MWh. Šajā mēnesī ik pa stundu cenas Baltijas reģionā svārstījās no -2,62 EUR/MWh līdz 500,00 EUR/MWh.

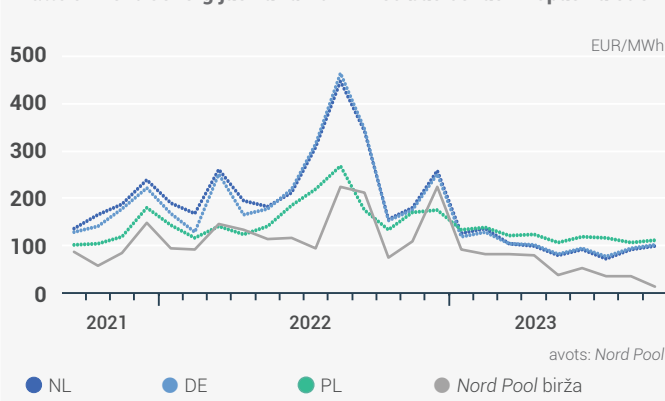
1. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Nord Pool tirdzniecības apgabalos



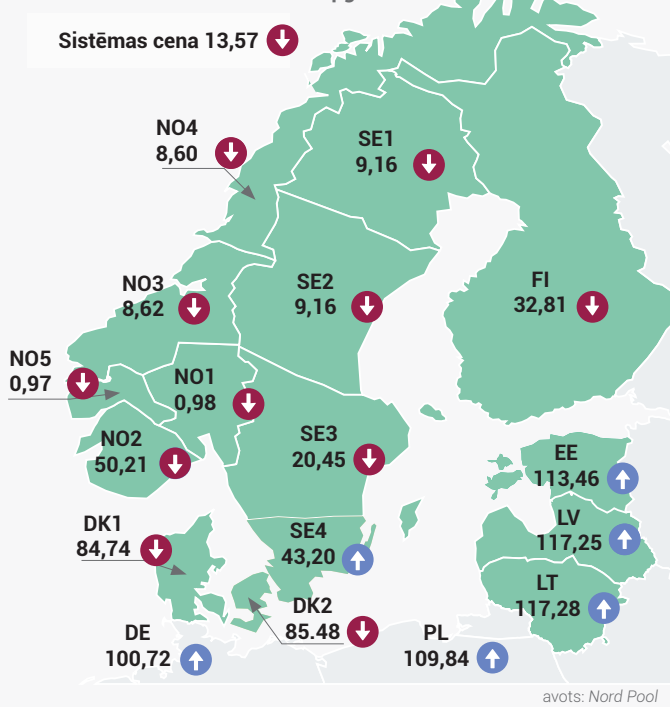
Septembrī Nord Pool sistēmas cenas lejupslīdi ietekmēja vairāki faktori. Ziemeļvalstīs vēja izstrāde kāpa par 48 %, salīdzinot ar augustu. Tāpat Ziemeļvalstu atomelektrostaciju (AES) pieejamās jaudas īpatsvars no kopējās uzstādītās bija 65 % jeb par 7 % mazāks nekā augustā. Tā iemesls bija ne tikai AES apkopes darbi, bet arī ar negatīvās ikstundu un dienas vidējās elektroenerģijas cenas Nord Pool reģionā, ko noteica augsta vēja izstrāde. Turklāt nokrišņu daudzums, kas bija augstāks par sezonālo normu, pozitīvi ietekmēja Ziemeļvalstu hidrorezervuāru aizpildījumu, tam uzlabojoties par 2 % pret augusta datiem, un sasniedzot augstāko līmeni pēdējo 2,5 gadu laikā.

Tajā pašā laikā cenu pieaugumu Baltijā noteica neplānots elektropārvades savienojuma NordBalt (Zviedrijas SE4 — Lietuva) atslēgums, kas ilga trīs nedēļas. Tā ietekmē enerģijas plūsmas no Zviedrijas SE4 tirdzniecības apgabala uz Baltiju

2. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs



3. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas septembrī Nord Pool tirdzniecības apgabalos



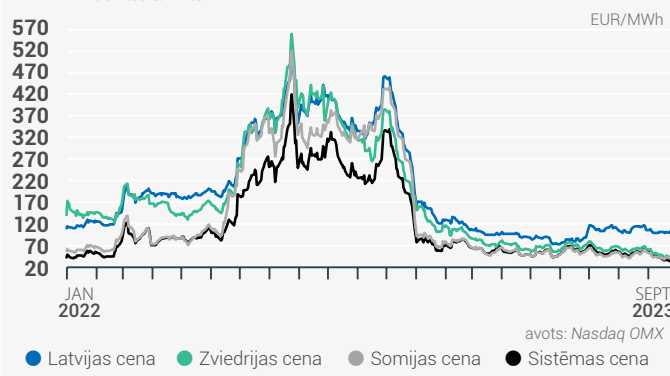
kritās par 66 %, ko tikai daļēji kompensēja par 28 % lielākas plūsmas no Somijas un Polijas. Aizvadītajā mēnesī saules elektrostaciju izstrāde Baltijā saruka par 15 %, tomēr vēja izstrādei bija vērojams 20 % pieaugums pret iepriekšējā mēneša datiem.

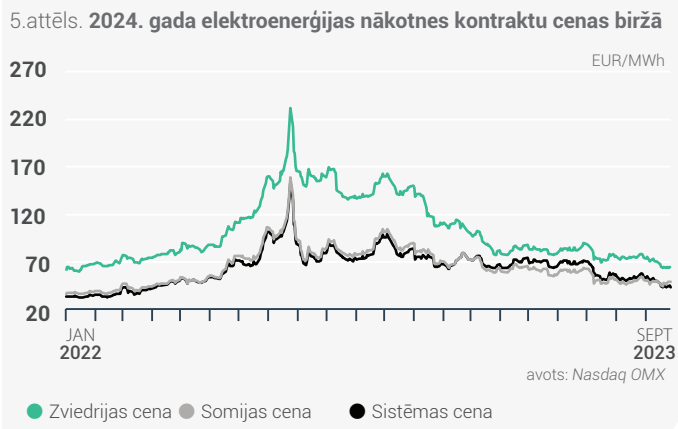
Augstākais hidrobalances līmenis Ziemeļvalstīs kopš 2021. gada sākuma

Līdzīgi kā iepriekšējā mēnesī, septembrī elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas turpināja samazināties. To noteica nokrišņu daudzums Ziemeļvalstīs, kas bija augstāks par normu un veicināja hidrobalances pieaugumu no 6,3 TWh līdz 15,5 TWh virs normas. Tik augsts hidrobalances līmenis pēdējo reizi tika novērots 2021. gada sākumā.

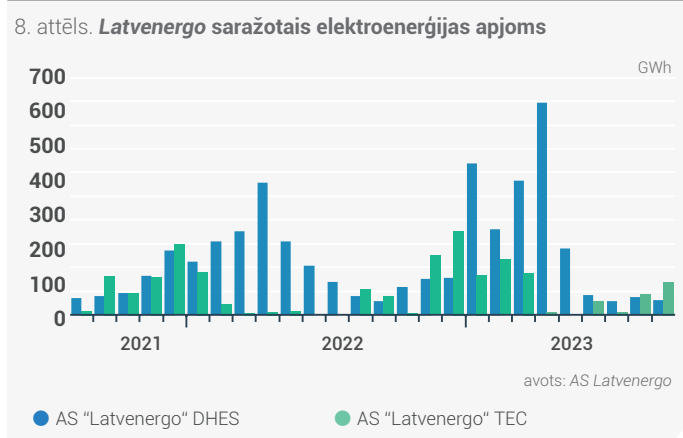
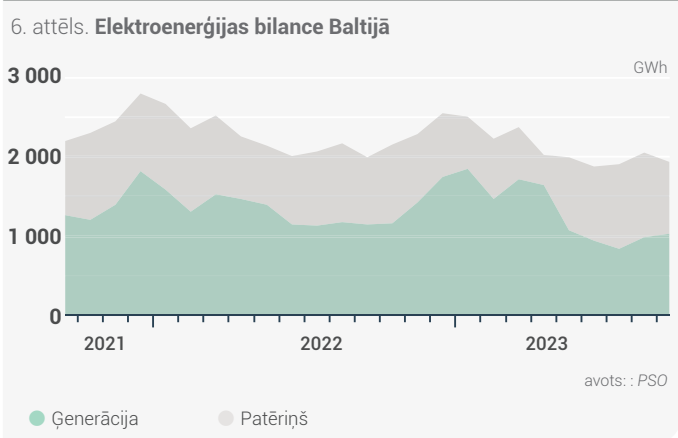
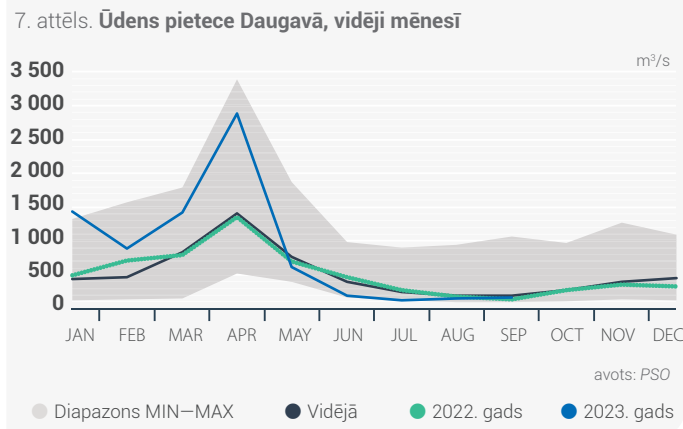
Sistēmas nākamā mēneša kontrakta (Nordic Futures) cena septembrī, tāpat kā iepriekšējā mēnesī, turpināja samazināties un vidēji bija 25,75 EUR/MWh, kas ir kritums par 34 %, salīdzinot ar augustu. Septembra nogalē kontrakts sasniedza savu zemāko punktu aizvadītajā mēnesī — 16,00 EUR/MWh. Sistēmas 4. ceturkšņa kontrakta vidējā cena saruka par 21 % pret augustu un bija 42,43 EUR/MWh. Pēdējā šī kontrakta tirdzniecības dienā noslēdzotā cena bija 33,75 EUR/MWh. Lejupvērsta tendence bija arī nākamā gada sistēmas kontraktam — samazinājums par 10 % līdz vidēji 48,31 EUR/MWh, mēneša beigās sasniedzot 43,25 EUR/MWh.

4. attēls. Nākamā ceturkšņa elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas biržā





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



Septembrī Latvijas kontraktu cenas samazinājās ne tik strauji kā sistēmas kontraktiem. Nākamā mēneša kontrakta vidējā cena — 85,05 EUR/MWh — bija par 6 % zemāka nekā augustā, un septembra beigās noslīdzās ar 87,40 EUR/MWh. Latvijas 4. ceturkšņa kontrakta vidējā cena bija 102,04 EUR/MWh, kas arī samazinājās par 6 %, salīdzinot ar iepriekšējo mēnesi. Septembrī kontrakts noslīdzās gandrīz vidējās cenas līmenī — 102,45 EUR/MWh.

Lielāks pieaugums elektroenerģijas izstrādei Latvijā

Septembrī elektroenerģijas patēriņš Baltijas reģionā bija 1 936 GWh jeb par 3 % mazāks nekā šajā periodā gadu iepriekš. Pēc LVĢMC datiem aizvadītais septembris bija siltākais novērojumu vēsturē (kopš 1924. gada), un vidējā gaisa temperatūra Latvijā bija 3,5 °C virs mēneša normas. Līdz ar to elektroenerģijas patēriņš Latvijā samazinājās par 5 %, salīdzinot ar 2022. gada septembri, un bija 476 GWh. Arī Igaunijā bija vērojams patēriņa samazinājums — par 6 % pret šo pašu mēnesi pagājušajā gadā, valstī patērējot 561 GWh. Lietuvas septembra patērētās elektroenerģijas daudzums saglabājās iepriekšējā gada septembra līmenī — 899 GWh.

Baltijā kopējais saražotais elektroenerģijas apjoms septembrī bija 1 038 GWh jeb par 5 % lielāks nekā mēnesi iepriekš. Latvijā tika saražotas 245 GWh elektroenerģijas, kas ir 19 % pieaugums pret augustu. Lietuvā elektroenerģijas izstrāde saglabājās iepriekšējā mēneša līmenī un bija 463 GWh. Igaunijā elektroenerģijas ražošana bija par 2 % augstāka, sasniedzot 331 GWh.

Septembrī Baltijas elektroenerģijas patēriņa un izstrādes īpatsvars bija 54 %. Latvijā un Lietuvā šī attiecība vienoti sasniedza 51 %, savukārt Igaunijā tā bija 59 %.

Pieaug ražošana Latvenergo TEC

Septembrī Daugavas ūdens pietece pieauga par 8 %, salīdzinot ar augustu, līdz vidēji 163 m³/s, taču tā joprojām bija zem daudzgadu vidējā līmeņa — 17 % zem normas. Pēc LVĢMC datiem kopējais nokrišņu daudzums septembrī bija 28 % zem mēneša normas.

Aizvadītajā mēnesī *Latvenergo* hidroelektrostacijas saražoja par 19 % mazāk elektroenerģijas nekā augustā — 62 GWh. Lai arī TEC-2 notika ikgadējie apkopes darbi, ražošana *Latvenergo* termoelektrostacijās palielinājās par 58 % pret iepriekšējo mēnesi, kopā saražojot 138 GWh elektroenerģijas, ko noteica tirgus pieprasījums.

Energo produktu cenām mērenas izmaiņas

Septembrī jēlnaftas nākotnes kontrakts (*Brent Crude*) turpināja iepriekšējo mēnešu augšupvērsto tendenci, pieaugot par 9 % līdz vidēji 92,59 USD/bbl. Mēneša nogalē kontrakts sasniedza augstāko cenu pēdējo desmit mēnešu laikā — 96,55 USD/bbl.

Lai arī ekonomiskais fons joprojām saglabājās nelabvēlīgs, tomēr naftas cena turpināja kāpt jau trešo mēnesi pēc kārtas. Septembra sākumā tika paziņots, ka papildus OPEC+ naftas ieguves samazinājumam Saūda Arābija un Krievija turpinās brīvprātīgu samazinājumu 1,3 miljonu bbl/dienā līdz šī gada beigām, katru mēnesi pārskatot savu lēmumu. Turklāt mēneša otrajā pusē Krievija paziņoja par pagaidu aizliegumu degvielas eksportam, ko skaidroja ar nepieciešamību stabilizēt pieaugošās iekšzemes enerģijas cenas, taču aizlieguma laika intervāls netika norādīts. Aizliegums neattiecas uz degvielām, kas saskaņā ar starpvaldību līgumiem tiek piegādāta Eirāzijas ekonomiskās savienības dalībvalstīm, kas ietver Baltkrieviju, Kazahstānu, Armēniju un Kirgizstānu. Aizvadītajā mēnesī naftas cenas pieaugumu ietekmēja arī ASV komerciālo jēlnaftas krājumu samazinājums, kā arī Ķīnas ekonomikas optimistiskais noskaņojums.

Septembrī dabasgāzes nākamā mēneša kontrakta (*Dutch TTF*) vidējā cena 36,55 EUR/MWh bija par 6 % zemāka nekā augustā, un septembrī kontrakts noslīdzās ar 39,74 EUR/MWh.

Dabasgāzes cenas samazinājumu septembrī galvenokārt noteica laikapstākļi Eiropā, kas bija siltāki par sezonālo normu, kā arī augsts Eiropas dabasgāzes krātuvju aizpildījuma līmenis — septembra beigās tas sasniedza 95 %, kas ir par 6 procentpunktiem vairāk nekā šajā laikā pērn, kā arī par 5 procentpunktiem vairāk nekā Eiropas Komisijas obligātās krātuvju aizpildījuma prasības 1. novembrī (90 %). Tomēr straujāku dabasgāzes cenas lejupslīdi ierobežoja Austrālijas sašķidrīnātās dabasgāzes (SDG) rūpniecības darbinieku streiki, kā arī Norvēģijas dabasgāzes lauku plānotie apkopes darbi, to pagarinājums un neplānotie darbības traucējumi. Bez minētā septembrī Eiropas SDG imports sasniedza zemāko līmeni pēdējo 21 mēnešu laikā, saglabājoties konkurencei ar Āzijas tirgu.

Oglu nākamā mēneša kontrakta (*API2*) izmaiņas septembrī bija mērenas — pieaugums par gandrīz 2 % līdz vidēji 121,93 USD/t, kontraktam noslīdzot mēnesi ar 128,05 USD/t.

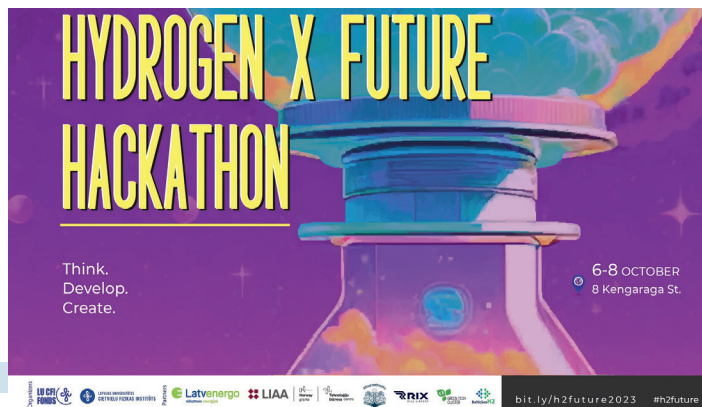
Līdzīgi kā iepriekšējā mēnesī, arī septembrī ogļu cenas sekoja svārstībām dabasgāzes tirgū. Tomēr pretstatā dabasgāzes cenai tām neizdevās sasniegt

samazinājumu mēneša griezumā. SDG rūpnīcu darbinieku streiki Austrālijā, kā arī sezonālie viesuļvētru draudi Meksikas līcī, kas varētu ietekmēt SDG eksportu no Eiropas galvenā piegādātāja, radīja bažas par ogļu pieprasījuma pieaugumu. Arī spēcīgais Ķīnas importa līmenis un samazinātās ogļu piegādes no Kolumbijas, ko izraisīja pagaidu dzelzceļa blokāde pagājušajā mēnesī, bija faktori, kas sekmēja cenu pieaugumu. Tomēr ogļu krājumi Āzijā un Eiropā saglabājas augstā līmenī, un tas ierobežo ogļu cenu lielāku kāpumu.

Aizvadītajā mēnesī Eiropas emisijas kvotu (*EUA Futures*) Dec.23 kontrakta vidējā cena bija 82,95 EUR/t, kas samazinājās par 4 %, salīdzinot ar augustu, mēnesī noslēdzot ar 81,67 EUR/t.

Emisijas kvotas cenu lejupvērstu tendenci septembrī noteica vairāki faktori. Aizvadītajā mēnesī pieauga kvotu izsoļu piedāvājums, pie tam saglabājas vājāks pieprasījums. Ietekmi uz kvotu cenu atstāja arī pesimistiskas makroekonomisko rādītāju attīstības prognozes un zemākas cenas dabasgāzes tirgū. ●

Inovāciju pasākumā "Hydrogen X Future Hackathon" uzvar ar fotoniku saistīta ūdeņraža iegūšanas ideja



Kārlis Gičevskis, AS "Latvenergo" Attīstības daļas projektu vadītājs

AS "Latvenergo" organizētajā starptautiskajā hakatonā "Hydrogen X Future Hackathon" uzvarējusi komanda "H2ONICS" ar ideju par spēcīgu ultravioletā starojuma avotu izstrādi, kas ļautu ražot ūdeņradi efektīvāk un ekonomiski izdevīgāk.

"Hydrogen X Future Hackathon" galvenais mērķis bija kopā ar vadošajiem Latvijas uzņēmumiem un organizācijām (skatīt video) aktualizēt ūdeņradi un citus atjaunīgos energoresursus kā alternatīvus enerģijas avotus jau esošajiem, ar augstu nākotnes potenciālu, tādējādi veicinot oglekļa neitrālu enerģētikas attīstību Latvijā, Eiropā un pasaulē.

Pirms hakatona notika arī divi iesildīšanās pasākumi — 25. septembrī Rīgas Ekonomikas augstskolā tika aizvadīts tiklošanās un pieredzes apmaiņas pasākums "World Turns Deep Tech", savukārt 29. septembrī AS "Latvenergo" telpās tikās hakatona partneri, kuri apsprieda izvirzītos savu organizāciju izaicinājumus, diskutējot par tiem un radot augsni sarunām par ūdeņraža un videi draudzīgas enerģijas problemātiku Latvijā, kā arī ārpus tās.

"Hydrogen X Future Hackathon" sacentās 10 komandas, kurām bija iespēja piedāvāt risinājumus gan AS "Latvenergo", gan citu pasākuma partneru — starptautiskās lidostas "Rīga", Rīgas brīvostas pārvaldes, biedrības "Zaļo un Viedo Tehnoloģiju Klasteris" — definētajiem izaicinājumiem, gan arī prezentēt pašiem savas idejas saistībā ar ūdeņradi un nākotnes enerģijas tematiem.

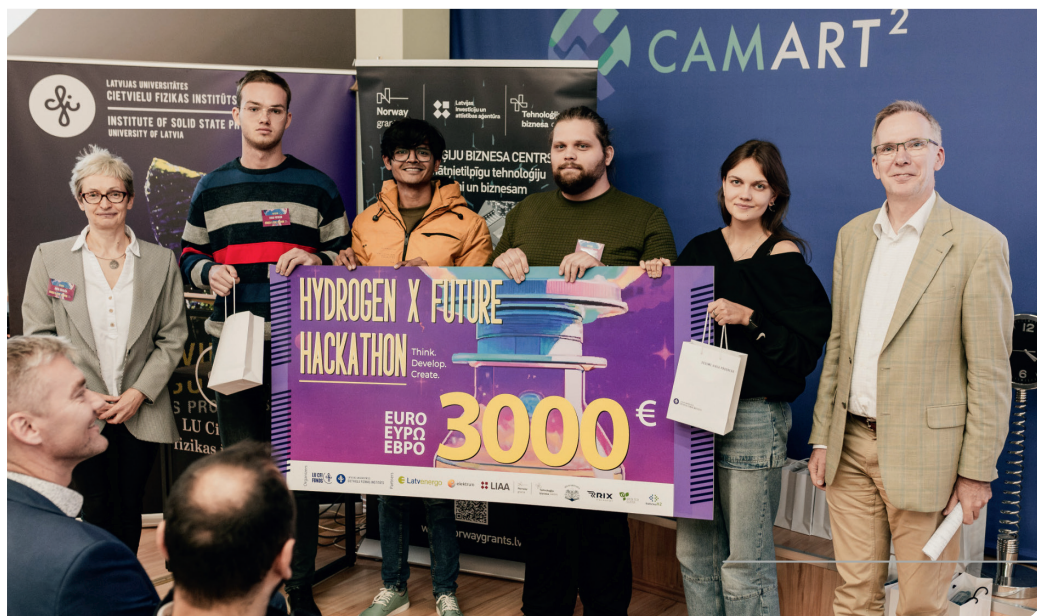
Šo izaicinājumu nozīmību apliecināja vairāki desmiti augsti motivētu hakatona dalībnieku, kuri trīs dienu garumā strādāja ar inovatīvām idejām par nākotnes enerģiju, rodot tām potenciālus risinājumus, kā arī guva vērtīgas zināšanas un paplašināja savu kontaktu tīklu, pateicoties pieredzējušiem mentoriem un nozares profesionāļiem — hakatona partneru ekspertiem (skatīt video 2).

Sīvā cīņā par žūrijas favorītiem un uzvarētājiem hakatonā kļuva komanda "H2ONICS". Ierosinātā komandas ideja paredz, ka attīstot jauno ultravioleto (UV) absorbcijas materiālu, varētu absorbēt UV fotonus un izmantot šo enerģiju ķīmisku reakciju ierosināšanai, piemēram, ūdens molekulu sadalīšanai ūdeņradī un skābeklī.

Līdztekus galvenajai balvai — 3000 EUR, ko saņēma "Hydrogen X Future Hackathon" uzvarētāji, hakatona partneri pasākuma noslēgumā savām favorītkomandām pasniedza īpašas specbalvas. AS "Latvenergo" specbalva par lielāko idejas progresu hakatona laikā tika komandai "Machine-learning". Lidostas "Rīga", Rīgas brīvostas pārvaldes un LIAA Tehnoloģiju biznesa centrs specbalvas tika komandām "Hydra", "Hydrogen Wallet" un "Hy2_compression".

Šobrīd mūsu valstī ir izbūvēta vienīgā ūdeņraža uzpildes stacija Baltijas valstīs, kuru izmanto "Rīgas satiksme". Tāpat Latvijā tiek izmantoti desmit elektriskie trolejbusi ar ūdeņraža elementu (*range extender*), kas nodrošina iespēju nobraukt papildu distanci. Minētajā stacijā tiek uzpildīts Baltijas ūdeņraža transports — seši vieglie ūdeņraža elektromobilji (reģistrēti Igaunijā), Rīgas satiksmes trolejbusi, ka tiek izmantoti pilsētas maršrutos, kā arī ūdeņraža transporta līdzekļi, kas ierodas Rīgā, piemēram, pasākuma "Hydrogen Bus Roadshow" ietvaros šī gada septembrī Baltijas valstīs kursējušais ūdeņraža elektriskais autobuss (*Caetano — Toyota "H2 City Gold"*). Arī AS "Latvenergo" strādā ūdeņraža tehnoloģiju ieviešanas virzienā savās ražotnēs un sadarbojas ar Latvijas ūdeņraža aliansi, kas palīdz pilotprojekta pētījumos, lai sagatavotu kvalitatīvu biznesa plānu.

Bez jau minētajiem partneriem, "Hydrogen X Future Hackathon" palīdzēja organizēt Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts (LU CFI) un LU CFI Fonds un LIAA tehnoloģiju biznesa centrs. ●



Attēls. Uzvarētāju komanda "H2ONICS"

Videotiešraidē būs redzams lašveidīgo zivju nārsts

Ilvija Livmane,

AS "Latvenergo" komunikācijas projektu vadītāja

Lielākoties zivju nārstu saistām ar pavasari, bet arī rudenī ir ļoti svarīgs nārsta laiks lašveidīgajām zivīm — lašiem, taimiņiem un straucha forelēm. Gaisa un ūdens temperatūrai pazeminoties zem astoņiem grādiem, sākas šo zivju sugu aktivitāte, lai turpinātu savu populāciju, tādēļ upēs ir noteikts makšķerēšanas liegums.

AS "Latvenergo" šajā rudenī videotiešraidē nodrošinās straucha foreļu nārsta vērošanu Bērzenes upē, kas interesentiem un dabas mīļotājiem palīdzēs iepazīt šīs sugas uzvedību. Tiešraides saite ir pieejama AS "Latvenergo" mājaslapā.

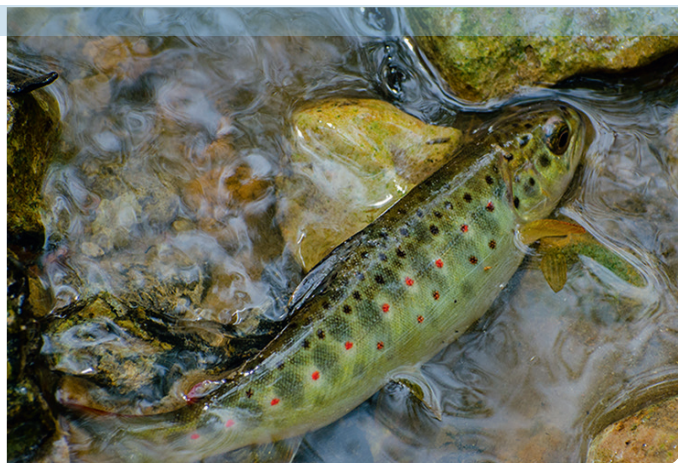
Latvenergo darbinieki septembrī otro gadu piedalījās mazas upītes Bērzene sakopšanā, kurā pavisam drīz sāksies straucha foreļu nārsts. Straucha foreles Latvijā nārsto oktobrī — novembrī, kad ūdens temperatūra pazeminās $^{\circ}$ (2—8 $^{\circ}$ C) 15—70 cm dziļumā, kāpuri izšķīļas pavasarī. Straucha forele tiek uzskatīta par taimiņa pasugu.

Bērzenē ir nārsta posmi, kur akmeņu krācītēs nārstos straucha foreles un taimiņi, kā arī šogad ir papildus izveidotas jaunas nārsta vietas. Gan zinātniskie dati, gan makšķerēšanu informācija rāda, ka šeit ir stabila straucha foreles populācija. Straucha forele ir apliecinājums tam, ka upes vide ir kvalitatīva, jo šai zivij patik ar skābekli bagātināts ūdens, smilšaina un oļaina grunts.

Kādreiz Bērzene ietecēja Daugavā. Kopš Rīgas HES uzcelšanas Bērzene ieplūst Rīgas HES kreisā krasta drenāžas kanālā, kas ir savienots ar sauso Daugavu. Lai arī Bērzenes gultne ir mākslīgi veidota un būtiski pārveidota, kā arī ir piešķirts valsts nozīmes ūdensnotekas statuss, upe ir savienota ar Daugavu lejpus Rīgas HES un ir potenciāli piemērota un pieejama gan saldūdens zivju sugām — straucha forelei un straucha nēģim, gan ceļotājzivīm — upes nēģim un taimiņam. Tādējādi AS "Latvenergo" ir svarīga šī mazā upīte kā Daugavas baseina pieteka, kur ir iespējams veikt pasākumus, lai veicinātu ceļotājzivju migrāciju un uzlabotu aizsargājamo sugu dzīvotnes.

Nārsta laikā vides inspektori strādā pastiprinātā režīmā, lai sargātu aizsargājamo zivju populāciju. Lai zivju resursu uzraudzība un kontrole visā Latvijā tiktu veikta nepārtraukti, tādēļ, dodoties pastaigās un pārgājienos dabā, cilvēkiem būt apzinīgiem un ziņot vides inspektoriem par aizdomīgiem gadījumiem un iespējamo malu zvejniecību. Vienlaikus jāuzsver, ka šādas pastaigas un lašu vērošanas pārgājieni ir labs palīgs zivju sargāšanā. Uzvedoties klusi, cilvēku klātbūtne zivis netraucēs, toties šādu vērotāju klātbūtne var traucēt malu zvejniekiem un tādā veidā saudzēt lašus un taimiņus.

Ievērojams skaits lašu un taimiņu ik gadu no jūras dodas uz upēm, kurās paši dzimuši, lai veiktu svarīgāko savas dzīves uzdevumu — radītu pēcnācējus. Liela daļa no šīm upēm atrodas īpaši aizsargājamās dabas teritorijās.



Fakti un informācija par lašveidīgajām zivīm:

- Lasis ir viena no skaistākajām un lielākajām Latvijā sastopamajām zivīm — tie nārsto upēs, bet pieaugušie dzīvo jūrā, līdz nobriest ceļošanai atpakaļ uz vietu, kur paši nākuši pasaulē. Baltijas laši lašveidīgās zivis ir varenas ceļotājas — ir novērota līdz pat 3000 kilometru tāla migrācija, bet pārvietošanās ātrums var sasniegt pat 100 kilometrus dienā. Atklātā jūrā laši orientējas pēc zemes ģeomagnētiskā lauka, saules kompasa un iekšējā bioloģiskā pulksteņa (līdzīgi gājputniem), bet upju grīvās — pēc katrai upei piemītošā specifiskā ķīmiskā sastāva. Lasis var sasniegt 15 gadu vecumu, Latvijā — 10 gadu vecumu.
- Taimiņu izplatība upēs ir daudz plašāka kā lašiem. Taimiņi, kuru svars var sasniegt pat līdz 10 kg (pārsvārā no 1,5 kg — 4 kg), par nārsta vietām izvēlas galvenokārt pietekupes un pat nelielus strautus. Taimiņi dzīvo jūrā 1—7 gadus, tad dodas nārstot upēs. Mazuļi upēs pavada 2 gadus, sasniedzot 10—19 cm garumu.
- Upēs sastopama taimiņa saldūdens pasuga — straucha forele. Novērota līdz 600 km tāla migrācija, pārvietošanās ātrums 28 km dienā. Pamatbarība: zivis un vēzveidīgie. Sasniedz 7 gadu vecumu.

Saskaņā ar Makšķerēšanas noteikumiem Latvijas iekšējos ūdeņos paturēt lomā lašus un taimiņus ir aizliegts visu gadu, izņemot atsevišķas, īpaši norādītas teritorijas un licencētās makšķerēšanas vietas, savukārt nārsta laikā no 1. oktobra arī šajās īpaši norādītajās vietās lašus ķert nedrīkst. Savukārt lašupēs periodā no 1. oktobra līdz novembra vai decembra beigām (atkarībā no upes) vispār aizliegts makšķerēt. ●



Inovatīvi tvaika barjeru risinājumi un Hygrobrid® tehnoloģija

Materiāls veidots ar *Elektrum* Energoefektivitātes centra sadarbības partneri "SIGA"

Lai sasniegtu augstākus energoefektivitātes rādītājus, tiek piedāvāti jauni un moderni risinājumi ēkām, kuru tehnoloģija kontrolē mitruma migrācijas virzienu, nodrošinot trīs reizes lielāku mitruma migrāciju no konstrukcijas uz telpas iekšpusi salīdzinājumā ar telpas uz konstrukciju.

Latvijas klimatiskajos apstākļos ziemā, kad absolūtā mitruma daudzums iekštelpās ir vismaz 5 reizes augstāks nekā ārā, rodas difūzijas process no telpas iekšpuses uz ārpusi caur norobežojošo konstrukciju. Savukārt pavasarī, vasarā un rudenī absolūtā mitruma daudzums ārā telpās nereti ir nedaudz augstāks nekā iekštelpās, tādējādi novērojama reversā difūzija virzienā no ārā telpas uz iekštelpām.

Kā konstrukcijā rodas mitrums?

Paredzams un prognozējams mitruma avots ir konstrukcijas ārējā zonā, kur ziemas periodā temperatūra samazinās līdz rāsas punktam, veicinot mitruma kondensāciju. Reversās difūzijas ietekmē mitruma migrācija notiek uz konstrukcijas iekšpusi, termiskās čaulas siltumizolācijas slānim sasniedzot 300—400 mm un būtiski palielinot šķēsgriezuma izmērus, līdz ar to šī akumulētā mitruma žūšanas potenciāls samazinās.

Materiālu mitruma akumulācija

Dabīgas uz koka bāzes izcelsmes materiāli gaisa porās akumulē daudz vairāk mitruma nekā minerālas bāzes materiāli, tāpēc ir būtiski samazināt šādu materiālu atrašanās konstrukcijas sasalšanas zonā, kā arī šos materiālus nav ieteicams "iekonservēt" aiz blīviem pretvēja vai hidroizolācijas materiāliem.

Būvniecības procesā iebūvētais mitrums pārsvarā radies siltumizolācijas procesā, akumulējoties lielam mitruma daudzumam. Piemēram, siltumizolācija uzglabāšana mitrās telpās vai arī būvniecības procesā nav efektīvi realizēti nokrišņu aizsardzības pasākumi, līdz ar to siltumizolācija ir izmirkusi. Tāpat celtniecības process ietver arī slapjos darbus: betona grīdu liešana, sienu apmešana un krāsošana u.tml, kas ēkā ienes lielu daudzumu ūdens, radot paaugstinātu relatīvo mitrumu telpās līdz pat 90 %.

Konvekcijas process caur spraugām konstrukcijas termiskajā čaulā bieži vien



rada dramatiskus mitruma radītus bojājumus. Tas skaidrojams ar to, ka termiskās čaulas konstrukciju kompozīcijas, lai tās pareizi funkcionētu, paredz hermētiskus iekšējos slāņus. Spraugas un bojājumi hermētiskajā slānī pat viena milimetra platumā rada līdz 360 g kondensāta, ja rodas 20 °C temperatūras starpība.

Termiskās čaulas projektēšanas tendences ļauj būtiski palielināt mitruma migrācijas potenciālu uz iekšpusi caur tvaika barjeru, jo mitrumam, kas reversās difūzijas procesa rezultātā ir nokļuvis konstrukcijas iekšpusē, ir ļoti zems žūšanas potenciāls uz ārpusi. To var palīdzēt risināt, ja ievēro mainīgas tvaika caurlaidības tvaika izolācijas membrānas darbības principu.

Siga-Majrex® ir "SIGA" mainīgas tvaika caurlaidības tvaika izolācija, kur *Hygrobrid*® tehnoloģijas pamatā ir mitruma migrācijas virziena kontrole, proti, mitruma migrācijas kapacitāte no konstrukcijas iekšpuses ir līdz 3 reizēm lielāka nekā no iekštelpas. Praksē tas nozīmē, ka, ievērojot virsmas orientāciju, tiks nodrošināta 3 reizes lielāka mitruma migrācija no konstrukcijas uz telpas iekšpusi salīdzinājumā ar telpas uz konstrukciju virzienu, nodrošinot konstrukcijas žūšanu pie reversās difūzijas.

"SIGA" ir Šveices ģimenes uzņēmums, kas ražo hermētisma, pretvēja un nokrišņu aizsardzības materiālu sistēmas, un kombinācijā ar ilggadīgo inženieru pieredzi spēj atrisināt hermētisma, pretvēja un aizsardzības izaicinājumus plānošanas, mezglu izstrādes, ražošanas un montāžas procesos. ●



Pieslēdzieties bezmaksas vebināriem!

08.11.2023.



Nopirku elektroauto! Ko tālāk?

- Piemērotākā elektroauto izvēles kritēriji
- Prasības elektroauto uzlādes punkta ierīkošanai uzņēmuma teritorijā
- Elektroenerģijas uzskaitē un dokumentācija
- Pārvietošanās paradumu maiņa – darbinieku izglītošana

29.11.2023.



Energoefektivitāte – ceļš uz ilgtspējīgu biznesu

- Kādi rīki un risinājumi var sekmēt enerģijas optimizāciju?
- Kā telpu mikroklimats ietekmē darbinieku labsajūtu un produktivitāti?
- Kā izvēlēties piemērotāko apgaismojuma risinājumu?
- Labās prakses piemēri

Piesakieties
elektrum.lv/seminari

Pievienojiet sev jaunu vērtību – energoefektivitāti!

