

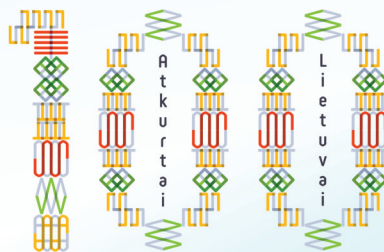
# Vanden TVARKA



Nr. 52  
2018  
BALANDIS

LIETUVOS VANDENS TIEKĖJŲ ASOCIACIJOS INFORMACINIS LEIDINYS





## 100 – ČIO PROGA ANT VANDENS BOKŠTO SUPLAZDENO TRISPALVĖ

Pasitinkant reikšmingiausią Lietuvos istorijos datą – valstybės atkūrimo šimtmetį, Kauno rajone ant Noreikiškių vandens bokšto suplazdenu trispalvė. Bendrovės „Kauno vandenys“ vadovų ir darbuotojų iniciatyva šis sumanymas įgyvendintas siekiant paminėti atkurtos nepriklausomos valstybės gyvavimą. 2018 metų vasario 16 diena – lyg laiko tiltas, primenantis 1253 m. liepos 6 d. gimusią senąją Lietuvą, 1918 m. įkurtą nepriklausomą modernią piliečių valstybę ir 1990 m. kovo 11 d. atkurtą nepriklausomą Lietuvą.

Bendrovės „Kauno vandenys“ vadovas Vilius Burokas teigia: „Atkurtos Lietuvos šimtmetis įkvepia siekti, kurti ir optimistiškai žvelgti į rytojų, tačiau nepamiršti praeities – valstybės istorijos. Šiandienos Lietuva – tai mes visi kartu ir kiekvienas atskirai, tačiau bendrai atsakingi už dabartį ir ateitį, valstybės ir tautos istorijos įvykius.“

Kauno rajone ant vandens bokšto kartu su ją laikančiu stiebu trispalvė plazdena 50 metrų aukštyje, tamsiu paros metu ji apšviesta. Todėl svarbiu šalies simboliu bus galima pasigrožėti ir naktį. 1918 m. vasario 16-ąją pasirašius Lietuvos nepriklausomybės aktą, nacionaliniu simboliu buvo įteisinta trispalvė. Vyčio vėliava XX a. pirmojoje pusėje buvo naudojama rečiau, nors jau 1905 m. Jonas Basanavičius siūlė Vyčio vėliavą įteisinti kaip nacionalinę. Kaip Lietuvos valstybės istorinė vėliava į Lietuvos valstybės vėliavos įstatymą ji buvo įrašyta 2004 metais.

UAB „Kauno vandenys“  
Viešųjų ryšių specialistė  
Vilma Garlinskienė



Pav. Bendrovė „Kauno vandenys“ išradingai švenčia atkurtos nepriklausomos valstybės gyvavimą

## ŠIAULIŲ VANDENTIEKIO BOKŠTAS PASIPUOŠĖ TRISPALVĖS ŠVIESOMIS

Visą mėnesį – nuo vasario 16 d. iki kovo 11 d. – tamsiuoju paros metu UAB „Šiaulių vandenys“ vandentiekio bokštas buvo pasipuošęs trispalvės šviesomis – taip UAB „Šiaulių vandenys“ prisijungė prie Šiaulių kultūros centro organizuojamos visuotinės akcijos „Šviesos keliu“, kuri buvo rengiama Lietuvos valstybės atkūrimo 100-mečiui paminėti. Trispalvė plevėsavo ir ant vandentiekio bokšto. Taip bokštas pasipuošė ir per visas kitas valstybines šventes.

UAB „Šiaulių vandenys“  
Ryšių su visuomene atstovė  
Džiuljeta Martinaitienė



Pav. UAB „Šiaulių vandenys“ prisijungė prie visuotinės akcijos „Šviesos keliu“ ir vandentiekio bokštą papuošė trispalvės šviesomis



## KOVO 22 d. – PASAULINĖ VANDENS DIENA

**Pasaulinės 2018 m. vandens dienos tema – „Gamta vandeniui“. Šią dieną pažymint siekiama atkreipti dėmesį į vandens svarbą ir ekosistemos įtaką sprendžiant su vandens vartojimu susijusius iššūkius, su kuriais susiduriame XXI amžiuje.**

- 2,1 mlrd. žmonių neturi galimybės naudotis saugaus geriamojo vandens tiekimo paslaugomis (PSO / UNICEF 2017 m.).
- 4,5 mlrd. žmonių neturi saugiai teikiamų sanitarinių paslaugų (PSO / UNICEF 2017 m.).
- 340 000 vaikų iki penkerių metų kasmet miršta nuo viduriavimo ligų (PSO / UNICEF 2015 m.).

- Vandens trūkumą jaučia 4 iš 10 žmonių (PSO).
- 90 % visų stichinių nelaimių yra susijusios su vandeniu (UNISDR).
- 80 % nuotekų grįžta į ekosistemą neapdorotos ar kartotinai nenaudojamos (UNESCO, 2017 m.).
- Maždaug du trečdaliai pasaulio tarpvalstybinių upių neturi bendros valdymo sistemos (SIWI).
- Žemės ūkiui tenka 70 % viso išgaunamo vandens (FAO).
- Maždaug 75 % viso išgaunamo pramoninio vandens naudojama energijos gamybai (UNESCO, 2014 m.).

Šaltinis: <http://worldwaterday.org/>

## KARKLĖS GYVENVIETĖS KILNOJAMOJI VANDENS Ruošykla

Klaipėdos rajono Karklės vandenvietėje išgaunamame požeminiame vandenyje indikatorinių rodiklių (vandenilio sulfido, bendrosios geležies ir amonio) koncentracija viršija Lietuvos Respublikos higienos normos HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ nustatytas ribines vertes (vandenilio sulfidas siekia iki 0,11 mg/l; bendroji geležis – iki 1,0 mg/l; amonis – 1,5 mg/l). Šiems vandens kokybės rodikliams pagerinti buvo suprojektuota ir pastatyta kilnojamoji geriamojo vandens ruošykla. Ji unikali tuo, kad visi vandens gerinimo įrenginiai su vandens rezervuarais sumontuoti mobiliame konteinerinio tipo statinyje. Statinys su įrenginiais gali būti nesunkiai transportuojamas ir pritaikytas kitoms našumui ir požeminio vandens sudėtimi panašioms vandenvietėms.

### Vandens ruošimo technologija

Vandens ruošykla dirba automatiniu režimu,

atliekama tik periodinė priežiūra ir periodinė įrenginių apžiūra. Nuolatinė technologinio proceso kontrolė atliekama nuotoliniu būdu iš AB „Klaipėdos vanduo“ centrinės dispečerinės.

Vandens ruošykla sudaryta iš šių technologinių įrenginių:

- Slėginiai aeratoriai (2 vnt.) – tuščiaiduriai slėginiai indai, skirti vandenilio sulfidui šalinti ir ištirpinti deguonį vandenyje, kurio reikia geležies oksidacijai ir amonio biologiniam nitrifikavimui.
- Slėginiai filtrai (2 vnt.) – cilindrinės formos slėginiai indai, užpildyti kvarciniu smėliu (pirmas laipsnis – 0,4–0,8 mm stambumo, antras laipsnis – 1,0–1,2 mm stambumo) ir palaikantį žvyro sluoksniu. Filtruose vyksta biologinis geležies (pirmojo laipsnio filtre) ir biologinis amonio (antrojo laipsnio filtre) šalinimas.
- Netepalinis kompresorius – tiekia atmosferinį orą prieš aeratorius teršalams oksiduoti.

### 100 – čio proga ant vandens bokšto suplazdenu trispalvė

V. Garlinskienė 2 psl.

### Šiaulių vandentiekio bokštas pasipuošė trispalvės šviesomis

D. Martinaitienė 2 psl.

### Kovo 22 d. – Pasaulinė vandens diena

### Karklės gyvenvietės kilnojamoji vandens ruošykla

E. Vybernaitienė, A. Austys 3 psl.

### Įspūdžiai apie vandens ruošimo technologijas parsivežti iš Tailando ir Kipro

dr. R. Albrekietienė 5 psl.

### UAB „Šiaulių vandenys“ apdovanojama dviejuose konkursuose

D. Martinaitienė 7 psl.

### UAB „Šiaulių vandenys“ pelnė du apdovanojimus už aplinkosaugą

D. Martinaitienė 7 psl.

### „Franklin Electric“ giluminiai siurbliai su nuolatinio magneto varikliu – didelis efektyvaus elektros sąnaudų taupymo grėžiniuose žingsnis

A. Labrinčas 8 psl.

### Įgyvendintas ambicingas planas – kauniečiai aptarnaujami po vienu stogu

V. Garlinskienė 10 psl.

### Ūkiškai besitvarkanti bendrovė „Kauno vandenys“ per metus sutaupys beveik milijoną eurų

V. Garlinskienė 10 psl.

### Inovatyvūs sklandesnio darbo su naujais vartotojais sprendimai, įdiegti AB „Klaipėdos vanduo“ informacinėse sistemose

V. Valantinas, J. Smilingienė, A. Pranaitienė 11 psl.

### Abonentinės tarnybos teikiamų paslaugų išmanusis valdymas

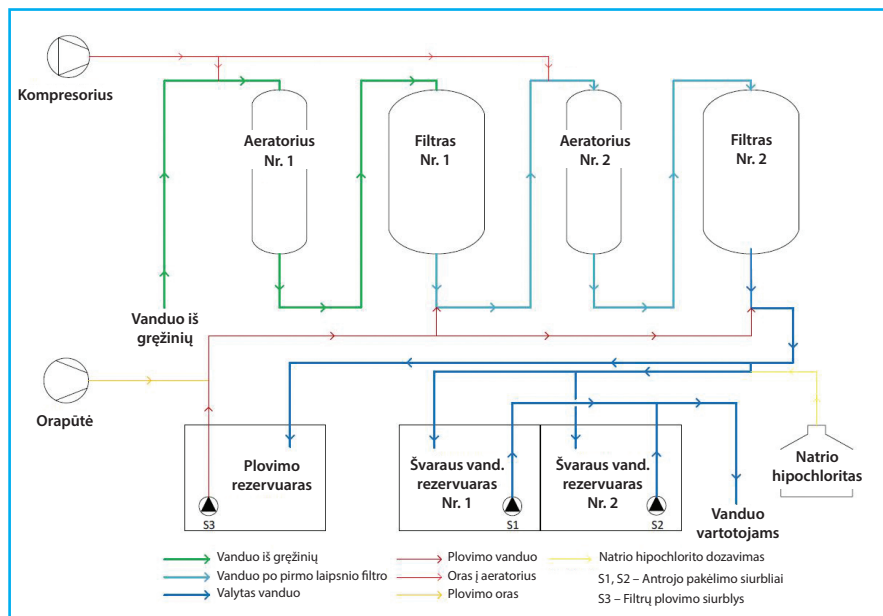
G. Žalauškas 12 psl.

### IDEXX press release

### Naujienos, įvykiai, faktai

### Reklama:

- UAB „Vandens siurbliai“ 8 psl.
- Rausch GmbH & Co.KG 9 psl.
- UAB „Informatikos ir ryšių technologijų centras“ 12 psl.
- SIA SnapTest.lv 14 psl.
- UAB „Guradis“ 16 psl.



1 pav. Karklės vandens ruošyklos supaprastinta technologinė schema

- Orapūtė – tiekia orą filtrams plauti.
- Filtrų plovimo siurblys.
- Dezinfekanto dozavimo įranga.
- Antrojo kėlimo siurbliai.

Karklės vandens gerinimo įrenginių projektinis našumas – 3,0 m<sup>3</sup>/h. Požeminis vanduo iš dviejų gręžinių 3,0 m<sup>3</sup>/h našumu tiekiamas į vandens ruošyklą, kurioje pirmiausia patenka į pirmo laipsnio aeratorių. Prieš aeratorių kompresoriumi įterpiamas oras. Aeratoriuje vanduo yra prisotinamas deguonies ir oksiduojamas sieros vandenilis. Toliau vanduo tiekiamas į pirmo laipsnio filtrą su kvarcinio smėlio užpildu, kuriame vyksta geležies šalinimo procesas.

Po geležies oksidavimo pirmo laipsnio filtre, vandenyje sumažėja deguonies kiekis, reikalingas amoniui nitrifikuoti. Prieš antrojo laipsnio aeratorių kompresorius įterpia orą ir aeratoriuje vanduo papildomai prisotinamas deguonies. Toliau vanduo tiekiamas į antrojo laipsnio filtrą, kuriame vyksta biologinis amonio šalinimas.

Išvalytas vanduo dezinfekuojamas ir patenka į švaraus ir plovimo vandens rezervuarus. Iš švaraus vandens rezervuarų antrojo kėlimo siurbliais vanduo tiekiamas geriamojo vandens vartotojams, o plovimo rezervuare esantis vanduo naudojamas filtrams plauti. Filtruose sulaukyti teršalai periodiškai atgaline vandens srove ir oru išplunami į buitinių nuotekų tinklus. 1 pav. pateikta supaprastinta Karklės vandens ruošyklos technologinė schema.

#### Unikali Karklės vandens ruošyklos statinio konstrukcija

Dėl galimybės ateityje Karklės vandenvietę prijungti prie Klaipėdos miesto vandentiekio tinklų, buvo netikslinga statyti stacionarią vandens ruošyklą. Taip kilo idėja suprojektuoti ir pastatyti kilnojamąją vandens ruošyklą, kuri būtų nesunkiai transportuojama ir pritaikoma bet kurioje kitoje vietoje ir vandens sudėtimi panašioje vandenvietėje.



3 pav. Karklės vandens ruošyklos pastatas



2 pav. Karklės vandens ruošyklos įrenginiai

Patogiam transportavimui visi ruošykloje esantys vandens gerinimo įrenginiai sumontuoti dviejuose tarpusavyje sujungtuose konteineriuose, pastatytuose ant pamatinės plokštės. Statinis taip pat turi nuimamąjį dvišlaitį stogelį, bendri pastato išoriniai matmenys yra 6050×4860×2820 mm. Viename konteineriulyje įrengti švaraus vandens ir filtrų plovimo rezervuarai, kurių viduje sumontuoti technologiniai siurbliai, kitame konteineriulyje sumontuoti aeratoriai, slėginiai filtrai, kompresorius, orapūtė, dezinfekavimo įranga, technologinių įrenginių automatinio valdymo spinta ir visi kiti vandens gerinimo įrenginiai (2 pav.).

Švaraus vandens rezervuarą sudaro dvi sekcijos po 8,0 m<sup>3</sup> talpos kiekviena, o plovimo rezervuarą sudaro viena 3,0 m<sup>3</sup> talpos sekcija. Jos pagamintos iš polipropileno (tinkamo sąlyčiui su geriamuoju vandeniu). Dėl vietos stokos rezervuarų ir juose esančių siurblių priežiūros liukai įrengti išorinėje ruošyklos pusėje, šoninėje sienoje (3 pav.). Ruošyklą yra pritaikyta greitai ir patogiai pervežti. Norint transportuoti ruošyklą, viduje atjungiami rezervuarai ir kitoje pusėje esančius įrenginius jungiantys vamzdiniai ir kabeliniai bei vandens ir kanalizacijos įvadai. Prieš atskiriant konteinerius, nukeliamas stogas, tada konteineriai atskiriami ir yra paruošti transportuoti.

Ruošyklą galima pritaikyti tose vandenvietėse, kurių našumas yra iki 3,0 m<sup>3</sup>/h ir yra reikalinga vandenilio sulfido, geležies, amonio ir mangano valymo iš vandens technologija.

Karklės vandens ruošyklos technologinę schemą sukūrė AB „Klaipėdos vanduo“ Vandens departamento specialistai, pasitelkę bandomąją proceso modeliavimo bandymų stotelę, o projektą įgyvendino UAB „Norus“.

AB „Klaipėdos vanduo“  
Vandens departamento  
Vyriausiojo vandenruošos technologo tarnyba  
Inžinierė technologė  
Erika Vybernaitienė,  
Inžinierius technologas  
Artūras Austys

# ĮSPŪDŽIAI APIE VANDENS RŪŠIMO TECHNOLOGIJAS PARSIVEŽTI IŠ TAILANDO IR KIPRO

Dirbant universitete tenka vykti į kitas šalis aplankant šių šalių universitetus ir mokslinių tyrimų centrus. Universitetuose dalinuosi savo žiniomis apie Lietuvos geriamojo vandens išteklius, kokybę ir gerinimo būdus su mokslininkais ir studentais. Visada labai gera pasidžiaugti mūsų nemenkais požeminio vandens ištekliais ir gera geriamojo vandens kokybe. Keliaujant ir aplankant įvairias šalis bei jų mokslo institucijas, yra puiki galimybė parsivežti naujų žinių apie kitų šalių vandens kokybę, apie kylančias problemas vandentvarkos srityje, apie jų sprendimo būdus, vykdomus naujausius tyrimus ir diegiamas vandens gerinimo technologijas. Šiame straipsnyje dalinuosi savo patirtimi ir žiniomis, parsivežtomis iš dviejų skirtingų šalių: Tailando ir Kipro.

## Geriamojo vandens ruošimo technologija Bankoke

2017 m. kovo mėnesį lankiausi Azijos technologijos institute (AIT) Tailande. Šiame institute magistro ir doktorantūros studijas vykdo studentai iš visos Azijos. Vizito metu studentams skaičiau paskaitas apie geriamojo vandens kokybę ir vandens ruošimo technologijas Lietuvoje. Ten

lankantis atsirado puiki galimybė apsilankyti Tailando sostinės vandens ruošimo įmoneje (*Metropolitan waterworks authority*). Šios įmonės aptarnaujama teritorija – 2,555 kv. km. Įmonė aptarnauja 2,2 mln. vartotojų ir per dieną patiekia 5,9 mln. kub. m vandens. Geriamasis vanduo tiekiamas iš Chaoa Praya upės ir Mae Kloug užtvankos. Įmoneje yra keturios geriamojo vandens ruošyklos: Bangkhen (pajėgumas – 4,4 mln. kub. m per dieną), Samsen (pajėgumas – 0,55 mln. kub. m per dieną), Thonburi (pajėgumas – 0,17 mln. kub. m per dieną), Mhasawat (pajėgumas – 1,6 mln. kub. m per dieną). Vizito metu lankiausi didžiausioje įmonės geriamojo vandens ruošykloje – Bangkhen. Ji geriamąjį vandenį ruošia iš Chaoa Praya upės vandens. Vandens ruošykla išsidėsčiusi 1,1 kv. km teritorijoje. Upės vanduo pro 6 cm ir 1 cm dydžio tarpų grotas patenka į neruošto vandens kanalą, iš kurio siurbliais tiekiamas į skaidrintuvus. Vanduo skaidrinamas 22 skaidrintuvuose. Į juos dozuojamas koaguliantas. Iš skaidrintuvų vanduo patenka į 56 atvirojo tipo filtrus. Filtrai užpildyti kvarciniu smėliu (40 cm) ir antracitu (80 cm). Filtruotas vanduo patenka į vandens rezervuarą, iš kurio siurbliais tiekiamas į miestą.

Vanduo dezinfekuojamas dezinfekantais, pagamintais chloro pagrindu. Dezinfekcija vykdoma prieš skaidrinimą, prieš filtravimą, prieš tiekiant į miestą ir vandens paskirstymo vamzdynuose. Likutinio chloro kiekis vandens ruošykloje yra nuo 0,8 iki 1,8 mg/l, o vamzdyne – ne mažiau kaip 0,2 mg/l. Vandens pH sureguliuoti į vandenį dozuojamas kalcio karbonatas. Vandens ruošykloje yra dumblo aikštelė. Įmoneje taip pat vykdoma nuolatinė geriamojo vandens kontrolė. Vandens kokybė nustatoma neruoštame vandenyje, kiekviename vandens ruošimo etape, vamzdynuose, siurblinėse ir pas vartotojus. Geriamojo vandens laboratorijos darbuotojai vandens ruošykloje vandens kokybės tyrimus atlieka ištisą parą šešias dienas per savaitę kas 4 val. Taip pat laboratorijoje naudojama biologinio įspėjimo sistema, t. y. akvariumas su žuvimis, perkeltomis iš upės, iš kurios ruošiamas vanduo. Akvariumas yra tiesiogiai sujungtas su neruoštu upės vandeniu ir nuolatos stebimas žuvų elgesys. Pasikeitus žuvų elgesiui galima greitai nustatyti, kad į upės vandenį pateko nepageidautinų medžiagų. Kartą visos akvariumo žuvis sukilo į vandens paviršių ir stengėsi iš oro gaudyti deguonį. Toks jų elgesys rodė, kad



1 pav. Vandens skaidrintuvai Bangkhen vandens ruošykloje (Tailandas)

vandenyje deguonies pradėjo trūkti, nes jame atsirado medžiagų, kurios oksiduojamos deguonimi. Todėl ši biologinio įspėjimo sistema ėmė greitai reaguoti pakitus vandens kokybei, ir prireikė imtis atitinkamų priemonių padėčiai ištaisyti.

Lankantis šioje geriamojo vandens ruošykloje, didžiulį įspūdį darė ruošiamo vandens kiekiai, teritorijos dydis, įrenginių kiekiai ir aptarnaujamų vartotojų skaičius. Pasiteiravus, su kokiais iššūkiais susiduria įmonė, ruošdama tokį kiekį vandens, gamybos direktorius papasakojo, kad iššūkių netrūksta. Liūčių sezono metu labai padidėja upės vandens drumstumas ir ne visada užtenka esamų vandens ruošyklos pajėgumų drumstumui pašalinti. Sausuoju metų sezonu neruoštame vandenyje padidėja druskų koncentracija, nes vanduo pasiurbiamas iš jūros. Karštuoju metų sezonu dėl šilumos ir nuolatinės saulės spindulių upėje dumbliai ima intensyviai daugintis. Upės vandens kokybė nuolat priklauso nuo besikeičiančių gamtinių sąlygų ir sezoniskumo. Taip pat didelę įtaką upės vandens kokybei turi žmogaus ūkinė bei pramoninė veikla. Pramonės įmonės ir gyventojai vis dar labai teršia upę.

### Problemos, susijusios su vandeniu Kipre

2018 m. sausio mėnesį lankiausi Kipro universiteto Tarptautiniame vandens tyrimų centre (NIREAS *International Water Research Center*). Tarptautinio vandens tyrimų centro NIREAS misija – pažangiausių vandens technologijų kūrimas ir su vandeniu susijusių technologijų sklaida visuomenei bei specialistams. NIREAS siekia tapti vieta, kurioje tarptautinės bendruomenės mokslininkai gali bendradarbiauti atlikdami mokslinius tyrimus, susijusius su naujausiomis ir pažangiausiomis vandens technologijomis. Taip pat šis centras kuria socialinį tinklą naujos kartos funkcionaliam vandens išteklių valdymui pasitelkdamas ir visuomenę. NIREAS tikslai – plėtoti tvaraus vandens naudojimo, apdoravimo ir kartotinio naudojimo technologijas, diegti pažangias bandomąsias platformas vandens kokybei ir kiekiui gerinti, ieškoti Kipro vandens trūkumo problemos sprendimų, atliekant mokslinius, socialinius ir ekonominius vandens gamybos, valymo ir veiksmingo paskirstymo tyrimus, teikti mokslinių tyrimų infrastruktūrą tarptautinei mokslinei bendruomenei remiant su vandeniu susijusių technologijų plėtrą, padėti formuoti visuomenės požiūrį į vandens išsaugojimą ir tvarų valdymą, kurti bendruomenės informavimo programą, kurios pagrindinis tikslas – paveikti visuomenės požiūrį į vandens vartojimą, pritraukti visame pasaulyje žinomus tyrėjus vykdant pažangiausių su vandeniu susijusių mokslinius tyrimus.

Kipras susiduria su vandens trūkumo problema. Vandens suvartojama daugiau, nei atsinaujina vandens išteklių. Geriamasis vanduo buvo tiekiamas iš požeminių vandeningųjų sluoksnių, tačiau šių vandens išteklių nebebakako. Tyrimų centro darbuotojai pasakojo, kad 2008 m. vyko didžioji vandens krizė, kai šalis pritrūko vandens ir gyventojai jo gaudavo tik du kartus per savaitę. Dėl vandens trūkumo žuvo apie 50 % šalies medžių. Tuo metu Kipro vyriausybė išleido 39 mln. dolerių importuodama gėlą vandenį iš Graikijos. 2011 m. buvo pastatyti vandens gėlinimo įrenginiai, kurie geriamąjį vandenį gamina iš sūraus jūros vandens. Tačiau vandens reikia ne tik žmonėms, bet ir žemės ūkiui, todėl Kipre laistyti naudojamos išvalytos nuotekos. Tačiau kaip ir visame pasau-



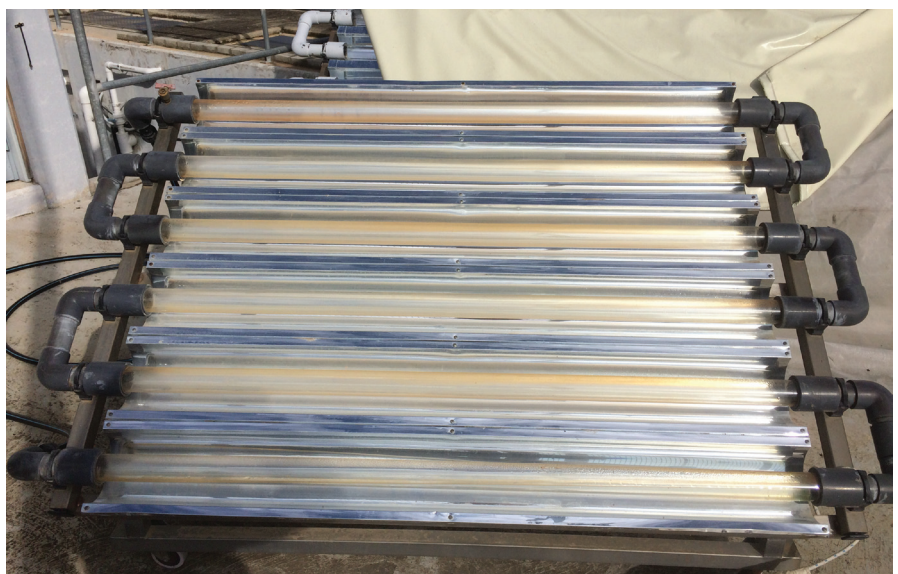
2 pav. Vandens filtrai Bangken vandens ruošykloje (Tailandas)

lyje, taip ir Kipre susiduriama su nauja problema: žmonės vis daugiau vartoja medikamentų ir įvairių vaistinių preparatų. Todėl nuotekose atsiranda vis didesnės jų koncentracijos. Šios medžiagos kenkia visai paviršinių vandenų ekosistemai. Kadangi Kipre grūdinėms kultūroms, daržovėms, vaismedžiams laistyti naudojamos išvalytos nuotekos, jose kenksmingųjų vaistinių preparatų turi būti kuo mažiau. NIREAS vandens tyrimų centras vykdo tyrimus, susijusius su antibiotikų valymu iš nuotekų. Šiam tikslui jie naudoja savo salos didžiausią turtą ir privalumą – saulę. Kipre per metus yra 326 saulėtos dienos. Todėl šis salos privalumas labai tinkamai išnaudojamas nuotekoms valyti. Nuotekos įteka į permatomą stiklinį vamzdį, kuris yra pritvirtintas prie veidrodinio stendo, ir paliekamos saulės šviesoje išbūti 3 valandas. Į nuotekas įterpiami geležies junginiai ir vandenilio peroksidas. Naudojant šiuos cheminius reagentus ir saulės šviesą, antibiotikai nuotekose degraduojami. Tik susiduriama su viena problema – labai padidėja

nuotekų rūgštingumas. Kaip tik šiuo metu centro tyrėjai ir dirba su šia problema.

Aplankius tokias skirtingas šalis, turinčias visiškai kitokių vandens išteklių ir kitokių problemų, apima malonus pasididžiavimo jausmas, kad Lietuvoje neturime jokių rūpesčių dėl vandens išteklių, kad turime labai geros kokybės požeminį vandenį, kuris nėra užterštas žmogaus veiklos produktais, apsaugotas nuo mikrobiologinės taršos, kad jo kokybei nedaro tokios didelės įtakos nuolat kintantis klimato veiksniai ir nereikia sudėtingų technologijų jam išvalyti. Džiugu, kad jo turime daug ir atsukę čiaupą negalvojame, ar turėsime jo rytoj. Todėl švenčiant Lietuvos nepriklausomybės šimtmečio metines galime pasidžiaugti ir pasididžiuoti, kad Lietuva turtinga, turėdama daug skanaus ir saugaus geriamojo vandens.

Vilniaus Gedimino technikos universitetas  
Chemijos ir bioinžinerijos katedra  
Lektorė dr. Ramunė Albrektienė



3 pav. Antibiotikų šalinimo iš nuotekų stendas NIREAS tyrimų centre (Kipras)

# UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“ APDOVANOTA DVIEJUOSE KONKURSUOSE



*Pav. Apdovanojimus UAB „Šiaulių vandenys“ generaliniam direktoriui Jonui Matkevičiui įteikė LR Ministras Pirmininkas Saulius Skvernelis, Lietuvos pramoninių konfederacijos prezidentas Robertas Dargis ir LR ūkio ministras Virginijus Sinkevičius*

## Aukso medalis už vandens tiekimo sistemos skaitmenizavimą

Lietuvos pramoninių konfederacijos organizuotame konkurse „Lietuvos metų gaminy 2017“ UAB „Šiaulių vandenys“ apdovanojama aukso medaliu už įdiegtą Šiaulių miesto vandentiekio tinklo hidraulinio modelio ir netekčių mažinimo sistemą.

UAB „Šiaulių vandenys“ pirmoji Lietuvoje parengė viso miesto vandentiekio tinklo hidraulinį modelį, įdiegė nutekėjimų informavimo sistemą ir pradėjo ją taikyti kasdienėje veikloje. Pasitelkus šias naujausias technologijas, 2017 m. vandens netekstis tinkluose pavyko sumažinti iki 12,8 proc. Tai išties reikšmingas pokytis, nes daug metų šis rodiklis siekė 16–20 proc.

Šie šiuolaikiniai skaitmeniniai darbo įrankiai, apimantys vandenvietes ir vandentiekio tinklą, padeda ekonomiškai eksploatuoti, plėtoti ir kontro-

liuoti vandentiekio sistemą, operatyviai reaguoti įvykiams gedimui ir jį šalinti, nustatyti vandens nutekėjimo zonas ir mažinti vandens netekstis. Taip pat sistemos padeda analizuoti tinkle vykstančius procesus – pradiniai duomenys konvertuojami į rezultatus, kuriais remiantis priimami inžineriniai sprendimai.

Visos technologijos ir informacinės sistemos diegimas užtruko porą metų, darbai baigti 2017 m. gegužės mėnesį. Tačiau hidraulinio modelio tobulinimas yra nuolatinis procesas. Bendrovė žingsnis po žingsnio siekia visą vandentvarkos ūkio valdymą perkelti į technologinio proceso informacinę sistemą.

## Prizas už sėkmingai vykdytą veiklą

Konkurse „Sėkmingai dirbanti įmonė“, kurį organizuoja Lietuvos pramoninių konfederacija, UAB „Šiaulių vandenys“ apdovanojama prizų už

2017 m. sėkmingai vykdytą veiklą didelių įmonių grupėje. Šiuo prizu bendrovė įvertinama jau septintą kartą.

Konkurso vertinimo komisija vertino įmonių pretenčių gamintos produkcijos ar teikiamų paslaugų apimtį (metines pajamas), pelningumą, investicijas į gamybą, darbo našumą, darbo sąlygų gerinimo rodiklius ir kitus kriterijus.

Pasak UAB „Šiaulių vandenys“ generalinio direktoriaus Jono Matkevičiaus, veiklos sėkmę 2017 m. lėmė nuolatinis bendrovės siekis užtikrinti patikimas ir kokybiškas vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugas klientams, patiriant mažiausias sąnaudas ir darant minimalų poveikį aplinkai.

*UAB „Šiaulių vandenys“  
Ryšių su visuomene atstovė  
Džiuljeta Martinaitienė*

# UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“ PELNĖ DU APDOVANOJIMUS UŽ APLINKOSAUGĄ

Praėjusių metų pabaigoje apdovanotos Lietuvos įmonių geriausiai dirbančios ekologijos (aplinkosaugos) tarnybos ir specialistai ekologai. UAB „Šiaulių vandenys“ šiame konkurse pelnė abiejų kategorijų prizus: I vietos diplomu įvertinta Ekologijos tarnybos veikla ir asmeniniu I vietos diplomu apdovanojama bendrovės ekologė Rita Androsovienė. Konkurso organizatoriai – VšĮ „Grunto valymo technologijos“ ir Lietuvos pramoninių konfederacija.

Konkurso komisija vertino įmonių pretenčių keliamus prioritetinius tikslus aplinkos apsaugos srityje, aplinkosauginių veiksmų plano vykdymą, atsižvelgė į tai, kiek investuojama savų ir ES paramos fondų lėšų sprendžiant aplinkosaugos problemas, ar įdiegtos sertifikuotos vadybos sistemos, kaip įmonė prisideda prie bendruomenės

iniciatyvų skleidžiant aplinkosaugos idėjas ir kt. UAB „Šiaulių vandenys“ už sėkmingą Ekologijos



*Pav. UAB „Šiaulių vandenys“ už ekologinę veiklą įvertinta dviem prizais*

tarnybos veiklą apdovanojama jau antrą kartą – 2016 m. šiame konkurse pelnė antrąją vietą.

UAB „Šiaulių vandenys“ veikla yra tiesiogiai susijusi su aplinkosaugos reikalavimų vykdymu. Bendrovė, siekdama tausoti aplinką, užtikrinti racionalų vandens vartojimą, nuotekų ir atliekų tvarkymą, nuolat ieško technologinių sprendimų ir juos įgyvendina. Šiaulių vandentvarkos ūkyje įdiegtos modernios technologijos ir informacinės sistemos padeda užtikrinti patikimas ir kokybiškas vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugas klientams, patiriant mažiausias sąnaudas ir darant minimalų poveikį aplinkai.

*UAB „Šiaulių vandenys“  
Ryšių su visuomene atstovė  
Džiuljeta Martinaitienė*

# „FRANKLIN ELECTRIC“ GILUMINIAI SIURBLIAI SU NUOLATINIO MAGNETO VARIKLIU – DIDELIS EFEKTYVAUS ELEKTROS SĄNAUDŲ TAUPYMO GRĘŽINIUOSE ŽINGSNIS



Franklin Electric HES kompleksas

Lietuvoje per pastaruosius 40 metų galima būtų išskirti tris revoliucinius žingsnius elektros energijos sąnaudų taupyme giluminių gręžinių siurblių srityje. Pirmas žingsnis buvo rusiškų giluminių gręžinių siurblių keitimas į itališkus, vokiškus ir pan. Tada buvo lengvai sutaupoma iki 50 % elektros energijos sąnaudų. Kitas didelis pokytis, taupant vartojamą elektros energiją, įvyko giluminių siurblių darbą pradėjus valdyti dažnio keitikliais. Tai leido sutaupyti elektros energijos 20 % ir daugiau. Visai neseniai įvyko trečias svarbus etapas – „Franklin Electric“, pirmaujanti gręžinių siurblių gamintoja pasaulyje, pradėjo gaminti 6“ ir 8“ giluminių gręžinių siurblių variklius su nuolatinio magneto rotoriais. Šis gamintojas siūlo visiškai paruoštą sistemą vandeniui pakelti iš gręžinių, kuri vadinama HES (*High Efficiency System*), t. y. didelio efektyvumo sistema. Įdiegus šią sistemą, priklausomai nuo darbo sąlygų, elektros energijos sutaupo nuo 12 % iki 50 %, lyginant su įprastu nauju asinchroniniu varikliu, veikiančiu kartu su dažnio keitikliu. Pažymėtina, kad pati idėja gaminti siurblius su nuolatinio magneto rotoriais nėra naujiena. Jie plačiai naudojami įvairiose srityse, o gręžiniuose iki šiol vos keli gamintojai naudojo tik nedidelio galingumo giluminius siurblius su nuo-



latinio magneto elektros varikliais daugiausia namų ūkio reikmėms.

HES sistemą sudaro sinchroninis panardinamasis 3045S NEMA variklis (3000 aps./min.) su kintamojo dažnio pavara ir elektros išvado filtru. Kad lengviau suprastume, kas tai yra, išskirsime du pagrindinius šios sistemos privalumus: tai beveik plokščia variklio efektyvumo kreivė ir 12 % padidėjęs variklio efektyvumas ( $\cos \varphi$  siekia net 0,99).

Dar vienas šios naujos technologijos privalumas yra tas, kad gamintojas su penkiais naujais 6“ variklių modeliais padengia gamą nuo 4 kW iki 37 kW, su trimis 8“ varikliais – nuo 45 kW iki 150 kW.

Dauguma šių produktų jau yra sėkmingai eksploatuojami, tačiau norime išsamiau pristatyti vieno konkretaus objekto Lietuvoje, kuriame prieš metus sumontuota HES sistema, rezultatus.

„Franklin Electric“ HES sistema įdiegta UAB „Joniškio vandenys“ 330 m gylio gręžinyje, kurio darbinė kolona yra 400 mm, siurblys sumontuotas 54 m gylyje. Vandens poreikis – 55 m<sup>3</sup>/val. esant 100 m slėgio aukščiui. Prieš tai sistema veikė su 22 kW 380 V asinchroniniu varikliu („Franklin Electric“), SP300-12 hidrauline dalimi („Stairs Industrial“), 30 kW dažnio

keitikliu (ABB). Įdiegta nauja „Franklin Electric“ HES sistema su 22/30 kW sinchroniniu magnetinio rotoriaus varikliu, hidrauline dalimi „Etech“ VS46/15, dažnio keitikliu, Du/Dt filtru ir PT100 temperatūriniu jutikliu, naudojamu varikliui apsaugoti nuo perkaitimo. Visi sistemos HES komponentai iš vieno tiekėjo su 3 metų garantija.

## UAB „Joniškio vandenys“ sistemų techninių specifikacijų palyginimas

Parametras	Buvusi sistema	HES sistema
Variklio galia P2 (kW)	22	22
Variklio efektyvumas $\eta$ (%)	82	90
Variklio $\cos \varphi$	0,88	0,99
Variklio srovė I <sub>n</sub> (A)	45,3	39
Hidraulikos efektyvumas $\eta$ (%)	75	78
Specifinė energija kW/m <sup>3</sup>	0,37	0,29

Atlikus bandymus nustatyta, kad buvusios sistemos efektyvumas labai mažėja keičiantis darbo taškui į vieną ar į kitą pusę. HES naudingumo kreivė yra gana plokščia ir darbo taško pasislinkimas į vieną ar į kitą pusę neturi didelės įtakos sistemos efektyvumui. Jis yra visuomet beveik geriausiame taške. Dėl šios priežasties HES sistemos nauda išryškėja, kai ji dirba reguliuojamu režimu.

UAB „Joniškio vandenys“ pakeitus buvusią sistemą į HES ir įvertinus vidutinį siurblio darbo režimą, 22 % efektyviau vartojama elektros energija, o tai leidžia sutaupyti apie 150 Eur per mėnesį, arba 1800 Eur per metus. Naujos sistemos HES investicijos atsiperkamumas šiame objekte – 1,5 metų. Tokie rezultatai buvo pasiekti siurbliui dirbant dažniausiai tame pačiame taške. Jei siurblio darbo režimas vyktų keičiantis darbo taškui į vieną ar kitą pusę, būtų pasiektas dar didesnis sistemos efektyvumas ir būtų galima sutaupyti net iki 50 % elektros energijos sąnaudų.

UAB „Vandens siurbliai“ sandėlyje šiandien jau turi ir patį naujausią „Franklin Electric“ produktą – 4“ HES, kurį ruošiamės išbandyti artimiausiu metu ir ieškome kliento, kuris pageidautų, kad sumontuotume bandymams skirtą įrangą jo gręžinyje.



Daugiau informacijos galite rasti:  
[www.siurbliai.lt/HES](http://www.siurbliai.lt/HES)  
+370 601 09003  
[www.franklinwater.eu](http://www.franklinwater.eu)







# Rausch inovacijos

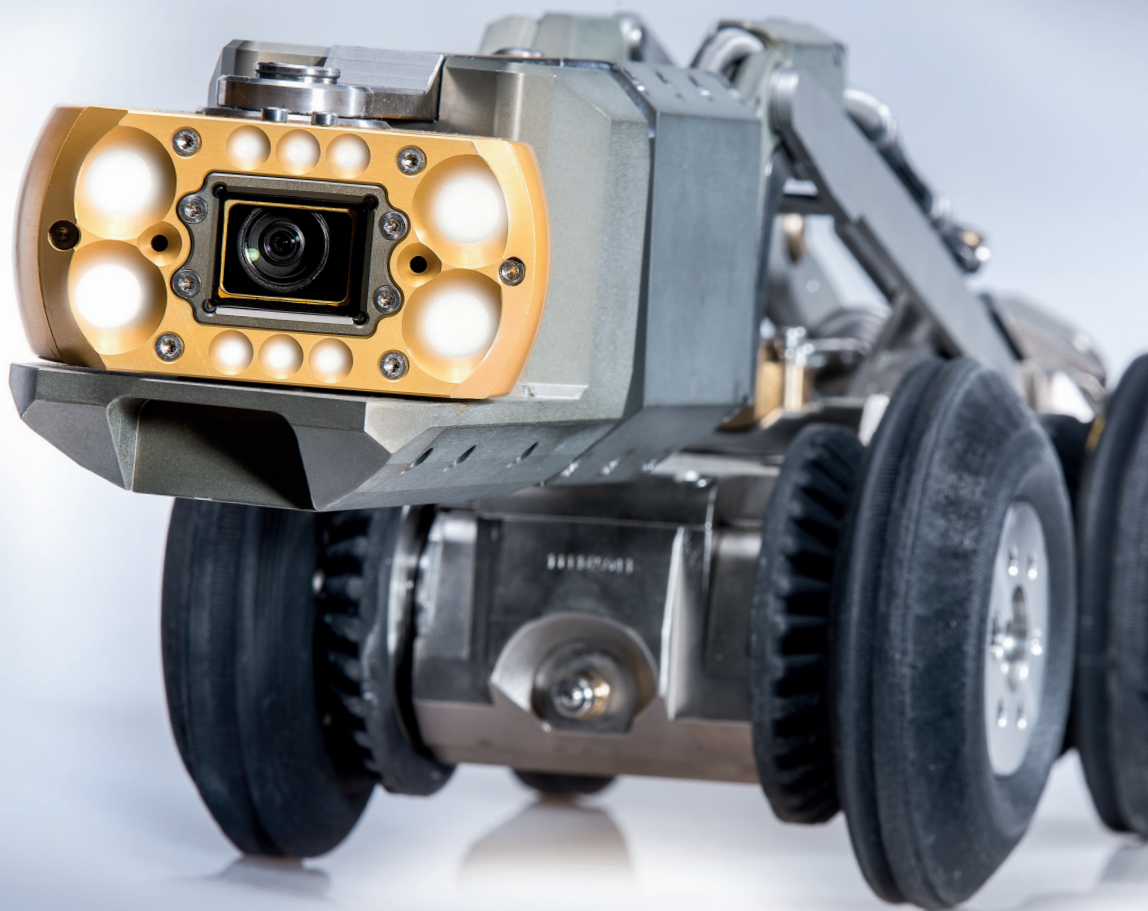
Jūsų kelias į ateitį

Aplankykite mus



2018 m. gegužės 14 – 18 d.

Salė C3, standas 227/326



## Inovacijų kelrodžiai

**RCA 4.0** TV-diagnostikos sistema

**Full HD** satelitinė kamera

**LATRAS** atšakų maršruto nustatymo sistema

## Kokybės garantija

**Sertifikuota** pagal ISO 9001

Lietuva/Baltijos valstybės:

Vaidotas Milaknis

Tel.: +370 607 73112

[vmilaknis@rauschtv.de](mailto:vmilaknis@rauschtv.de)

Brühlmoosweg 40

D 88138 Weißensberg

Telefon +49 83 89 / 8 98 - 0

Telefax +49 83 89 / 8 98 - 40

[info@rauschtv.com](mailto:info@rauschtv.com)

[www.rauschtv.com](http://www.rauschtv.com)

# rausch

## ĮGYVENDINTAS AMBICINGAS PLANAS – KAUNIEČIAI APTARNAUJAMI PO VIENU STOGU

**Jau nuo 2018 metų pradžios Kaune veikia bendras kauniečių aptarnavimo centras „Mano Kaunas“, jungiantis net šešių miesto savivaldybės įmonių teikiamas paslaugas ir gyventojams garantuojantis greitą bei operatyvų aptarnavimą.**

Vienintelis tikslas – sudaryti patogias sąlygas kauniečiams – įgyvendintas. Šešių savivaldybės žinioje esančių bendrovių „Kauno vandenys“, „Kauno švara“, „Kauno energija“, „Kauno autobusai“, „Kauno butų ūkis“ ir „Kauno gatvių apšvietimas“ privatūs ir verslo klientai nuo sausio 2 d. aptarnaujami vienoje vietoje – „Kauno švaros“ patalpose įrengtame centre.

Klientų aptarnavimo centre kauniečiams suteikta galimybė – pateikti prašymus, sudaryti sutartis, gauti pažymas ir informaciją apie paslaugas bei įkainius, sumokėti už paslaugas. Be to, pasirūpinata, kad atsakymus į rūpimus klausimus gyventojai galėtų gauti ir kitais būdais – parašę žinutę į Facebook „Mano Kaunas“ socialinį tinklą arba paskambinę nemokamu telefonu 8 800 20 000.

„Kauno miesto savivaldybės tikslas kauniečių patogumui – gyventojus aptarnauti po vienu stogu – sėkmingai įgyvendintas“, – sako bendrovės „Kauno vandenys“ vadovas Vilius Burokas.

Anot V. Buroko, iki bendro klientų aptarnavimo centro atidarymo kauniečiai turėjo blaškytis po kelis mieste veikusius klientų aptarnavimo centrus. Turėjo vykti atskirai į kiekvieną įmonę, kad sudarytų sutartis ar apmokėtų sąskaitas, išsiaiškintų mokėjimo ir pažymų išdavimo klausimus.

„Dabar užtenka atvykti į bendrą klientų aptarnavimo centrą, prieš tai galima pasikonsultuoti internetu ar telefonu ir gauti atsakymus į visus rūpimus klausimus. Taip kauniečiai sutaupo nemažai



*Pav. Kauniečių aptarnavimo centro „Mano Kaunas“ atidarymo akimirksnis*

savo laiko“, – sako Kauno savivaldybės administracijos direktorius Gintaras Petrauskas.

Po vienu stogu veikiančiame klientų aptarnavimo centre skirtingų įmonių specialistai dirba ne tik profesionaliai, greitai ir dėmesingai, čia veikia ir elektroninė eilių valdymo sistema bei keli savitarnos mokėjimo terminalai, kuriuose gyventojai už paslaugas gali atsiskaiityti grynaisiais arba ban-

ko kortele. Įgyvendinant šią idėją, apsvarstytas ir centro darbo laikas, kad kauniečiams jis būtų patogus – visus klausimus gyventojai gali išspręsti per penkias darbo dienas nuo 9 iki 18 val.

*UAB „Kauno vandenys“  
Viešųjų ryšių specialistė  
Vilma Garlinskienė*

## ŪKIŠKAI BESITVARKANTI BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS“ PER METUS SUTAUPYS BEVEIK MILIJONĄ EURŲ

**Sakoma, kad gerą ūkininką pažinsi tik užsukęs į jo ūkį. Prieš metus pradėta reorganizacija Kauno savivaldybei pavaldžioje įmonėje „Kauno vandenys“ jau duoda akivaizdžių ūkiškumo rezultatų. Atsisakyta ne tik nepelningų poilsio namų Šventojoje, bet ir optimizuojamas transporto ūkis, reorganizuojami Tinklų bei Siurblinių skyriai.**

**Pokyčiai leis sutaupyti lėšas ir nedidinti vandens kainos**

Mažinti bendrovės „Kauno vandenys“ išlaidas pradėta reorganizavus transporto ūkį, viešuose aukcionuose pardavus 20 proc. turėto transporto nuspręsta jį pakeisti ekonomiškėmis, todėl dalis automobilių jau nuomojami.

Akivaizdu, kad permainos įmonėje nežymiai, tačiau palies ir darbuotojus. Siekdama optimizuoti ir efektyviau naudoti turimus darbo išteklius bei išlaikyti tą pačią geriamojo vandens kainą vartotojams, nuo vasario 1 d. įmonė planuoja



*1 pav. Pradėta reorganizacija įmonėje „Kauno vandenys“ – akivaizdus ūkiškumo pavyzdys*



2 pav. Pirminiais skaičiavimais, pertvarka įmonės viduje per metus leis sutaupyti beveik 1 mln. eurų

atsisakyti 50 darbo vietų. „Normalu, kad savivaldybės įmonės, siekiamos kuo efektyviau dirbti ir mažiau išlaidauti, privalo dėti ekonomiškai naudingus ateities planus“, – sako valdybos pirmininkas Konstantinas Pesenka. Bendrovės „Kauno vandenys“ pirminiu specialistu skaičiavimu, struktūros pokyčiai leis sutaupyti iki 1 milijono eurų.

### Sprendimas parduoti poilsio namus pasiteisino

Daug vyko diskusijų prie Kauno miesto valdymo vairo stojus kitokį požiūrį turinčiai valdžiai, nemažai spėlionių apie siūlomas pertvarkas būta ir dėl savivaldybei pavaldžių įmonių reorganizacijos. Šiandien bendrovės „Kauno vandenys“ vadovas Vilius Burokas sako: „Pirmas priimtas sprendimas – atsisakyti ir verslininkams parduoti Šventojoje esančius poilsio namus „Vilnelė“ pasi-

teisino. Jie įmonei buvo ne itin naudingi, nedidelį pelną skaičiuodavome tik vasarą.“

### Optimizacija keliuose skyriuose leis dirbti ekonomiškiau

Atsisakius poilsio namų, kitas reorganizacijos žingsnis – optimizuoti Tinklų ir Siurblių skyrių darbą, todėl jau kitąmet veiklą pradės bendras Gamybos skyrius. „Tai leis efektyviau panaudoti turimus resursus, nes minėtame skyriuje dirbs Avarinė, Eksploatacinė ir Inžinerinė tarnybos, lokalizuosiančios avarijas, o kasimo darbai bus perduoti rangovams“, – teigia technikos direktorius Dainius Gudavičius.

Šiuo metu Tinklų skyriui priklausanti Vandens apskaitos prietaisų tarnyba taip pat reorganizuojama, ji perkeliama į Abonentų skyrių. Dėl to mažėja darbuotojų skaičius, o vandens apskaitos prietaisų statymas ir keitimas bus patikėtas rangovams.

### Vykdam reorganizaciją, tinklų plėtra ne paskutinėje vietoje

Centralizuotai vandenį kauniečiams ir daliai Kauno rajono gyventojų tiekiančios įmonės vadovas Vilius Burokas sako: „Bendrovėje jau ne vienerius metus dėti planai, kaip keisti situaciją dėl geriamojo vandens ir nuotekų tinklų bei pagerinti teikiamas paslaugas ir kauniečių gyvenimo kokybę. Geriamojo vandens bei nuotekų tinklų rekonstrukcijos ir plėtros projektuose numatyta plėsti net 18,27 km vandentiekio ir 34,79 km nuotekų

tinklų, o rekonstrukcijos sulauks 17,61 km vandentiekio ir beveik 9 km nuotekų tinklų.“

### Klientai bendrovę „Kauno vandenys“ vertina kaip socialiai atsakingą įmonę

Apklausoje apie bendrovės teikiamų paslaugų ir administravimo kokybę dalyvavo daugiau kaip 2 tūkst. klientų. Tyrimo metu buvo klausiama apie geriamojo vandens kokybę: vandens kvapą, skonį, spalvą, tinkamumą maistui gaminti tiesiai iš čiaupo. 21,5 proc. vartotojų vandens kokybę įvertino kaip puikią, 27,5 proc. – labai gerai, 25,6 proc. – gerai. 97 proc. respondentų pažymėjo, kad yra patenkinti ir vandens spaudimu savo namuose.

Atlikus respondentų apklausą dėl bendros teikiamų paslaugų kokybės, 26,9 proc. klientų įvertino puikiai, 53,6 proc. – labai gerai, 12,4 proc. respondentų įvertino gerai, 5,4 proc. – patenkinamai ir tik 1,8 proc. respondentų, dalyvavusių apklausoje, nebuvo iki galo patenkinti bendra teikiamų paslaugų kokybe.

Kaip teigia Abonentų skyriaus viršininkė Elena Švažienė, apklausoje vartotojų buvo teiraujama, ar bendrovė, gyventojų nuomone, yra socialiai atsakinga. Į minėtą klausimą 28 proc. respondentų atsakė, kad įmonę vertina puikiai, 44 proc. respondentų – kad vertina įmonę kaip socialiai atsakingą.

UAB „Kauno vandenys“  
Viešųjų ryšių specialistė  
Vilma Garlinskienė

## INOVATYVŪS SKLANDESNIŲ DARBO SU NAUJAIŠ VARTOTOJAIŠ SPRENDIMAI, ĮDIEGTI AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ INFORMACINĖSE SISTEMOSE

Sėkmingai vykdydama bei nuolat tobulindama aplinkos apsaugos ir kokybės valdymo priemones, AB „Klaipėdos vanduo“ siekia, kad visapusiškas ir savalaikis vartotojų poreikių tenkinimas, nuolatinis kokybės užtikrinimo tobulinimas būtų kiekvieno įmonės darbuotojo pareiga. Bendrovė suvokia esamus ir būsimus vartotojų poreikius, stengiasi atsižvelgti į jų lūkesčius kvalifikuotai teikdama naujausią informaciją apie įmonės teikiamas paslaugas ir galimybes jomis naudotis. Skirtinguose AB „Klaipėdos vanduo“ naujo vartotojo / abonto atsiradimo proceso etapuose dalyvauja mažiausiai trijų skirtingų įmonės padaliniių specialistai. Pradiniame etape Techniniame skyriuje išduodamos prisijungimo sąlygos ir suderinami projektiniai sprendiniai, antrajame etape vandentiekio ir nuotekų tarnybos patikrina atliktų darbų kokybę, Techninio skyriaus specialistai – statybos užbaigimo dokumentų atitiktį teisės aktams, o galutiniame etape Klientų aptarnavimo skyriuje pasirašoma paslaugų teikimo sutartis su nauju vartotoju ar abonentu. Išvardytų padaliniių specialistai darbo procese naudoja nuo trijų iki penkių ir daugiau skirtingų programų, todėl dažnai susiduriama su problemomis keičiantis informacija (pvz., informacija apie išduotas prisijungimo sąlygas, suderintus projektus, objekto prisijungimo prie tinklų eigos būseną, jau teikia-

mos paslaugos, adresai, kontaktiniai duomenys ir pan.). Siekiant pagerinti darbuotojų informavimo, o kartu priimamų sprendimų ir veiksmų kokybę, 2017 m. AB „Klaipėdos vanduo“ įgyvendino informacijos apie esamus ir potencialius vartotojus integravimo projektą, sukurta sąsaja tarp skirtingų įmonės turimų informacinių sistemų: dokumentų archyvacijos sistemos SAPERION, abonentų apskaitos programos NAVI ir geografinės informaci-

nės sistemos (toliau – GIS). Naudojant šias sąsajas, turima informacija apie vartotojus / abonentus trijose skirtingose sistemose buvo integruota su turimais potencialių vartotojų duomenimis GIS sistemoje, o panaudojus iš VĮ Registrų centro gautamus oficialius adresų duomenis buvo išspręsta ir skirtingose sistemose naudojamų adresų suderinamumo problema. Taip pat įgyvendinus sąsają, buvo išvengta informacijos kartojimosi



1 pav. Potencialių vartotojų žymėjimas GIS sistemoje

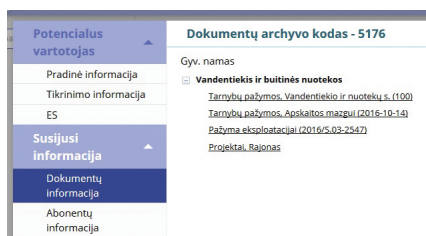
keliose sistemose ir žmogų klaidų atsiradimo pradiniuose potencialių vartotojų duomenyse GIS sistemoje. Visą šį didelį darbą vainikuoja įmonės naudojamoje „Portal for ArcGIS“ platformoje sukurta *Potencialių vartotojų duomenų bazės valdymo programa* (toliau – GIS „Potencialūs vartotojai“). Tai įrankis, leidžiantis greitai identifikuoti, kas jau yra įmonės teikiamų paslaugų vartotojai, kas dar nėra prisijungęs ir kur yra perspektyviausia įrengti vandentvarkos infrastruktūrą, siekiant pritraukti daugiau klientų.

Potencialūs vartotojai – tai fiziniai ir juridiniai asmenys, būsimieji bendrovės vartotojai / abonentai, įsikūrę įmonės aptarnaujamoje teritorijoje, kurioje jau įrengta arba baigiama įrengti vandentvarkos infrastruktūrą. Potencialių vartotojų duomenys gali būti įvairiuose etapuose – nuo adreso sklypui suteikimo, tinklų statybos projekto parengimo, tinklų statybos ir prijungimo ar jau abonentinės vandens tiekimo ir/ar nuotekų šalinimo sutarties sudarymo, todėl, priimant sprendimus dėl reikiamų atlikti veiksnių, svarbu, kad specialistams pateikiama informacija situacijai įvertinti būtų aktuali ir teisinga.

Šiandien bet kuris įmonės darbuotojas, besinaudojantis įmonės GIS sistema, gali matyti esminę informaciją apie konkrečioje vietovėje esamus vartotojus / abonentus ir jų naudojamas paslaugas. Pagal nustatytas galimybes prisijungti prie centralizuotų vandentiekio ir nuotekų tinklų ir pagal integruotą informaciją iš klientų apskaitos programos NAVI apie jau naudojamą paslaugas *Potencialių vartotojų duomenų bazės valdymo* programoje žymenys reiškia:

- žalios spalvos taškais žymimi AB „Klaipėdos vanduo“ vartotojai / abonentai, kurie naudoja si vandentiekio ir nuotekų paslaugomis;
- raudonas pusrutulius su raide „P“ žymi, kad šiuo adresu yra nustatytas gyvenamas pastatas, prisijungti prie tinklų galimybė sudaryta, bet vartotojas / abonentas nesinaudoja nuotekų šalinimo paslaugomis;
- mėlynas pusrutulius su raide „P“ žymi, kad šiuo adresu yra nustatytas gyvenamas pastatas, prisijungti prie tinklų galimybė sudaryta, bet vartotojas / abonentas nesinaudoja vandens tiekimo paslaugomis;
- raudonas ar mėlynas pusrutulius be raidės „P“ žymi, kad šiuo adresu nėra gyvenamo pastato arba nesudaryta galimybė prisijungti prie nuotekų ar vandens tiekimo tinklų.

Sąsaja iš kitų įmonės turimų informacinių sistemų su GIS „Potencialių vartotojų“ objektais vyksta automatiškai, korektiškai užpildžius adreso laukus skirtingose informacinėse sistemose. Kai dėl tam tikrų priežasčių objektų negalima susieti adresu automatiškai, yra numatyta galimybė objektus interaktyviai susieti naudojant integra-

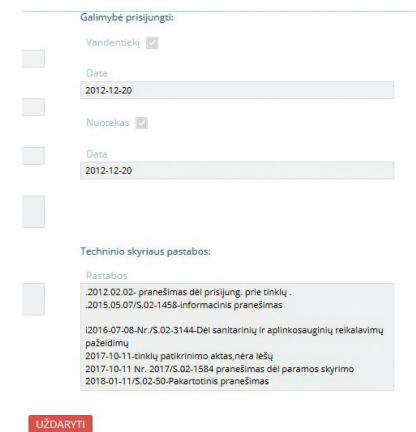


2 pav. Dokumentų pateikimo peržiūrai iš Saperion sistemos langas

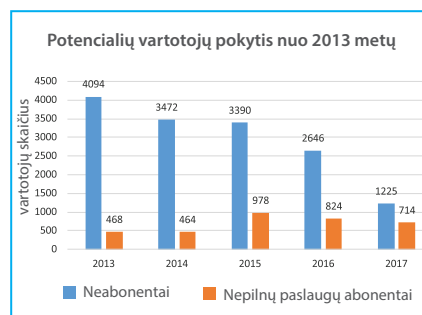
cinį žemėlapi. Tarkime, šiandien, užregistravus abonentinę sutartį klientų apskaitos programoje NAVI, jau kitą dieną informacija apie teikiamas paslaugas vizualiai matoma visiems įmonės darbuotojams GIS „Potencialių vartotojų“ sistemoje. Sukūrus sąsają su dokumentų archyvavimo sistema „Saperion“, GIS „Potencialių vartotojų“ sistemoje sukurti įrankiai leidžia, neatidarant kitos sistemos, greitai peržiūrėti dokumentų informaciją, susijusią su objekto statyba: projektavimo sąlygas, statybos projektus, tarnybų darbo pažymas, pažymas apie infrastruktūros tinkamumą eksploatacijai ir pan.

Pačioje programoje taip pat numatyta galimybė daryti žymas ir kaupti informaciją, pvz., apie atliktus patikrinimus, išsiųstus informacinius pranešimus, raginimus, perduotą informaciją savivaldybei ar aplinkosaugos tarnyboms, surašytus savavališko prisijungimo aktus.

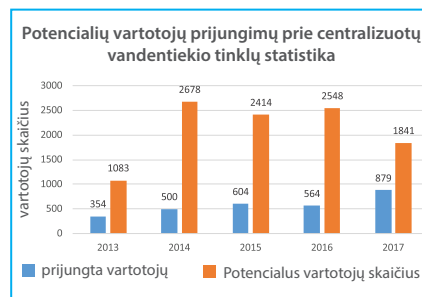
Programoje numatyta galimybė rengti atskaitas naudojant GIS „Potencialių vartotojų“ ir klientų apskaitos programoje NAVI esamus duomenis. Įgyvendinus skirtingų programų sujungimo projektą, bendrovės darbuotojams sudarytos galimybės dirbti produktyviau, efektyviau, negaistant papildomo laiko esamai situacijai įvertinti, informacijai surinkti, priimant sprendimus dėl infrastruktūros plėtros poreikio, ieškant būdų,



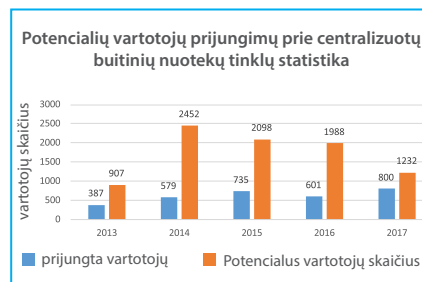
3 pav. Galimas informacijos pildymas sistemoje



4 pav. Potencialių vartotojų pokytis nuo 2013 metų



5 pav. Prijungimų prie centralizuotų vandentiekio tinklų statistika



6 pav. Prijungimų prie centralizuotų nuotekų tinklų statistika

kaip spręsti problemas bei imantis konkrečių veiksnių siekiant bendro tikslo – kad kuo daugiau gyventojų ir kitų galimų vartotojų gautų viešai tiekiamą geriamąjį vandenį ir teikiamas nuotekų tvarkymo paslaugas, atitinkančias įstatymuose ir kituose teisės aktuose nustatytus sveikatos apsaugos, aplinkos apsaugos ir paslaugų kokybės reikalavimus.

AB „Klaipėdos vanduo“  
Plėtros departamento direktorius  
Vytautas Valantinas  
AB „Klaipėdos vanduo“ GIS administratorė  
Jūratė Smilingienė  
AB „Klaipėdos vanduo“  
Naujų vartotojų prijungimo gr. vadovė  
Aldona Pranaitienė

## ABONENTINĖS TARNYBOS TEIKIAMŲ PASLAUGŲ IŠMANUSIS VALDYMAS



„UAB Informatikos ir ryšių technologijų centras“ vandens tiekimo įmonių sektoriuje dirba nuo 2004 metų. Per šį laiką yra įgyta unikali informacinių

valdymo sistemų, skirtų būtent vandens tiekimo įmonėms, kūrimo ir diegimo patirtis. Vadovaujantis šiomis sistemomis, realizuota daug sėkmingų informacinių valdymo sistemų projektų.

Šiame straipsnyje pristatome specializuotą abonentinės tarnybos veiklos optimizavimo sprendimą – informacinę paslaugų valdymo sistemą

(toliau – PVS), kuri 2017 m. pradžioje buvo įdiegta UAB „Tauragės vandenys“. Manome, kad tai vienas sėkmingiausių PVS sistemos diegimo pavyzdžių. Kadangi UAB „Tauragės vandenys“ abonentinė tarnyba su PVS dirba jau metus, galima apžvelgti bei pristatyti iššūkius ir rezultatus, su kuriais įmonė susidūrė bei pasiekė per šį laikotarpį.



1 pav. Kontrolierės su darbo priemonėmis

### Abonentinės tarnybos iššūkiai

Bet kurios įmonės vadovybė ir atskirų tarnybų vadovai nuolat ieško būdų bei galimybių padidinti darbo našumą ir efektyvumą, gerinti darbuotojų darbo sąlygas ir klientų aptarnavimo kokybę. UAB „Tauragės vandenys“ aptarnauja daugiau nei 16 000 skaitiklių. 2017 m. visą šį ūkį aptarnavo trys kontrolierės, meistras ir du šaltkalviai. Įmonės vadovybės abonentinei tarnybai buvo keltas uždavinys įdiegti priemones, leisiančias gerokai padidinti darbo našumą ir kokybę, t. y.:

- greičiau planuoti ir organizuoti abonentų skaitiklių priežiūros darbus, operatyviai reaguoti į abonentų užklausas ir užsakymus;
- įdiegti reikiamos apimties darbuotojų kontrolės priemones;
- padidinti darbuotojų darbo našumą ir motyvaciją;
- sutrumpinti ginčų su klientais sprendimo laiką dėl nurašytų skaitiklių rodmenų teisingumo;
- minimizuoti rankinio duomenų suvedimo poreikį ir apimtį.

Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad vidutinis šios įmonės skaitiklių kontrolierių amžius – 55 metai, šaltkalvių – 61 metai, todėl diegiant PVS į tai reikėjo būtinai atsižvelgti.

Keliamus tikslus pasiekti tiesiog kitaip organizuojant darbą turimomis priemonėmis buvo neįmanoma, todėl reikėjo ieškoti specializuotų sprendimų, kurie padėtų įgyvendinti iškeltus tikslus.

### Informacinė sistema – tai pokyčiai

2017 m. pradžioje buvo įdiegta UAB „Informatikos ir ryšių technologijų centro“ paslaugų valdymo sistema – specializuotas modulis, skirtas abonentinės tarnybos veiklai organizuoti, vykdyti ir kontroliuoti.

Bet kokios naujos informacinės sistemos diegimas įmonėje – tai pokyčiai, kuriems reikia paruoš-

ti personalą, ypač vyresnio amžiaus darbuotojus. UAB „Tauragės vandenys“ patirtis patvirtina tai, kad sėkmingai naujas sistemas diegti galima tik tada, kai nuo pat pradžių į veiklą įtraukiami visų lygių darbuotojai, išklausomos jų pastabos ir nuogaštavimai. Tokiu būdu darbuotojai pripratunami prie pokyčių palaiapsniui, nesukeliant bereikalingos įtampos ir pasipriešinimo.

### Paslaugų valdymo sistema – naujos darbų planavimo galimybės

Įdiegus paslaugų valdymo sistemą (PVS), Abonentinės tarnybos vadovui bei vyr. kontrolieriui atsirado galimybės greičiau ir kokybiškiau planuoti bei skirstyti darbus kontrolierėms ir šaltkalviams.

Anksčiau abonentų ir skaitiklių duomenims analizuoti (siekiant identifikuoti apskaitos duomenų klaidingumą, apskaitos prietaisų pažeidimus ir nesankcionuotą poveikį jiems) bei užduotims (darbo paskyroms) kurti būdavo skiriama daug laiko, nes tai atlikdavo darbuotojai, patys analizuodami duomenis. Įdiegus sistemą, duomenų analizė ir užduočių kontrolieriams generavimas atliekami 2–3 kartus greičiau.

Eksploatuojant sistemą atsirado poreikis toliau tobulinti duomenų analizės funkcionalumą įvedant naujų požymių, kuriais remiantis būtų atrenkami abonentai, kurių apskaitos prietaisai turėtų būti tikrinami dažniau (pvz., deklaruojantys galimai neteisingus rodmenis).

### Elektroninės darbų paskyros (užduotys)

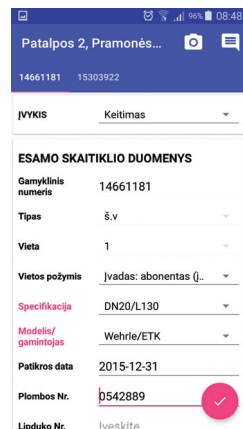
Įdiegus PVS atsirado galimybės formuoti elektronines darbų paskyras – užduotis (skaitikliams patikrinti, plombuoti, pakeisti ir pan.). Į paskyrą PVS automatiškai sukelia visus būtinus duomenis apie abonentą, jo apskaitos prietaisus ir kitą būtiną informaciją kokybiškai paslaugai suteikti. Taip pat atsakingas darbuotojas turi galimybę užduotyje nurodyti suderintą atvykimo pas abonentą laiką, užduoties atlikimo terminą, priskirti kontrolierių ar šaltkalvių užduočiai vykdyti. Toks darbų perdavimas vykdytojui labai sumažino vidinius nesuskalbėjimus tarp darbuotojų – kiekvienam tapo aišku, kur, kada ir ką reikia padaryti, atsirado visiškas vykdytų užduočių atsekamumas.

### Mobilios kontrolierių darbo vietas – šių laikų būtinybė

Perėjimas prie elektroninių užduočių leido įdiegti kontrolierių mobilius darbo vietas – visas užduotis darbuotojas gauna į jam priskirtą planšetinį kompiuterį su įdiegta PVS mobiliąja programa. Užduočių sąrašas darbuotojui atnaujinamas automatiškai, todėl net būdamas kelyje jis gali operatyviai gauti skubias užduotis ir kitus nurodymus.

Vykdydamas užduotį pas abonentą, visus būtinus fiksuoti duomenis darbuotojas suveda į planšetinį kompiuterį. Labai svarbu tai, kad visi duomenys automatiškai realiojo laiko režimu perduodami į abonentų (sąskaitų išrašymo) programinę įrangą. Tokiu būdu išvengiama papildomo duomenų suvedimo rankomis.

Abonento patalpose radus pažeistą skaitiklį, didelį nedeklaruoto vandens kiekį, neteisėto



3 pav. PVS mobiliąja programa

prisijungimo prie tinklų požymių, tai įrodantys faktai nufotografuojami ir automatiškai prisenami prie abonto bylos. Tokiu būdu gerokai supaprastinami ginčų sprendimai su abonentais.

### Darbuotojų disciplina – padidėjęs darbo našumas

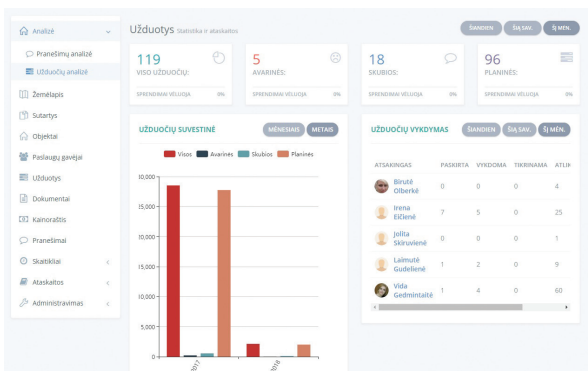
Abonentinės tarnybos veiklos rezultatai daugiausia priklauso nuo darbuotojų motyvacijos ir jų kontrolės. Įdiegę PVS su mobiliomis kontrolierių darbo vietomis, tarnybos vadovai turi galimybę bet kuriuo metu matyti darbuotojų buvimo vietą žemėlapyje ir jų judėjimo istoriją. Mūsų įmonės patirtis rodo, kad tai duoda realių rezultatų – darbuotojai darbo metu nuveikia kur kas daugiau nei iki tol.

### Išvados

1. UAB „Tauragės vandenys“ patirtis patvirtina, kad išmaniųjų technologijų diegimas abonentinės tarnybos veikloje leidžia pasiekti esminių darbo našumo ir paslaugų kokybės augimo rezultatų. Svarbu, kad jas diegiant nuo pat pradžių kiek įmanoma daugiau dalyvautų visi darbuotojai, kurie jomis vėliau naudosis. Tada ir darbuotojų vyresnis amžius netaps kliūtimi diegiant naujoves.
2. Paslaugų valdymo sistemoje galima įdiegti tiek darbuotojų kontrolės, kiek reikia. UAB „Tauragės vandenys“ darbuotojų buvimo vietos kontrolė elektroniniame žemėlapyje pasiteisino 100 %.
3. Kiekvienas darbuotojas tikisi, kad bus įvertintas už realiai atliktus darbus. PVS pateikia duomenis ir atskaitas, kurios leidžia objektyviai įvertinti darbuotojus, sudaro galimybę diegti su darbo rezultatais susietas darbuotojų motyvacijos priemones.
4. Mobilijų kontrolierių darbo vietų įdiegimas leido atsakyti rankinio duomenų suvedimo iš popierinių darbų aktų.
5. Skaitiklių rodmenų ir jų įrengimo vietų nuotraukos leidžia vėliau išvengti emocionalių ginčų su vartotojais dėl rodmenų tikrumo ir apskaitos taisyklių pažeidimų.

UAB „Tauragės vandenys“ maloniai sutinka pasidalyti įgyta PVS diegimo ir naudojimo kompetencija, taip pat darbuotojai yra pasiruošę skirti laiko kolegoms, kurie domisi tokios sistemos diegimo galimybėmis savo įmonėje. **Už tai esame jiems labai dėkingi!!!**

UAB „Informatikos ir ryšių technologijų centras“  
Direktorius  
Gintautas Žaliauskas



2 pav. PVS programinė įranga

## IDEXX PRESS RELEASE

Colilert®-18 patvirtintas kaip vandens mikrobiologinių tyrimų pamatinis metodas, skirtas greitai bakterinės taršos geriamajame vandenyje nustatymui.

*ISO standarto metodas yra įtrauktas į Europos geriamojo vandens direktyvą, o dabar perkeltas ir į nacionalinę teisę.*

**NEWMARKET, JK, 2018-02-06** – IDEXX, greitųjų mikrobiologinių vandens tyrimų pasaulinis lyderis, šiandien paskelbė, kad tyrimas „Colilert®-18“, skirtas per 18 valandų nustatyti *E.coli* ir bendrą koliforminių bakterijų kiekį vandenyje, buvo patvirtintas kaip pamatinis metodas, šią dieną perkėlus Europos geriamojo vandens direktyvą 2015/1787 į 25 šalių nacionalinę teisę.

2015 m. spalio 27 d. įsigaliojusi Direktyva davė Europos valstybėms 24 mėnesius perkelti šias teises normas į savo nacionalinę teisę. Visos 28 ES valstybės narės dabar yra arba patvirtinusios „Colilert-18“ kaip vieną iš pamatinių metodų (perkėlus Europos geriamojo vandens direktyvą 2015/1787 į nacionalinę teisę), arba patvirtinusios „Colilert®-18“ kaip alternatyvų metodą prieš Europos geriamojo vandens direktyvos peržiūrą.

Tyrimas „Colilert®-18“ po kruopštaus validacijos proceso 2012 m. tapo ISO 9308-2 standartu *E.coli* ir bendro koliforminių bakterijų kiekiui vandenyje nustatyti, o 2014 m. tapo EN ISO 9308-2 standartu. Jis pateikia kiekybinius rezultatus vos per 18 valandų, ir papildomas rezultatų patvirtinimas nebereikalingas. Tyrimą „Colilert-18“ taip pat yra patvirtinusi Jungtinių Valstijų EPA, jis yra įtrauktas į leidinį „Standard Methods for Examination of Water and Wastewater“ („Vandens ir nuotekų tyrimo standartiniai metodai“) ir į JK geriamojo vandens mikrobiologijos mėlynąją knygą. Pataisytoje Europos geriamojo vandens direktyvoje dabar rašoma, kad „EN ISO 9308-2 (Colilert®-18) pasižymi visomis reikalingomis specifikacijomis *E.coli* ir bendram koliforminių bakterijų skaičiui nustatyti.

*„Vandens tiekimo bendrovės naudoja tyrimą „Colilert“ visame pasaulyje, kad užtikrintų geriamojo vandens saugumą milijonams vartotojų, o kadangi jis yra ISO pamatinis metodas, taigi pripažintas atsakingų institucijų, jo veiksmingumas, patikimumas ir eksploatacinės savybės nepalieka jokių abejonių, – pakomentavo Philippe Rousselin, „IDEXX Water“ EMEA regiono atitikties vadovas. – „Colilert®-18“ įtraukimas į Europos geriamojo vandens direktyvą dabar atvėrė šiam tyrimui galimybes patekti į naujas rinkas.“*

Tyrimas „Colilert®-18“ pasižymi dideliu jautrumu, rezultatai gaunami greitai. Tyrimas leidžia tiksliai ir greitai nustatyti, ar vanduo užterštas fekalijomis. Šį tyrimą paprasta atlikti, specialistams reikia tik nedaug apmokymo ir įrangos, kad jie galėtų pradėti dirbti su tyrimu ir gautų rezultatus vos per 18 valandų.

Produktą sudaro reagentų milteliai, kurie supilami į standartinį 100 ml vandens mėginį, kuris 18 valandų inkubuojamas siekiant nustatyti, ar bakterijų yra, ar nėra. Šiam veiksmui atlikti pakanka mažiau nei 1 minutės. Po inkubacijos nustatoma, ar mėginyje yra *E.coli* ir koliforminių bakterijų: jeigu yra koliforminių bakterijų, mėginys pasidaro geltonas, o apie *E.coli* buvimą signalizuoja fluorescencija. Jeigu mėginį reikia įvertinti kiekybiškai, IDEXX siūlo paprastą įtaisą, vadinamą „Quanti-Tray®“, kuriame yra 51 atskirai uždaromas šulinėlis. „Quanti-Tray®“ taip pat galima inkubuoti 18 valandų, o paskui suskaičiuojami ir kiekybiškai įvertinami fluorescenciniai šulinėliai.

Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į Richard Kerns iš NEPR el. paštu: richard@nepr.eu

IDEXX kontaktinis asmuo – Nigel Otter, rinkodaros vadybininkas, EMEA 44 1638 676812, nigel-otter@idexx.com

**Apie „IDEXX Water“:** „IDEXX Water“ yra pasaulinis vandens tyrimo priemonių tiekėjas. Šios priemonės padeda viso pasaulio laboratorijoms ir komunalinėms bendrovėms lengvai, greitai, tiksliai ir nebrangiai nustatyti vandens kokybę. IDEXX į vandens tyrimo rinką įžengė 1993 m. su savo gaminiu „Colilert®“, kuris dabar yra vienas dažniausiai pasaulyje taikomų metodų koliforminėms bakterijoms ir *E.coli* vandenyje nustatyti. Vėliau IDEXX išleido „Pseudalert®“, skirtą per 24 valandas nustatyti, ar lignoninių vandens sistemose, baseinuose, spa įrenginiuose ir vandens buteliuose yra *Pseudomonas aeruginosa*. 2017 m. buvo pristatytas „Legiolert®“, skirtas greitai nustatyti *Legionella pneumophila*, kad būtų galima apsaugoti nuo legionelozės jautrias populiacijas. Norėdami gauti daugiau informacijos, apsilankykite adresu:



SIA SnapTest.LV | Valmieras iela 31, Rīga, LV-1009, Latvija | www.snaptest.lv | www.refraktometri.lv  
Gints: +371 26534745 | +370 67151848 | e-mail: gints@snaptest.lv | Andris: +371 29524359 | e-mail: andris@snaptest.lv

**Apie „IDEXX Laboratories“:** „IDEXX Laboratories, Inc.“ yra įtraukta į „S&P 500“ indeksą ir yra viena iš lyderių naminių gyvūnėlių sveikatos priežiūros srityje. Bendrovė tiekia praktikuojantiems veterinarams visame pasaulyje įvairius diagnostinius ir informacinių technologijų produktus bei paslaugas. IDEXX produktai padeda veterinarams teikti geresnes sveikatos priežiūros paslaugas, padidina personalo darbo efektyvumą ir padeda sukurti ekonomiškai sėkmingesnius darbo modelius. IDEXX taip pat yra tarp pasaulinių lyderių, tiekiančių galvijų ir paukščių diagnostikos tyrimus ir vandens bei pieno kokybės ir saugumo nustatymo tyrimus. IDEXX būstinė įsikūrusi Meino valstijoje, bendrovėje dirba daugiau nei 7000 žmonių, ji prekiauja savo gaminiais daugiau nei 175 šalyse.

Daugiau informacijos apie IDEXX pateikiama adresu: [www.idexx.com](http://www.idexx.com)

© 2018 IDEXX Laboratories, Inc. Visos teisės saugomos.

Visi ® / TM ženklai yra „IDEXX Laboratories, Inc.“ arba jos antrinių bendrovių Jungtinėse Valstijose ir (arba) kitose šalyse nuosavybė. IDEXX privatumo politika pateikiama svetainėje [idexx.com](http://idexx.com).



# NAUJIENOS, ĮVYKIAI, FAKTAI

## Prezidiumo posėdžiai

### 2018 02 08 Prezidiumo posėdis

Išklaudyta LVTA prezidento B.Miežutavičiaus informacija apie įvykusius Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo pakeitimo įstatymo projekto svarstymo posėdžius Aplinkos ministerijoje bei LVTA pateiktas paspartas ir pasiūlymus šiam projektui.

Išklaudyta LVTA prezidento B.Miežutavičiaus informacija apie LVTA 2017 m. veiklos programos įvykdymą. Informuota apie renkamus LVTA narių ir asocijuotų narių pasiūlymus 2018 m. asociacijos veiklos programos sudarymui. Nuspręsta XX suvažiavimą ir tarybos posėdį sušaukti balandžio 5-6 d. Palangoje.

Aptarti UAB „Komunikacinės erdvės“ 2017 m. atlikti darbai, susipažinta su UAB „Komunikacinės erdvės“ pasiūlymais dėl LVTA viešinimo veiklos 2018 m. Susipažinus su UAB „Rosma“ prašymu, nutarta rekomenduoti LVTA tarybai spręsti dėl šios bendrovės pervedimo iš LVTA narių į LVTA asocijuotus narius. Susipažinus su UAB „Unipresta“ prašymu, nutarta rekomenduoti LVTA tarybai spręsti dėl šios bendrovės priėmimo į LVTA asocijuotus narius.

Susipažinus su UAB „Alwark“ prašymu, nutarta rekomenduoti LVTA tarybai spręsti dėl šios bendrovės priėmimo į LVTA asocijuotus narius.

Nuspręsta, remiantis LVTA frakcijos „9+“ siūlymu, Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojo garbės ženklą skirti AB „Klaipėdos vanduo“ generaliniam direktoriui Leonui Makūniui.

Išklaudyta LVTA direktoriaus V.Ramono informacija apie būsimo tarptautinės Baltijos šalių konferencijos Palangoje (2018 m. gegužės 23 – 25 d.) rengiamųjų darbų eigą.

### 2018 03 20 Prezidiumo posėdis

Išklaudyta LVTA prezidento B.Miežutavičiaus informacija apie LVTA 2017 m. pajamų-išlaidų sąmatos įvykdymą. Vienbalsiai nuspręsta pritarti sąmatos įvykdymui.

Išklaudyta LVTA prezidento B.Miežutavičiaus informacija apie LVTA 2017 m. finansinę atskaitomybę. Nuspręsta pritarti pateiktai finansinei atskaitomybei ir pateikti ją tvirtinti LVTA suvažiavimui.

Susipažinus su LVTA 2017 m. veiklos ataskaita ir audito įmonės pateikta išvada, nuspręsta joms pritarti ir pateikti tvirtinti LVTA suvažiavimui.

Aptartas 2018 m. LVTA veiklos programos projektas. Nuspręsta jį pateikti tvirtinti tarybai.

Nuspręsta pritarti 2017 m. LVTA pajamų ir išlaidų sąmatų projektams ir pateikti juos tvirtinti LVTA tarybai.

Susipažinus su UAB „Ekoservis LT“ ir UAB „INFO-TEC paslaugų centras“ prašymais išbraukti iš LVTA asocijuotų narių, nutarta rekomenduoti LVTA tarybai nutraukti šių bendrovių narystę Asociacijoje.

Nuspręsta Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojo garbės ženklus skirti UAB „Ukmergės vandenys“ direktoriui Rimui Arlinskui ir UAB „Tauragės vandenys“ technikos direktoriui Jonui Gečiui.

Išklaudyta VšĮ „Vandentvarkos institutas“ direktoriaus V.Ramono informacija apie nuo 2018 m. gegužės 25 d. įsigaliojantį Europos parlamento ir tarybos reglamentą 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo. Nuspręsta įpareigoti VšĮ „Vandentvarkos institutas“ direktorių V.Ramoną organizuoti vandentvarkos įmonių apklausą dėl poreikio pagal šį reglamentą privalomų parengti asmens duomenų tvarkymo dokumentų šablonus ir, esant poreikiui, surasti specialistą, kurio pagalba būtų parengti reikiami dokumentai.

## VšĮ „Vandentvarkos institutas“ seminarai

2017 m. spalio mėn. 4-6 d.d. įvyko seminaras „Asmens duomenų tvarkymas. Ką būtina žinoti buhalteriams“.

2017 m. spalio mėn. 20 d. įvyko konsultacinis seminaras-kvalifikacijos kėlimo kursai projektuotojams ir ekspertams pagal Aplinkos ministerijos patvirtintas kvalifikacijos tobulinimo mokymo programas Nr.M-087-12-LVTA ir Nr.M-085-12-LVTA.

2017 m. lapkričio mėn. 8 d. įvyko seminaras „Naujausi aplinkos apsaugos įstatymo ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo bei tvarkos aprašo pakeitimai“.

2017 m. lapkričio mėn. 10 d. įvyko konsultacinis seminaras-kvalifikacijos kėlimo kursai statybininkams pagal Aplinkos ministerijos patvirtintą kvalifikacijos tobulinimo mokymo programą Nr.M-087-12-LVTA.

2017 m. lapkričio mėn. 14 d. įvyko seminaras „Žalos atlyginimas. Sutarčių sudarymas ir vykdymas vandentvarkos įmonėse“.

2017 m. lapkričio mėn. 16-17 d.d. įvyko seminaras „Asmens duomenų tvarkymas. Ką būtina žinoti vadovams“.

2017 m. gruodžio mėn. 12 d. įvyko konsultacinis seminaras-kvalifikacijos kėlimo kursai projektuotojams ir ekspertams pagal Aplinkos ministerijos patvirtintas kvalifikacijos tobulinimo mokymo programas Nr.M-087-12-LVTA ir Nr.M-085-12-LVTA.

2018 m. sausio mėn. 18 d. įvyko konsultacinis seminaras-kvalifikacijos kėlimo kursai statybininkams ir ekspertams pagal Aplinkos ministerijos patvirtintas kvalifikacijos tobulinimo mokymo programas Nr.M-087-12-LVTA ir Nr.M-085-12-LVTA.

2018 m. vasario mėn. 14 d. įvyko seminaras „Kokybės vadybos sistema ir naujasis standartas EN ISO/IEC 17025:2017“.

2018 m. vasario mėn. 28 d. įvyko konsultacinis seminaras-kvalifikacijos kėlimo kursai statybininkams, projektuotojams ir ekspertams pagal Aplinkos ministerijos patvirtintas kvalifikacijos tobulinimo mokymo programas Nr.M-087-12-LVTA, Nr.M-086-12-LVTA ir Nr.M-085-12-LVTA.

2018 m. kovo mėn. 27 d. įvyko konsultacinis seminaras-kvalifikacijos kėlimo kursai statybininkams ir ekspertams pagal Aplinkos ministerijos patvirtintas kvalifikacijos tobulinimo mokymo programas Nr.M-087-12-LVTA ir Nr.M-085-12-LVTA.

2018 m. kovo mėn. 29 d. įvyko seminaras „Aktualūs nuodingųjų medžiagų saugos užtikrinimo klausimai vandentvarkos įmonių laboratorijose“.

2018 m. kovo mėn. 30 d. įvyko seminaras „Darbo kodekso praktinio taikymo aspektai“.

## Kiti įvykiai

2018 m. vasario 1 – 2 d. dalyvauta Lietuvos profesinės sąjungos „Solidarumas“ organizuotame seminare Palangoje.

2018 m. vasario 1 – 2 d. organizuota išvyka į Jozefow (Lenkija) vandens tiekimo įmonę susipažinti su įdiegta nuotoline vandens apskaitos prietaisų parodymų nuskaitymo sistema.

2018 m. kovo 28 – 30 d. organizuota išvyka į Serris (Prancūzija) vandentvarkos įmonę SAUR susipažinti su įmonėje įdiegtomis valdymo sistemomis ir darbų organizavimu.

# NAUJOJI CONCERTOR™ SIURBLIŲ SISTEMA

## JAU DIRBA IR LIETUVOJE

### PIRMAS PASAULYJE IŠMANUSIS NUOTEKŲ SIURBLYS

Ši inovacinė sistema užtikrina optimalų našumą ir sumažina bendras įrangos eksploatavimo išlaidas. Jos beprecedentis lankstumas ir paprastumas yra visiškai naujo lygio. Kviečiame išbandyti naujas galimybes su FLYGT CONCERTOR.

**Vienas galingas sprendimas. Neribotos galimybės.**