GUDRĀ AUGSME

Zivju Lapa

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra INFORMATĪVAIS IZDEVUMS

Nr. 1 (51) 2021. g. marts

ŠAJĀ NUMURĀ:

- Padomi datu ievadīšanai LZIKIS 2
- Apstiprināts Roņu aizsardzības un apsaimniekošanas plāns Latvijas ūdeņos 3
- Meklē risinājumu piekrastes zvejnieku un roņu konfliktam 4
- Ieteikumi zivju dīķu turētājiem 6
- Dabas māja Liepājā – mūsdienīga iespēja ielūkoties dabā notiekošajā 7

Foto: no Raivja Apsīša arhīva

PIEKRASTES ZVEJA

ELEKTRONISKĀ ZVEJAS UZSKAITES SISTĒMA LZIKIS – PĀRBAUDĪJUMS ZVEJNIEKIEM

Kopš gada sākuma piekrastes zvejniekiem nozvejotie lomi ir jāievada elektroniskajā zvejas žurnālā – sistēmā LZIKIS. Sistēmas darbības sākums bija grūts, un zvejniekiem bija jāapgūst daudz jaunu lietu. Esam saņēmuši vairākus jautājumus un komentārus par sistēmas darbību, tajā skaitā par to, ka ik pa laikam tā nestrādāja.

Atgādināsim, ka 2020. gada 1. jūlijā stājušies spēkā Ministru kabineta 2007. gada 2. maija noteikumu Nr. 296 "Noteikumi par rūpniecisko zveju teritoriālajos ūdeņos un ekonomiskās zonas ūdeņos" un arī Ministru kabineta 2007. gada 2. maija noteikumu Nr. 295 "Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos" grozījumi, kuri nosaka prasību jūras piekrastes zvejniekiem reģistrēt nozvejas datus elektroniski informācijas sistēmā "Latvijas zivsaimniecības integrētā kontroles un informācijas sistēma" (turpmāk – LZIKIS), kā arī paredz šādas iespējas izmantošanu iekšējo ūdeņu zvejniecībā.

Biedrības "Mazjūras zvejnieki" valdes priekšsēdētājs **Andris Cīrulis,** kurš jau pērn gada vidū cēla trauksmi par nepieciešamību savlaicīgi zvejniekus apmācīt LZIKIS lietošanā, saka: "Sistēmas testēšana bija jāsāk jau pērn septembrī, lai gada beigās, kad pašvaldībām jāizsniedz zvejas atļaujas, sistēma strādātu nevainojami un zvejniekiem nebūtu jāsēž krastā, gaidot, kad tiks izrakstītas atļaujas. Pēc manā rīcībā esošās informācijas, Mērsraga novada dome gada beigās datus vienas atļaujas izrakstīšanai sistēmā vadīja trīs stundas. Tur atļaujas varēja izsniegt laikus, jo šajā pašvaldībā piekrastē darbojas tikai divas piekrastes zvejas komercsabiedrības. Engures novadā atļauju izrakstīšana ievilkās līdz 11. februārim sistēmas nepilnību dēļ."

Jautājumi un atbildes

Esam apkopojuši biežāk uzdotos jautājumus, kurus uzdevām Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departamentam.

Vai ir domāts par sistēmas veiktspējas uzlabošanu, lai zvejas atļaujas izrakstīšana vairs neaizņemtu ilgstošu laiku?

ZM atbilde: Zvejas atļaujas (licences) izsniegšana pašvaldības pārstāvim nevajadzētu aizņemt vairāk par 15 minūtēm (šis process ietver sekojošu dokumentu datu ievadīšanu sistēmā: zvejas tiesību nomas līgums un tā protokols, zvejas atļauja – licence). Jānorāda, ka katra nākamā dokumenta veidošanai sistēmā izmanto jau iepriekš ievadītos datus, līdz ar to zvejas atļaujas (licences) izsniegšanai, kas ir pēdējā šī procesa darbība, sistēmā ievadāmās informācijas apjoms ir minimāls.

▶ 2. lpp.

NACIONĀLAIS ATTĪSTĪBAS PLĀNS 2020

EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonds

ZIVSAIMNIECĪBAS TĪKLS

Zivju Lapa
Nr. 1 (51) 2021. g. marts
Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra INFORMATĪVAIS IZDEVUMS

◀ 2. lpp.

Zvejas atļaujas (licences) izsniegšanas process varēja aizņemt ilgāku laiku sistēmas ieviešanas sākotnējā stadijā, kad sistēmas lietotājiem vēl nebija iemaņas darbam ar sistēmu un attiecīgi datu ievadīšana prasīja lielāku laika patēriņu. Neskatoties uz ZM aicinājumiem pašvaldību pārstāvjiem un zvejniekiem piedalīties sistēmas testēšanā, video apmācībās, lietotāju rokasgrāmatu izstrādē un konsultācijās, atsaucība bija ļoti maza. Tāpēc tikai reālais darbs ar sistēmu iezīmēja tās uzlabojumu un pilnveidojumu nepieciešamību, kas arī tika paveikts 2020. gada beigās, kad pašvaldības sāka aktīvi izmantot sistēmu.

Šobrīd, kad pašvaldības jau ir iegūvušas praktisko darba pieredzi ar sistēmu, zvejas licenču izsniegšanas procesam vajadzētu aizņemt daudz īsāku laiku, nekā tas bija sākumā.

ZM aicina sistēmas lietotājus būt atsaucīgiem un informēt par sistēmas funkcionalitāti uzlabojošiem priekšlikumiem. Priekšlikumus un ierosinājumus var iesniegt uz e-pasta adresi: lzikis@zm.gov.lv.

Vienlaikus ZM aicina pašpatēriņa zvejniekus, kuriem no 2023. gada 1. janvāra būs obligāti jāizmanto šī sistēma nozveju reģistrēšanai un kuri šobrīd neizmanto sistēmu šo darbību veikšanai, pieteikties sistēmas pieejas saņemšanai un izmēģināt sistēmas darbību testa režīmā, lai laicīgi apgūtu tās darbību.

? Nebija iespējas piereģistrēties sistēmā, atsevišķiem komersantiem pēc reģistrēšanās pat divas nedēļas netika atsūtīts lietotājvārds un parole, lai varētu sākt darbu. Cik ilgu laiku aizņem lietotāja reģistrācija sistēmā? Kur vērsties, ja reģistrācija kavējas?

ZM atbilde: Lietotāja pieeja parasti tiek piešķirta darba dienas laikā. Sistēmas administrators katru dienu pārbauda LZIKIS e-pasta adresi. Varētu būt gadījumi, kad sistēmas paziņojums tiek pamanīts nedaudz vēlāk, taču, pēc ZM rīcībā esošās informācijas, nav bijis tik ilgs laiks (divas nedēļas), kā norāda zvejnieki, kad nebūtu saņemts sistēmas lietotāja lietotājvārds un parole.

Ja nepieciešams steidzami iegūt lietotāja tiesības, var zvanīt arī tieši LZIKIS administratoram – tālruņa numurs: 67027038.

? Problēmas ar kuģu jeb zvejas laivu datu ievadīšanu. Ievadot zvejas laivas numurus, sistēma uzrāda numuram neatbilstošu kuģa (laivas) nosaukumu.

ZM atbilde: Sākotnējās problēmas ar laivu datu ievadi ir novērstas. Šeit jāpiebilst, ka šī problēma tika konstatēta tikai tad, kad pašvaldības sāka aktīvi strādāt ar zvejas atļauju (licenču) izsniegšanu, testēšanas procesā šāda problēma netika identificēta. Laivas zvejas žurnālā ielasās automātiski no zvejas atļaujas (licences) datiem.

? Daudziem zvejniekiem sistēmas apgūšana ir ļoti apgrūtinoša. Daudzi neizmanto datorus, līdz ar to piereģistrēšanās ir iespējama tikai ar konsultanta atbalstu. Tāpat daudzi izmanto tā sauktos podziņtelefonus. Pārsvarā tiek izmantots viedtālrunis, kam LZIKIS elektroniskā sistēma nav pietiekami labi piemērota. Nepieciešama aplikācijas izstrāde, kas ir piemērota viedtālruņiem. Vai ir plānots izstrādāt aplikāciju?

ZM atbilde: Jā, 2021. gada laikā ir plānots izstrādāt mobilo aplikāciju.

? Vai ir plānots patstāvīgs konsultatīvais atbalsts? Vai ir konsultatīvais tālrunis, kāds ir tā darba laiks?

ZM atbilde: LZIKIS administratora tālruņa numurs ir 67027038, tāpat arī strādā atbalsta e-pasta adrese lzikis@zm.gov.lv.

Pašvaldības un zvejniekus regulāri konsultē arī ZM Zivsaimniecības departamenta pārstāvji – Olga Adamenko un Artis Āboltiņš, kā arī Valsts vides dienesta pārstāvji.

Atgādinam, ja ārpus darba laika ir novērojamas sistēmas problēmas, tad nozvejas dati tiek aizpildīti papīra formātā un ievadīti LZIKIS sistēmā pēc problēmu novēršanas.

Autoru komentārs: Kopš gada sākuma LZIKIS lietošanā konsultē arī Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra zivsaimniecības projektu vadītāji, kopskaitā trīs – Vidzemes piekrastē Jānis Kravalis (27763321), Kurzemē no Papes līdz Kolkai atklātās jūras piekrastē Aleksejs Kačanovs (27843096) un Edijs Zanders (27080400), kurš strādā ar zvejniekiem no Kolkas līdz Jūrmalai.

? No 2023. gada LZIKIS sistēmā nozveja būs jāsāk ievadīt arī pašpatēriņa zvejniekiem. Līdz tam laikam būtu nepieciešams izvērtēt, vai tiešām visiem tā būtu lietojama obligāti. Ir skaidrs, ka tie gados vecie zvejnieki, kuri 100 metru tīkla li-

PADOMI DATU IEVADĪŠANAI LZIKIS

Zvejniek, jau proti ievadīt nepieciešamos datus LZIKIS? Ja nē, šajā saitē skaidrots, kā to paveikt – https://ej.uz/x8dn!

Padomus droši vaicā arī mūsu zivsaimniecības konsultantiem!

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs,
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov.,
LV-3018, tālr. 63050220, admin@llkc.lv, zivjutikls@llkc.lv

WWW.LLKC.LV
WWW.LAUKUTIKLS.LV/ZIVJUTIKLS

WWW.LLKC.LV
WWW.LAUKUTIKLS.LV/ZIVJUTIKLS

mitam piesakās tikai tādēļ, lai zvejotu, jo "jūra ir asinīs", nespēs pielāgoties. Būtu tikai loģiski pārskatīt MK noteikumu normas, definējot to pašpatēriņa zvejnieku grupu, kam turpināt ļaut atskaites iesniegt papīra formā. Vai kas tāds varētu būt iespējams?

ZM atbilde: Digitalizācija kopumā būtiski stiprina zvejas kontroles efektivitāti atbilstoši ES Kopējās Zivsaimniecības politikai un samazina administratīvo slogu gan pašvaldībām, gan arī zvejniekiem, kā arī uzlabo informācijas pieejamību zivju resursu pārvaldīšanas funkciju nodrošināšanai. Operatīvi tiek nodrošināta aktuālas informācijas pieejamība zivju resursu pārvaldības un politikas veidošanas funkciju nodrošināšanai. 2020. gada 7. aprīlī tika pieņemti grozījumi MK 2007. gada 2. maija noteikumos Nr. 296 "Noteikumi par rūpniecisko zveju teritoriālajos ūdeņos un ekonomiskās zonas ūdeņos", kuri nosaka obligātu prasību pašpatēriņa zvejniekiem ar 2023. gada 1. janvāri elektroniski reģistrēt nozvejas datus. Šo noteikumu grozījumu procesā ZM ievēroja visas prasības attiecībā uz sabiedrības līdzdalību projekta izstrādē, t. sk. noteikumu projekts tika ievietots ZM un Valsts kancelejas tīmekļvietnē, sabiedrība tika aicināta līdzdarboties Ministru kabineta (turpmāk – MK) noteikumu projekta izstrādē pēc to ievietošanas tīmekļvietnēs www.zm.gov.lv un www.mk.gov.lv. Par MK noteikumu projektu sabiedrības viedoklis netika saņemts. Vienlaikus ZM uzskata, ka noteikumu grozījumos ir paredzēts pietiekami ilgs laiks, lai pašpatēriņa zvejnieki varētu sagatavoties prasību ieviešanai.

Papildus var atzīmēt, ka normatīvie akti neparedz zvejnieku šķirošanu pēc kādām pazīmēm, lai uz tiem attiektos vai neattiektos kādas zvejas regulējuma normas. Tas pat varētu tikt uzskatīts par diskriminējošu attiecībā pret konkrētu iedzīvotāju vecuma grupu. Vai tad būtu lietojama kāda vecuma robežšķirtne, kad cilvēks būtu iekļaujams kategorijā, kas vairs nespēj darboties ar elektroniskām ierīcēm. Par kādu vecumu tādā gadījumā būtu runa. Tad, iespējams, būtu izskatāms arī jautājums, vai noteiktā vecumā zvejnieks vēl drīkstētu nodarboties ar zveju un viens pats iet jūrā. Šobrīd zvejniecības likumdošana nenosaka nekādus ierobežojumus nodarboties ar zveju jebkura vecuma zvejniekam (ne komerczvejā, ne pašpatēriņa zvejā), ja vien tiek pildītas attiecīgās zvejas regulējuma prasības. Tas arī šķiet pareizi, jo citādi būtu diskriminējoša attieksme pret aktīviem jebkura vecuma cilvēkiem. Jautājumā minētajiem vecāka gadagājuma cilvēkiem, lai nodrošinātu viņu zvejas aktivitātes un normatīvos aktos paredzēto prasību izpildi, noteikti varētu asistēt ģimenes locekļi, varbūt zvejnieku nevalstiskās organizācijas, pašvaldības, lauku konsultanti u. c. Nešķiet, ka šādu zvejnieku skaits piekrastē varētu būt pārmērīgi liels. Drīzāk būtu runa par zvejnieku pielāgošanās ātrumu jauno prasību nodrošināšanai.

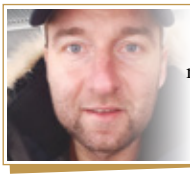
Vai un kā zvejnieki var iesniegt ierosinājumus sistēmas darbības uzlabošanai?

ZM atbilde: Sistēmas lietotāji (gan zvejnieki, gan arī pašvaldības) ierosinājumus sistēmas darbības uzlabošanai var sniegt LZIKIS administratoram, nosūtot tos uz e-pasta adresi: lzikis@zm.gov.lv; tālruņa numurs 67027038.

Kādi vēl darbi plānoti LZIKIS sistēmas uzlabošanā un pilnveidošanā?

ZM atbilde: Saistībā ar zvejas atļauju (licenču) izsniegšanas funkciju nodošanu pašvaldībām un zvejnieku nozvejas reģistrēšanu sistēmā ir plānots izstrādāt mobilo aplikāciju, paredzēt zvejnieku ikmēneša un gada nozvejas apkopojošu atskaišu ieviešanu sistēmā un veikt citus sistēmas pilnveidojumus, kuri uzlabos sistēmas funkcionalitāti un padarīs sistēmu draudzīgāku lietotājiem. Sistēma regulāri tiek pilnveidota arī atbilstoši jaunajām Eiropas Savienības un/vai trešo valstu, kuru ūdeņos zvejo Latvijas kuģi, prasībām, piemēram, datu apmaiņas standarti, ar zvejas produktu partiju izsekojamību saistītie papildinājumi u. c. Tāpat būs nepieciešami sistēmas papildinājumi, lai to saskaņotu ar Administratīvo teritoriju un apdzīvoto vietu likuma paredzēto jauno pašvaldību teritoriālo dalījumu.

Kristaps GRAMANIS,
Valsts Zivsaimniecības sadarbības tīkla Sekretariāta projektu vadītājs
e-pasts: kristaps.gramanis@llkc.lv, tālr. 63050227



Edijs ZANDERS,
LLKC Zivsaimniecības nodaļas projektu vadītājs
e-pasts: edijs.zanders@llkc.lv
tālr. 27080400

APSTIPRINĀTS ROŅU AIZSARDZĪBAS UN APSAIMNIEKOŠANAS PLĀNS LATVIJAS ŪDEŅOS

Foto: Oļegs Miziņenko

Pogainā roņa *Phoca hispida*, pelēkā roņa *Halichoerus grypus* un plankumainā roņa *Pusa vitulina* apsaimniekošanas (aizsardzības) plāna (turpmāk – roņu SAP) ilgtermiņa mērķis ir veicināt Baltijas jūras roņu populāciju aizsardzību kopumā un ieviest risinājumus un uzlabojumus dabas aizsardzības un zivsaimniecības sektoros ar mērķi sabalansēt gan zvejniecības, gan dabas aizsardzības intereses Latvijas jūras ūdeņos. Roņu SAP ieteikti gan pasākumi attiecībā uz atrastiem vai zvejas ierīcēs iekļuvušiem roņiem, gan iespējamie tehniskie risinājumi zvejniecības metožu pilnveidošanai. Aprakstītas arī nepieciešamās izmaiņas normatīvajos aktos, ieteicamās rīcības un pasākumi sugas izpētē un datu apkopošanā, sabiedrības, it īpaši zvejnieku informēšanas, izglītošanas un kvalifikācijas celšanas jomā, kā arī organizatoriskās un plānošanas rīcības.

Ar plānu var iepazīties https://www.daba.gov.lv/lv/sugu-un-biotopu-aizsardzibas-plani

Kristaps Gramanis, ZST projektu vadītājs

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs,
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov.,
LV-3018, tālr. 63050220, admin@llkc.lv, zivjutikls@llkc.lv

Zivju Lapa
Nr. 1 (51) 2021. g. marts
Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra INFORMATĪVAIS IZDEVUMS

PĒTĪJUMS

MEKLĒ RISINĀJUMU PIEKRASTES ZVEJNIEKU UN ROŅU KONFLIKTAM

Nu jau piecus gadus Rīgas Tehniskās universitātes Radioelektronikas institūta zinātnieki, sadarbojoties ar Latvijas Zvejnieku federāciju, cenšas radīt tā saukto "roņu atbaidītāju" jeb zemūdens akustisko raidītāju (saīsināti ZAR), kas tiek uzskatīts par vienu no veidiem roņu atbaidīšanā no zvejas tīkliem. Zvejnieku testēšanai tagad nodots ZAR 2. prototips, par pirmo "Zivju Lapas" lasītājiem informācija jau tika sniegta iepriekšējos gados, tāpēc vairāk uzmanības veltīsim pašreizējai situācijai ar ZAR.

Foto: Iveta Tomsone

RTU Radioelektronikas institūta zinātnieks Artūrs Āboltiņš un zvejnieks Ivars Cīrulis pirms ZAR 2. prototipa testēšanas pērn gada nogalē

Uzaicināju uz sarunu Dmitriju Pikuļinu no Rīgas Tehniskās universitātes, Ēvaldu Urtānu no Latvijas Zvejnieku federācijas (LZF), Oskaru Dančauski no z/s "Staģis- 1 " un Andri Cīruli no IK "Ivars C".

Darbs pie "atbaidītāja" turpinās

Dmitriju Pikuļinu, projekta zinātnisko vadītāju, aicināju izskaidrot situāciju.

– Kas Radioelektronikas institūta zinātniekus motivēja tālāk darboties ZAR uzlabošanā?

D. Pikuļins: – 2018. gada decembrī Latvijā noslēdzās EJZF atbalstītais projekts, kura finansējums bija 170 423 eiro, un tā laikā tika izstrādāts viens no perspektīvākajiem zvejnieku un roņu konflikta risinājumiem – paplašinātās funkcionalitātes lieljaudas ZAR roņu atbaidīšanai no zvejas rīkiem. Projekta rezultātā tika izveidots prototips un veikta tā testēšana. Testēšanas rezultātā tika konstatēts, ka pētnieku izveidotā sistēma spēj atbaidīt roņus no rīkiem un, vismaz testēšanas periodā, neizsaukt roņu pierašanu. Projekta ietvaros izgatavotais prototips arī 2019. gadā piedalījās aktīvos testos Rīgas jūras līcī.

Sistēmas testēšanas laikā tika izveidots iekārtas potenciālo uzlabojumu saraksts, kas padarītu tās lietošanu daudz vienkāršāku un ļautu pastāvīgi izmantot jūrā bez nepieciešamības veikt iekārtas regulāru uzlādi. Tāpat pēc pirmā prototipa izstrādes un aprobācijas arī pašiem izstrādātājiem radās vairākas inovatīvas idejas par iekārtas pārveidošanu un modificēšanu, kas ļautu paaugstināt tās drošumu, autonomās darbības laiku, darbības rādiusu un citus parametrus.

Līdz ar to, balstoties uz gūto pieredzi un uzkrātajām zināšanām, radās nepieciešamība izstrādāt jaunās paaudzes sistēmu.

– Kas bija pirmais, ar ko sākāt turpmāko procesu?

– Pirmais solis, protams, bija rast ieinteresēto pušu atbalstu un nodrošināt arī finansējumu turpmākām aktivitātēm. Tā sadarbībā ar LZF tika iesniegts un vēlāk arī apstiprināts EJZF finansētais projekts 161 679 eiro apmērā "Jaunās paaudzes roņu atbaidīšanas ierīču izstrāde un testēšana", kurā tika definēti arī mūsu piedāvātie uzlabojumi. Tie ir sekojoši:

• Jaunā tipa akumulatora nodaļas un elektroniskās daļas konstrukcija, kas ļauj veikt akumulatora maiņu jūrā bez nepieciešamības mainīt iekārtu vai apstādināt tās darbību uz lādēšanas laiku. Jāatzīmē, ka Radioelektronikas institūtā izstrādātā sistēma ļauj veikt enerģijas apmaiņu starp akumulatoru un pamata konstrukciju bez elektrisko spraudņu pielietošanas jūrā, kas manāmi palielina sistēmas drošumu un daudzkārt atvieglo iekārtas ekspluatāciju.

Foto: Oskara Dančauska arhīvs

Ronis ietur maltīti

• Modulārs korpuss, kas ir viegli izgatavojams, viegli labojams, izturīgs, piemērots ērtai uzstādīšanai un noenkurošanai.

• Šaurjoslas zemūdens skaļrunis, kas ļauj fokusēt signālu jaudu nepieciešamās frekvencēs, izfiltrējot zemāko frekvenču komponentes. Tas ļauj palielināt iekārtas darbības rādiusu, vienlaikus vienkāršojot akustiskā signāla ģeneratora shēmu.

• Funkcionalitāte, kas ļauj saslēgt vairākas iekārtas vienotā tīklā, izmantojot jaunās paaudzes bezvadu sakaru sistēmas, kas ļauj iekārtām sinhronizēt raidāmos signālus, veidojot veselus piekrastes apgabalus, kuros roņi nebūs novērojami.

– Kādi ir projekta galvenie posmi?

– Projekta īstenošana ir paredzēta 2020.-2021.gadā.

Kopumā tas sastāv no vairākām aktivitātēm:

• **Jauno konstruktīvo risinājumu izstrāde un testēšana**. Šis posms jau ir noslēdzies: tika veiksmīgi realizēti plānotie tehniskie risinājumi, kā arī veikta to testēšana Buļļupē un Rīgas līcī. Galvenais šī posma uzdevums bija noskaidrot jaunā prototipa uzstādīšanas un lietošanas ērtumu/drošumu, kā arī pārbaudīt pamata funkcionalitāti.

• **Prototipu uzlabošana un papildus funkcionalitātes ieviešana**. Aktivitātes ietvaros tika paredzēts uzlabot izstrādātos prototipus, balstoties uz testēšanas datiem un novērojumiem,

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs,
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov.,
LV-3018, tālr. 63050220, admin@llkc.lv, zivjutikls@llkc.lv

WWW.LLKC.LV
WWW.LAUKUTIKLS.LV/ZIVJUTIKLS

WWW.LLKC.LV
WWW.LAUKUTIKLS.LV/ZIVJUTIKLS

Foto: Oskara Dančauska arhīvs

Bojātās zivis

kā arī ieviest visos prototipos pilnu funkcionalitāti, iekļaujot tālo sakaru un sinhronizācijas moduļus. Kopumā tiek plānots izveidot 6 prototipus.

• **Pilnās funkcionalitātes prototipu testēšana.** Aktivitātes ietvaros tiek nodrošināta 6 pilnās funkcionalitātes prototipu intensīvā testēšana Latvijas piekrastē. Testēšanas rezultātā tiks noskaidrotas jaunās funkcionalitātes priekšrocības un ieguvumi, kā arī realizēta iespēja aprobēt iekārtu dažādos laika apstākļos, dziļumos un gada mēnešos. Intensīvās testēšanas rezultātu apkopojums sniegs plašākas zināšanas par iekārtu pielietošanas īpatnībām, darba režīmiem utt. Saskaņā ar projekta plānu, testēšanai ir jāsākas 2021. gada jūlijā un jābeidzas rudens beigās. Mūsu pētnieki aktīvi strādā, lai uzsāktu testēšanu daudz ātrāk. Tas ļautu veikt pēc iespējas plašāku testēšanu, kā arī uzkrāt nepieciešamo eksperimentālo datu apjomu un veikt to objektīvu analīzi.

– Kādas bija grūtības un labākie risinājumi realizācijas procesā?

– Tā kā projekta realizāciju uzsāka jau pieredzējusi komanda, daļa no kuras piedalījās arī pirmā prototipa izstrādē, tad jau pirmajos projekta posmos darbs noritēja diezgan raiti. Lielākas grūtības sagādāja specifisku komponenšu, piemēram, zemūdens akustisko raidītāju iegāde, kā arī jaunās bezvadu enerģijas pārraides sistēmas izstrāde, kurai līdz šim brīdim neizdevās atrast analogus. Bet, pateicoties komandas darbam, tikām galā ar grūtībām, un projekts virzās uz priekšu.

– Kādas darbības plānojat pēc prototipa izmēģinājumiem?

– Pirmkārt, tiks veiktas nepieciešamās darbības iekārtas prototipa elementu zinātības (*know-how*) sagatavošanai iespējamai komercializācijai. Tiks meklēts partneris iekārtas ražošanai un realizācijai.

Otrkārt, pēc projekta veiksmīgas realizācijas tiks meklēti dažāda tipa un intensitātes pakāpes atbalsta pasākumi (gan Latvijas, gan ES finansējums), kas ļaus nodrošināt ar ZAR vismaz daļu no Latvijas zvejniekiem.

Treškārt, Radioelektronikas institūta pētnieki sadarbībā ar LZF turpinās pētījumus par akustisko signālu izmantošanu roņu atbaidīšanai no zvejas rīkiem. Tiks uzturēta visu projekta laikā izstrādāto prototipu funkcionalitāte, ļaujot zvejniekiem turpināt testēšanu un izmantošanu arī pēc projekta noslēguma.

Zvejnieki pagaidām skeptiski

Uzrunāju Ēvaldu Urtānu, lai noskaidrotu projekta sadarbības partnera domas:

– Kāds ir iemesls LZF turpmākai sadarbībai ar RTU?

Ē. Urtāns: – Pirmais projekts bija tikai demo versija, otrā projekta laikā tika solīta jauna uzlabota ZAR versija, trešā projekta var arī nebūt, jo EJZF nauda jāizmanto ar rezultātu, nevar ilgstoši rīkoties ar simtiem tūkstošiem.

– Kāds ir LZF kā sadarbības partnera ieguldījums projektā?

– Sadarbības līgumā mums vairs nav paredzēts 10% līdzfinansējums naudā. To aizpilda sešu mūsu LZF biedru ieguldījums, veicot ierīces izmēģinājumus uz vietas – degviela, darbs, laiks. Testēšana ir plānota Rīgas jūras līča piekrastē piecās vietās un Buļļupē.

– Kāda praktiski izvērtās sadarbība 2020. gadā?

– Pagājušā gada novembra beigās Dmitrijs informēja mani par vēlmi sākt testēšanu. Jāatzīmē, ka tas bija krietni par vēlu – zveja piekrastē bija faktiski beigusies. Izdevās pierunāt z/s "Staģis" izpildirektoru Oskaru Dančauski veikt testēšanu Buļļupē, taču eksperimenti nebija tie labākie –, roņi peldēja 30 m attālumā no murda.

– Kādas perspektīvas turpmākai sadarbībai?

– Aparāta izmēģinājumu laiks šogad varētu būt marta beigas, aprīlis, veicot eksperimentus visās šajās vietās pa nedēļai, tas būtu labi.

Oskars Dančauskis ZAR bija noenkurojis blakus uzņēmuma zivju murdam Buļļupē.

– Kādas zivis bijāt plānojuši nozvejot ZAR testēšanas laikā?

O. Dančauskis: – Līdakas, zandartus, arī lašveidīgās zivis, kas novembrī ienāk upē. Laiks bija piemērots testam, arī akumulatora barošana bija nodrošināta daudz labāk nekā iepriekšējam prototipam, pāris dienās tikai nomainījām uzlādēto bloku, un viss.

– Vai varējāt veikt secinājumus par ZAR signāla efektivitāti?

– Jā, diemžēl varējām novērot roni peldam 15–20 metru attālumā no ieslēgta raidītāja. Signālu varēja dzirdēt, bet dzīvnieks tāpat rīkojās ap murdu un darīja savu nelietīgo darbu. Kā pierādījums tam bija saplosītās zivis, ko atradām jau vēlāk, pārbaudot zvejas rīku.

– Vai zinātnieki mainīja ZAR signālu testa procesā?

– Jā, tas tika darīts, paralēli izmainījās arī akumulatora darbības laiks, bet ne uz labāko pusi. Signāla uzlabojumus nenovēroju, biju sašutis, ka tas bija vājāks kā 1. prototipam, kuru testējām pirms pāris gadiem.

– Testēšanas procesā jābūt gataviem arī uz neveiksmēm, turpināsiet eksperimentēt?

– Saprotam, ka jābūt pacietīgiem, neatteiksimies arī šogad rudenī piedalīties, ja mums tiks piedāvāts.

Biedrības "Mazjūras zvejnieki" valdes priekšsēdētājs un piekrastes zvejnieks Andris Cīrulis pastāstīja par ZAR testēšanas procesu IK "Ivars C".

– Kurā laikā un vietā veicāt testus?

A. Cīrulis: – Mums iekārtu atgādāja pagājušā gada beigās. Piekrastē pie Bērzciema veicām trīs testus. Pēc tam laikapstākļi darīja savu, un nācās darbus pārtraukt.

– Kādi bija jūsu novērojumi un secinājumi par ZAR efektivitāti?

– Pirmajā reizē zivis tīklā bija, bojājumus nemanījām. Otrajā reizē, pārbaudot zvejas rīku, jau konstatējām roņa bojātas zivis. Secinājumus varēsim veikt pavasarī, turpinot testēšanas procesu, trīs testēšanas reizes ir pārāk maz, lai izdarītu secinājumus. Protams, salīdzinājumā ar 1. prototipu, šis ir pārāks akumulatora barošanas nodrošinājumā, arī smaguma centra izvietojumā. Cerams, ka zinātnieki spēs izgatavot kompaktāku variantu, jo šo vienam zvejniekam apkalpot grūti.

Noslēgumā vēlos pateikt paldies zinātniekiem un zvejniekiem, kuri piedalās testēšanā, jo pasaulē zinātniskie pētījumi nav lēti, kā arī prasa pacietību un ilgtspējīgus laika resursus.

Jānis KRAVALIS,
LLKC Zivsaimniecības nodaļas projektu vadītājs
e-pasts: janis.kravalis@llkc.lv
tālr. 27763321

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs,
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov.,
LV-3018, tālr. 63050220, admin@llkc.lv, zivjutikls@llkc.lv

Zivju Lapa
Nr. 1 (51) 2021. g. marts
Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra INFORMATĪVAIS IZDEVUMS

DĪĶSAIMNIECĪBA

IETEIKUMI ZIVJU DĪĶU TURĒTĀJIEM

Laiks ir kļuvis siltāks un saulaināks, bet kā jūtas zivis?

No janvāra sākuma daudzās ūdens tilpēs bija novērojama zivju slāpšana, līdz ar to tagad, ja tas nav jau izdarīts, ir īstais brīdis iet savam zivju ganāmpulkam palīgā, jo, raugi, daudzos dīķos un arī dabiskajos ezeros ar vāju ūdens caurteci vai pat bez tās skābekļa līmenis februāra beigās bija samazinājies līdz minimumam, vietām pat, var teikt, ka skābekļa ūdenī nav vispār. Pareizāk – skābeklis ir, bet zem kritiskās robežas, kas nepieciešama, lai zivis zem ledus izdzīvotu.

Ko darīt?

Pats vienkāršākais, protams, ir cirst āliņģus, tas gan prasa diezgan daudz darba un laika, kā arī pēc tam izveidotie āliņģi ir jāuzrauga, lai tie naktī neaizsalst, citādi tam visam nav jēgas. Krietni ērtāks veids, ja dīķa vai ezera krastā ir pieejama elektrība, kā arī daudz vienkāršāka un arī populārāka metode ir āliņģu veidošana, ievietojot dīķī difuzoru un krastā novietojot membrānas gaisa kompresoru. Ar tā elektrisko jaudu 40–60 w būs pietiekami, lai dīķī izveidotu 10–20 m² lielu vaļēju ūdens laukumu, šeit vienīgā rūpe ir nodrošināt nepārtrauktu elektrības padevi. Āliņģis turēsies vaļā pat tad, ja sāks piesalt, lielā salā, protams, āliņģis sāks samazināties, bet pāris m² būs pat -20 grādos. Laikā, kad dīķos nepietiek skābekļa, nekādā gadījumā zivis nedrīkst barot, tas vēl vairāk samazinās izšķīdušā skābekļa daudzumu ūdenī un daudzkārt palielinās zivju bojāejas risku. Svarīgi zināt, ka skābekļa samazināšanās un zivju slāpšana notiek viļņveidīgi, un tas ir saistīts ar dabiskajiem bioķīmiskajiem procesiem ūdenī, un tā nav viena reize ziemā. Slāpšana notiek ne tikai janvārī vai februārī, bet ir arī martā, aprīlī, līdz ar to dīķis ir jāuzmana līdz ledus nokušanai.

Sniedzam konsultācijas akvakultūrā:

- Dīķu izveide, meniķu konstrukcijas, vietas izvēle, dīķos audzējamās zivju sugas un to saderība polikultūrā, zivju barošana, barības veidi un barības izvēle, zivju aizsardzības preventīvie pasākumi dīķsaimniecībās. Zivju audzēšanas ekonomiskais pamatojums. Projektu sagatavošana.

Ko vēl iespējams darīt dīķiem ziemas guļā?

Šogad pēc pārtraukuma atkal bija ziema ar salīdzinoši lielu un noturīgu salu, kas varētu likt domāt, ka dīķi, kuri tika rudenī nolaisti un pa ziemu atstāti tukši, būs kārtīgi izsaluši. Bet tā tomēr nav. Apsekojot dabā vairāku saimniecību dīķus, nācās konstatēt, ka dīķu gultnes zem biezās sniega segas ir pilnīgi mīkstas, bez mazākajām sasaluma pazīmēm. Protams, vietās, kur sniega sega ir plāna, gultne ir nedaudz salusi, bet jāsaka, ka manis apsekotajos dīķos vismaz 90% zem biezās sniega segas dīķa gultne bija pilnīgi mīksta. No tā var secināt, ka dīķu ziemošana ar mēķi izsaldēt gultni nav izdevusies un zivju parazīti, visticamāk, nav izsaluši. Ko šādā situācijā darīt?

Pirmais, kas būtu darāms, ir atbrīvoties no biezās sniega kārtas uz dīķiem. Mans ieteikums: atkusnī uzpildīt dīķi tā, lai ar ūdeni tiek nosegta visa dīķa gultne, un pēc tam dīķi atkārtoti nolaist. Ziema vēl nav galā un iespējams, ka vēl kādas vēsākas dienas mums vēl priekšā un dīķa dibens paspēs izsalt. Uzpildot dīķi, ūdens ātri izkausēs sniegu uz dīķa gultnes, te vienīgi vajag ņemt vērā, ka dīķis jāpaspēj atkārtoti nolaist, pirms uz tā izveidojas ledus sega, jo tā atkal būs siltuma izolators dīķa gultnei. Tad atliek cerēt, ka vēl kādu brīdi piekniebs kārtīgāks sals, bet, ja arī ne, tad jālūko paspēt uzpildīt dīķi, pirms rimstas pavasara palu ūdeņi.

Ziema dīķiem un saimniekiem ir miera un spēka uzkrāšanas periods nākamajai aktīvajai sezonai. Ja dīķi vēl ir dziļā ziemas miegā, tad saimniekam jau lēnām jāsāk mosties un plānot sezona. Tagad ir īstais laiks sākt domāt par zivju mazuļiem, izlemt, kādas zivis un cik daudz šogad laist dīķī, ar ko šogad tās barot, padomāt par vasaras sezonai nepieciešamo inventāru un jau laikus – par visu nepieciešamo rudens nozvejai. Ja dīķis ir nolaists, varbūt veicami kādi uzlabojumi vai jauninājumi, varbūt var sakārtot vai izveidot no jauna zivju rudens nozvejas vietu un barošanas galdu vietā, kur parasti tiek barotas zivis.

Raivis APSĪTIS,
LLKC eksperts
zivsaimniecībā
e-pasts:
raivis.apsitis@llkc.lv
tālr. 29233377

Tie saimnieki, kam dīķi nav nolaisti un zivis ir pieejamas, var turpina tās baudīt un mierpilni plānot nākamo sezonu. Lūk, viena interesanta recepte, kas labi garšo ar Latvijā audzētu foreli.

KRĀSNĪ GATAVOTA FORELES FILEJA AR ESTRAGONA MĒRCI

4 personām:

600 g foreles filejas
50 g olīveļļas
1 tējkarote citronpiparu vai piparu maisījuma
1 citrons, cukurs

Mērcei:

saišķis maurloku
3 svaigi estragona zariņi vai tējkarote kaltēta estragona
ēdamkarote kapātas svaigas citronmelisas
200 g grieķu jogurta
100 g majonēzes
sāls un melnie pipari pievienojami pēc garšas

Olīveļļu sajauc ar sāli un citronpipariem. Foreles fileju sagriež četrās līdzīgās daļās un apziež ar sagatavoto olīveļļas maisījumu. Ieslēdz cepeškrāsni režīmā ar ventilatoru. Cep 175 grādos aptuveni 20 min.

Sagatavo un sasmalcina mērcei nepieciešamos garšaugus. Pievieno majonēzi un jogurtu, visu kārtīgi samaisa, ja nepieciešams, pievieno sāli un piparus. Ievieto ledusskapī.

Foreles filejas pasniedz ar brūnajiem rīsiem vai grilētiem dārzeņiem.

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs,
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov.,
LV-3018, tālr. 63050220, admin@llkc.lv, zivjutikls@llkc.lv

WWW.LLKC.LV
WWW.LAUKUTIKLS.LV/ZIVJUTIKLS

Zivju Lapa
Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra INFORMATĪVAIS IZDEVUMS Nr. 1 (51) 2021. g. marts

WWW.LLKC.LV
WWW.LAUKUTIKLS.LV/ZIVJUTIKLS

NOVADOS

DABAS MĀJA LIEPĀJĀ – MŪSDIENĪGA IESPĒJA IELŪKOTIES DABĀ NOTIEKOŠAJĀ

Pagājušā gada augustā pie Liepājas ezera atklātā "Dabas māja" ir aizraujoša piedzīvojuma pamats, kas balstās uz izpratnes veicināšanu par apkārtējo vidi un kompetenču izglītības pieeju izmantošanu ar aktīvu iesaisti un līdzdalību.

Foto: Dabas mājas arhīvs

Dabas mājas komandas mērķis ir rosināt cilvēkus iepazīt Liepājas un Latvijas dabas bagātības

Pozitīvās pārmaiņas pie Liepājas ezera

Latvijas Zvejnieku federācijas valdes priekšsēdētājs Ēvalds Urtāns, kurš pozitīvi novērtē šīs ieceres īstenošanu, zina stāstīt, ka doma par Dabas mājas izveidošanu Liepājā ir bijusi jau ilgus gadus, un apsvērtas vairākas tās atrašanās vietas.

Dabas mājas izveides projekta īstenošana 2018. gadā tika uzsākta Liepājas ezera Zirgu salā, un tā tapusi ar Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonda (EJZF) atbalstu, vietējās rīcības grupas "Biedrība "Liepājas rajona partnerība"" darbību pasākumā "Sabiedrības virzītas vietējās attīstības stratēģiju īstenošana".

Zīmīgi, ka tā ir tikai daļa no mērķtiecīgā Liepājas pašvaldības un valsts institūciju darba šīs vietas sakopšanā un attīstībā. Vēl 60. gadu beigās šajā vietā atradās sadzīves atkritumu izgāztuve, un pēc tam vairākus gadu desmitus iedzīvotājiem tā vispār nebija pieejama. Vietas sakārtošanas darbi aizsākās līdz ar Dabas aizsardzības pārvaldes īstenoto projektu 2013. gadā, kad ezera daļā, kas iekļauta *NATURA 2000* teritorijā, tika uzbūvēts putnu novērošanas tornis un vienu kilometru gara pastaigu taka gar to.

- **Projekta nosaukums:** Dabas mājas izveide Zirgu salā.
- **Īstenotājs:** Liepājas pilsētas pašvaldības administrācija (www.liepaja.lv).
- **Projekta finansējums:** ēkas un apkārtējās vides labiekārtošanas kopējās izmaksas ir 458 703,65 eiro, no kurām 270 000 eiro ir EJZF un 188 703, 65 eiro Liepājas pilsētas pašvaldības finansējums.
- **Vietējā rīcības grupa:** Biedrība "Liepājas rajona partnerība" (**www.lrpartneriba.lv**).

Turpmākajos gados ar pašvaldības līdzdalību un finansējumu ir izbūvēts piebraucamais ceļš, auto stāvlaukums, koka laipas un skatu platformas krasta nogāzēs, dabas taka papildināta ar augu stādījumiem, āra trenažieriem, iekārtotām atpūtas, ugunskura un makšķerēšanas vietām. 2020. gada nogalē atklāts riteņbraukšanas un skrituļošanas ceļš.

Veiktie ieguldījumi un plānveidīgs darbs padarījis šo Liepājas ezera daļu par iecienītu atpūtas vietu pilsētas iedzīvotājiem un ciemiņiem.

Dabas mājas pievienotā vērtība

Dabas māja daļēji atrodas Liepājas ezerā, un tā ir daļa no Liepājas pilsētas Izglītības pārvaldes Zinātnes un inovāciju centra (ZIIC). Piesaistot EJZF līdzekļus, projekta rezultātā ir radīta infrastruktūra, kurā vienuviet tiek iedzīvināta un attīstīta Liepājas ezera un Baltijas jūras vides resursu daudzveidības apzināšana, izpēte, zvejas kultūras mantojuma saglabāšana un sabiedrības izglītošana par to.

Dabas mājā top interaktīvas vides zinātņu ekspozīcijas (par bioloģiju, ekoloģiju, zooloģiju un citām ar dabu saistītām nozarēm).

▶ 8. lpp.

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs,
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov.,
LV-3018, tālr. 63050220, admin@llkc.lv, zivjutikls@llkc.lv

Zivju Lapa
Nr. 1 (51) 2021. g. marts
Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra INFORMATĪVAIS IZDEVUMS

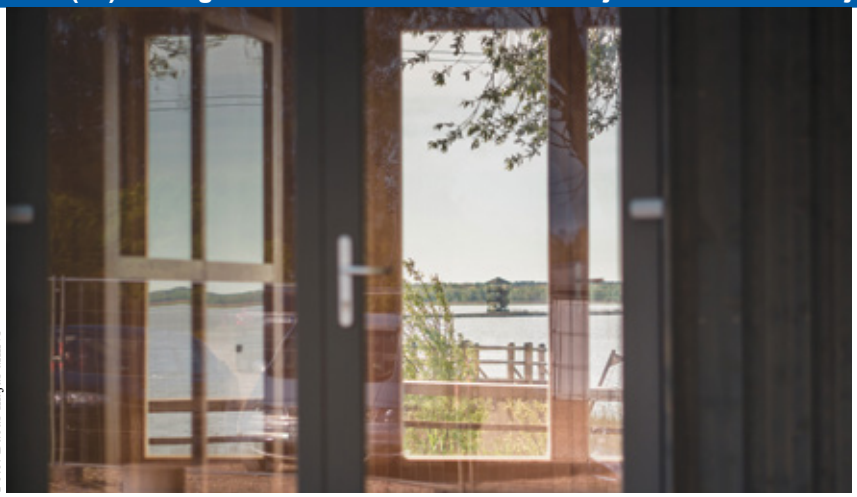


Foto: Dabas mājas arhīvs

Dabas māja būs pilnībā aprīkota 2023. gadā ar iespēju to nākotnē paplašināt

Izveidota ekspozīcija ar uzdevumiem par kukaiņiem

◀ 7. lpp.

Ir izveidota laboratorija, kurā ikvienam interesentam ir iespēja pētīt dabas procesus un iepazīt vides zinātni ar mūsdienu tehnoloģiju palīdzību. Izveidota koprades telpa, kas papildina esošo pamata ekspozīciju ar informatīviem stendiem, norādēm, mūsdienīgiem eksponātiem un aprīkojumu. Te var notikt nodarbības, mācības un meistarklases dažāda vecuma grupām, kā arī var veikt praktisko projektu izstrādi vides izglītībā.

Kristīne Pujāte, Liepājas pilsētas Izglītības pārvaldes ZIIC vadītāja, stāsta: "Pēc Dabas mājas atklāšanas augustā, pirmie rudens mēneši bija ļoti darbīgi. Līdz pirmo ierobežojumu pieņemšanai Dabas māju apmeklēja ap 2000 apmeklētāju. Paspējām klātienē realizēt divas izstādes – par invazīvajām sugām Latvijā "Svešie mūsu dabā" un "Purvs". Sagatavojām arī trešo izstādi par kukaiņiem, taču plānus ietekmēja ierobežojumi."

Plānotais un vērtīgais

Neatkarīgi no esošās situācijas ZIIC un Dabas mājas komanda turpina darbu, aktīvi iesaistās jaunu iespēju radīšanā un strādā pie jaunu projektu īstenošanas, kas šo vietu padarīs vēl interesantāku un saistošāku.

Kristīne Pujāte stāsta, ka patlaban cenšas pielāgoties situācijai un ir izvietojuši QR kodus Dabas mājas tuvumā ar uzdevumiem par kukaiņiem, kā arī pavisam drīz taps pirmo Dabas mājas attālināto nodarbību piedāvājums skolēniem – nodarbības tiešsaistē.

Norvēģijas finanšu instrumenta projektā "Inovāciju centra attīstība Liepājas pilsētā" notiek Dabas mājas pastāvīgās ekspozīcijas izveide, kas sastāvēs no 15 interaktīviem eksponātiem un vides zinātņu laboratorijas.

Kopīgi ar Liepājas Universitāti un sadarbības partneriem no Norvēģijas – Tronheimas zinātnes centru un *Jærmuseet* reģionālo muzeju – tiek izstrādāts vairāku izglītojošu nodarbību saturs gan dažādu vecumposmu skolēniem, sākot no pirmsskolas līdz studentiem, gan arī pedagogiem vides zinātņu jomā. Liepājas Universitātes studenti un mācībspēki ir aktīvi iesaistīti arī ekspozīcijas izstrādē.

Šī gada pavasarī ir gaidāmi interaktīvi eksponāti par zemledus makšķerēšanu, tādā veidā godinot zivsaimniecības kultūras mantojumu.

Dabas mājai lielu pievienoto vērtību dod ZIIC komandas atvērtība un sadarbība ar vietējām izglītības iestādēm un dabas mīļotājiem, kuri līdzdarbojas ekspozīciju veidošanā.

Lai arī tiek plānots, ka Dabas māja pilnībā būs aprīkota tikai 2023. gadā ar iespēju to nākotnē vēl paplašināt, ne mirkli nerimst pārliecība, ka tā ir vieta, kuru noteikti jau tagad ir vērts apmeklēt ikvienam. Kristīne Pujāte stāsta, ka Dabas mājas komandas vadmotīvs ir rosināt liepājniekus un pilsētas viesus iepazīt Liepājas un Latvijas dabas bagātības, veicināt pētīšanas prieku, aicināt doties dabā un ieraudzīt dabas skaistumu un burvību, neskatoties uz laika apstākļiem.

Informācijas avots: *www.liepaja.lv*, *www.lrpartneriba.lv*

Aleksejs KAČANOVS,
LLKC Liepājas konsultāciju biroja vadītājs
e-pasts: aleksejs.kacanovs@llkc.lv
tālr. 27843096

"LAUKU LAPU"
IESPĒJAMS ARĪ ABONĒT

Ja vēlaties "Lauku Lapu" saņemt mājās vai birojā, izdevumu iespējams abonēt tikai par piegādes cenu gan pasta nodaļās, gan "Latvijas Pasta" interneta mājaslapā: https://abone.pasts.lv/lv/katalogs/.

Abonēšanas indekss – 1163.

Zivju Lapa
SAGATAVOTA
Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra Apgādā
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov., LV-3018
tālr.: 63050220
Iespiests "United Press Tipogrāfija"
Citējot un/vai pārpublicējot izdevuma "Zivju Lapa" rakstus, atsauce obligāta. Pārpublicēšanai jāsaņem Apgāda rakstiska atļauja.

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs,
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov.,
LV-3018, tālr. 63050220, admin@llkc.lv, zivjutikls@llkc.lv

WWW.LLKC.LV
WWW.LAUKUTIKLS.LV/ZIVJUTIKLS

NACIONĀLAIS ATTĪSTĪBAS PLĀNS 2020
EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonds
ZIVSAIMNIECĪBAS TĪKLS