

# Vanden TVARKA



Nr. 54  
2019  
BALANDIS

LIETUVOS VANDENS TIEKĖJŲ ASOCIACIJOS INFORMACINIS LEIDINYS



# MIESTO NUOTEKŲ TVARKYMO PLANAVIMAS AGLOMERACIJOSE – KERTINIS PAGRINDAS VYKDANT MIESTO NUOTEKŲ TVARKYMO DIREKTYVOS REIKALAVIMUS

Pastaraisiais metais vandentvarkos sektorius sulaukė išskirtinio dėmesio. Padaryta daug darbų, panaudota daug skirtų lėšų, tačiau vis dar kažko nepasiekėme? Vadinasi, nesutarinama arba nesuprantama, o galbūt lengvai nukrypstant nuo prioritetų (jeigu tokių yra) ten, kur didesnis finansavimas ar vyrauja kiti interesai.

Igyvendinus **2007–2013 m. finansavimo programą**, iki 2016-12-31 projektų vykdytojai sudarė viešųjų paslaugų vartojimo sutartis vandeniu tiekti su maždaug 76 tūkst., o nuotekoms tvarkyti – su maždaug 123 tūkst. gyventojų (duomenų šaltinis – Aplinkos projektų valdymo agentūra).

Kaip žinoma, dalies projektų rodiklių visa apimtimi pasiekti nepavyko, o jų nepasiekimo priežastys valstybės institucijoms pasirodė neobjektyvios, todėl dalis projektų vykdytojų įpareigoti grąžinti lėšas. Daugelis ginčų sprendžiami teismuose.

Šiuo metu projektai įgyvendinami **2014–2020 m. finansavimo programos** lėšomis. Vyksta infrastruktūros statybos darbai, todėl rodiklių pasiekta nedaug. Projektų vykdytojai sudarė viešųjų paslaugų vartojimo sutartis vandeniu tiekti su maždaug 4 tūkst. (12 % nuo numatytų), o nuotekoms tvarkyti – su vidutiniškai 5 tūkst. (taip pat apie 12 % nuo numatytų) gyventojų.

Kaip minėta, šios programos projektai dar įgyvendinami, todėl keisis ir rodiklių dydžiai. Be to, dar planuojama keletas naujų projektų, taip pat numatoma naujas veiklas įtraukti į tuos projektus, kuriuos vykdydant sutaupyta lėšų. Numatyta, kad visi nauji projektai ir naujos veiklos į projektus gali būti įtraukti iki š. m. spalio mėn. Rodiklių pasiekimo terminas nustatomas konkrečiose projektų sutartyse, tačiau negali būti vėlesnis nei 2023-09-30. Po spalio mėn. likusias lėšas planuojama perkelti į Vandentvarkos fondą.

**Kodėl vis dar neišspręsta problema su miestų nuotekų tvarkymu?**

Viena iš priežasčių – skubėjimas, kai, tikrosios problemos nežinodami, puolame veikti. Taip daryta dar ISPA 2004–2006 m., 2007–2013 m. programose, taip vyksta ir dabartinėje 2014–2020 m. programoje, kai Europos Komisija pagrasina baudomis. Veiksmas toks pats kaip ir anksčiau – greičiau naudoti lėšas ir statyti infrastruktūrą. Infrastruktūros statyba reikalauja didelių investicijų ir tikrai ne visur apsimoka tai daryti. Beatodairiškas reikalavimas viską centralizuoti gali sukelti kitą problemą. Paslaugų kaina, kurios nemaža dalis skiriama infrastruktūrai išlaikyti, gali būti tiesiog per didelė. „Teršėjas moka“ principui įgyvendinti. Juk ne paslaptis, kad prasciausiai su nuotekų tvarkymu susiję skurstantiems žmonėms, todėl šios kategorijos teršėjai susimokėti už paslaugas gali būti sudėtinga. Mano nuomone, neturint išsamių ir patikimų duomenų sudėtinga priimti racionalius sprendimus.

Iš tikrųjų nėra taip ir blogai. 2017-12-14 išleistoje devintojoje Europos Komisijos ataskaitoje dėl miesto nuotekų valymo direktyvos (91/271/EEB) įgyvendinimo pažymima, kad Lietuva yra viena geriausiai su nuotekų valymu besitvarkančių šalių. Įsipareigojimai Europos Komisijai yra daugiausia dėl aglomeracijų (teritorija artima miestui, miesteliui), kurių dydis – daugiau negu 2000 gyventojų ekvivalentų (GE). Paprasčiau sakant, tai gali būti teritorija, kurioje gana tankiai gyvena daugiau nei 2000 gyventojų arba

gyvena apie 1000, o kitą 1000 GE taršos dalį sudaro gamybos nuotekos. Gali būti ir taip, kad praktiškai visa tarša susidaro iš gamybos nuotekų (1800 GE), kita dalis – 200 GE – iš gyventojų. Variantų ir variacijų čia gali būti daug.

**Toliau pateikiamos pagrindinės klaidos, daromos įgyvendinant miesto nuotekų tvarkymo direktyvą**

Miesto nuotekų valymo direktyva reikalauja, kad aglomeracijose su daugiau kaip 2000 gyventojų ekvivalentų turi būti įrengtos centralizuotos nuotekų tvarkymo sistemos, tinkamai surinktos ir visoje aglomeracijoje susidariusios nuotekos būtų tinkamai išvalytos prieš jas išleidžiant į aplinką. Lietuvoje iki narystės Europos Sąjungoje buvo priskaičiuojama per 90 vnt. aglomeracijų, kuriose yra didesnė nei 2000 gyventojų ekvivalentų apkrova, vėliau jų beliko apie 70, šiuo metu Europos Komisijai planuojama atsiskaityti maždaug už 60 vnt. aglomeracijų. Taigi ir problema turėtų mažėti. Valstybiniu lygmeniu turi būti aiškiai susitarta, kaip toliau bus reguliuojamas nuotekų tvarkymas šioms iš sąrašo išbrauktoms aglomeracijoms.

Minėtoje devintojoje EK ataskaitoje buvo pabrėžiama, kad šalims narėms reikalingas pastangas siekiant atitikties direktyvos reikalavimams galima apibrėžti kaip apskaičiuota nesurinktų arba tinkamai neišvalytų nuotekų apkrova, išreikšta GE. Rodiklis apskaičiuojamas remiantis likusiais GE, kuriuos reikia surinkti arba, jei jie surinkti, kuriuos dar reikia tinkamai išvalyti, kad būtų visapusiškai įgyvendintos Miesto nuotekų valymo direktyvos sąlygos. EK pateikia tokį pavyzdį – aglomeracija, kurioje pagal Miesto nuotekų valymo direktyvos reikalavimus surenkama 98 proc. nuotekų, bus laikoma neatitinkančia reikalavimų, nors pastangos, reikalingos siekiant atitikties, sudarytų tik 2 proc.

Pažymėtina, jog direktyvoje numatyta, kad jeigu pirmą kartą rengti centralizuotą nuotekų tvarkymo sistemą arba ji neduotų adekvačios naudos (pvz., nedidelis vartotojų skaičius, nepalankus reljefas ar geografinė padėtis), gali būti įrengiamos individualios ar kitos sistemos, kurias naudojant nuotekos būtų pristatytos išvalyti ar išvalytos, užtikrinant tą patį aplinkos apsaugos lygį.

Pagrindinės klaidos, dėl kurių esame ten, kur esame, yra šios:

- Aglomeracijos kaip darinio nesupratimas.
- Menamos jos teritorijos prilyginimas miesto ribai.
- Teritorijų, kurios galėtų nepriklausyti aglomeracijai, dirbtinis „priklijavimas“ prie jos siekiant gauti finansavimą, ypač vykdytą 2007–2013 m. programą (veiklos buvo finansuojamos aglomeracijose, viršijančiose 2000 GE, beje, vėliau ši riba žeminta ir pritaikyta pagal susiklosčiusią situaciją).
- Paviršutiniškas aglomeracijos generuojamos taršos, išreikštos GE, apskaičiavimas.
- Planavimo dokumentuose (Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros planuose) bei Vandenių srities plėtros 2007–2013 m. strategijoje buvo nustatytas tikslas – savivaldybės teritorijoje būtina prijungti 95 proc. gyventojų. Esminė klaida – visoje savivaldybės teritorijoje, o tada turimos lėšos labai lengvai pasklido nesikoncentruojant ten, kur reikalaujama.
- Reikalavimai, kurie gali būti ne tokie griežti aglo-

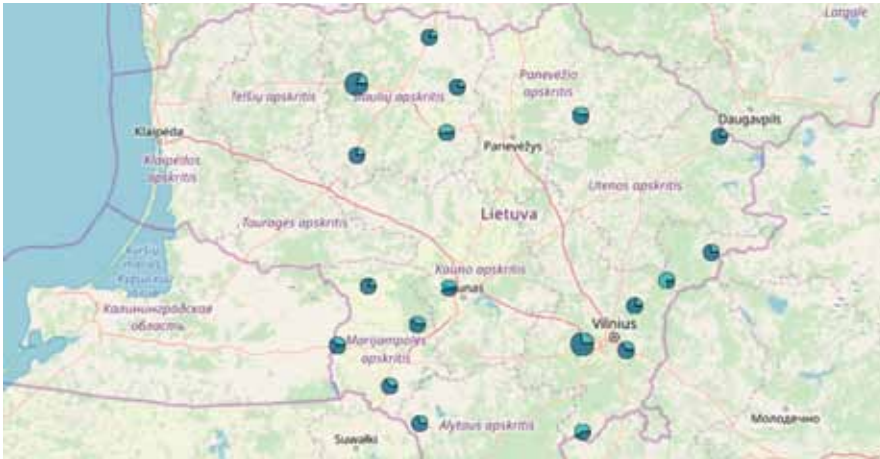
meracijoms, mažesnės nei 2000 GE, taikomi tokie patys reikalavimai kaip didesnėms. Tai tas pat, kas taikyti vienodus reikalavimus miesto prekybos centrui ir kaimo parduotuvelei.

- Nebuvo skiriama pakankamai dėmesio iš savivaldos ir vandens tiekėjų visapusiškam įsigilinimui į direktyvos keliamus reikalavimus.
- Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatyme dėmesys buvo sutelktas į viešojo vandens tiekimo teritoriją, o aglomeracijos svarba neakcentuota.
- Aplinkos ministerija ir savivaldybės neskyrė pakankamai dėmesio infrastruktūros plėtros planų rengimo taisyklių reikalavimų įgyvendinimui bei jų laikymuisi.
- Statybos leidimuose išduotų sąlygų, susijusių su Vandens tiekimu ir nuotekų tvarkymu, priežiūra.
- Korupciniai ryšiai, viešųjų pirkimų neskaidrumas, susitarimai, dėl ko dalis lėšų, kurios galėjo būti tinkamai investuotos, nukeliavo kitur.

Labai norisi, kad Lietuvai netektų mokėti baudų dėl nevisiškos atitikties direktyvos reikalavimams, todėl pateikiu keletą rekomendacijų, kurios gali būti naudingos:

- Neatidėliotinai spręsti problemas tose aglomeracijose, dėl kurių EK turi priekaištų.
- Pagal Aplinkos ministerijos 2019 m. kovo mėn. pavišintą gaires ar savo pačių parengtą tvarkos aprašą nusistatyti aglomeracijos ribas.
- Peržiūrėti, ar šios teritorijos sutampa su viešojo vandens tiekimo teritorija (dėl nuotekų tvarkymo), nes projektų įgyvendinimas turi būti numatytas infrastruktūros plėtros plane.
- Neatidėliotinai nustatyti teritorijas, iš kurių namų ūkių bei įmonių nuotekos privalomai turi būti išvežamos į esamą nuotekų tvarkymo sistemą.
- Apsvarstyti galimybes šiose teritorijose esantiems namų ūkiams bei įmonėms nuotekų išvežimo paslaugas teikti kaina, lygia centralizuotais tinklais surenkamų nuotekų kainai (kol bus pastatyta nuotekų tvarkymo infrastruktūra, jei tokia planuojama).
- Vietas centrinėse miestų dalyse, kuriose nėra vandens tiekimo ar nuotekų surinkimo tinklo, būtina įrengti neatidėliojant. Tam skiriamos 2014–2020 m. programos ES bei projektų vykdytojų ir LAAIF programos nacionalinės lėšos.
- Centrinėse miestų dalyse, kuriose nėra centralizuoto vandens tiekimo ar nuotekų surinkimo tinklo, įrengti juos neatidėliojant, jeigu aiški tų teritorijų paskirtis ir planuojama, kad ji nesikeis artimiausiu 10 metų.
- Apsvarstyti galimybes įsigyti daugiau asenizacijos transporto, o ministerijai – galimybes finansuoti, kad nesurenkamos nuotekos būtų pristatytos išvalyti.
- Pirmą sukurti sistemą ir galimybes, kad gyventojams ir įmonėms būtų patogiu, tada reikalavimų laikymosi patikras su įspėjimais ir tik paskutiniu atveju imtis baudų taktikos.
- Susitvarkius su problemine aglomeracijomis, imtis tikros Geriamojo vandens ir nuotekų tvarkymo specialiųjų planų analizės ir jų tikslinimo (kas numatyta ir Vandenių srities plėtros 2017–2023 m. metų programoje).

2019 m. Valstybės kontrolė atlieka vandens sekto-



Aglomeracijos, kuriose nuotekos centralizuota surinkimo sistema surenkamos iki 85 proc. visos jos apkrovos

riaus auditą, tad labai smalsu, kokiomis įžvalgomis pasipildys audito vertinimai. Pasigirsta kalbų, kad namų ūkiai, kurie yra įsirengę biologinio valymo įrenginius, turės kažką daryti, esą jų nuotekų valymo įrenginiai nepakankamai išvalo nuotekas pagal bendrojo fosforo ir azoto rodiklius. Suprantama, jei jų namų statybos leidimuose taip ir buvo numatyta – įrengus centralizuotą tinklą individualūs nuotekų tvarkymas privalės būti nutrauktas. O jeigu tokių įspėjimų nebuvo, ar tikrai taip yra ir dabar juos visus reikės išmontuoti ar tiesiog paversti paprastomis nuotekų kaupimo duobėmis? Kuo gi bloga sistema, kai gyventojai aprūpinami centralizuotu vandeniu, o dėl itin brangaus nuotekų sistemos įrengimo jų nuotekos biologiškai valomos vietiniuose valymo įrenginiuose, infiltruojant į gruntą, kur tai leidžia jo savybės? Juk grunte taip pat susidaro tam tikra biologinių organizmų, kurie ne iki galo išvalytas

nuotekas baigia valyti, sankaupa. Ar jie turi poveikį kokios nors upės ar Baltijos jūros eutrofikacijai? Mano nuomone, pirmiausia reikia atlikti pirmiau nurodytus veiksmus, susirinkti patikimus duomenis, galbūt netgi užsakyti mokslinius tyrimus, įsitikinti, ar būtent šie išsklaidytos taršos šaltiniai turi reikšmingą įtaką, ir tik tada priimti sprendimą bei aiškiai jį iškomunikuoti. Ir pabaigoje noriu pasidalyti įžvalga apie Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų įstatyme nustatytą prievolę namų ūkiui prie nuotekų tvarkymo sistemos prisijungti ne vėliau kaip per 12 mėn. nuo jos įrengimo. Tačiau norint, kad žmonės tam ruošytųsi, reikia aiškiai ir kryptingai vystyti infrastruktūrą, kalbėti apie tai, kad žmonės taip pat galėtų planuoti ir keletą metų nelauktų žadėtos sistemos.

Vandentvarkos specialistas  
Vidas Stašauskas

## PROJEKTAS BEST – GERESNIAM GAMYBINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMOUI

**Projektas BEST (Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment)** – tarptautinis projektas, finansuojamas pagal „Interreg“ Baltijos jūros regiono programą. Projektu BEST siekiama gerinti vandenų kokybę Baltijos jūros regione, didinant gamybinių nuotekų tvarkymo efektyvumą.

Miestų buitinių nuotekų valymo įrenginiai dažniausiai projektuojami buitiniams nuotekoms valyti, tačiau į jų tinklus patenka ir gamybinių nuotekų, kuriose medžiagų kiekiai yra gerokai didesni ir gali būti įvairių pavojingųjų medžiagų. Dideli ir svyruojantys tokių nuotekų kiekiai gali sutrikdyti ar neigiamai paveikti valymo procesą, todėl išleidžiamos nuotekos gali būti nevisiškai išvalytos, o susidaręs dumblas būti nenaudotinas. Nuoseklios informacijos ir supratimo trūkumas Baltijos jūros regiono šalyse trukdo efektyviam planavimui ir gamybinių nuotekų monitoringui bei tvarkymui. Projektu BEST siekiama didinti bendradarbiavimą tarp pramonės įmonių ir nuotekų valymo įrenginių įmonių, surinkti informaciją apie geriausias gamybinių nuotekų tvarkymo praktikas, identifikuoti pagrindines problemas, ieškoti sprendimų.

### Bandomieji investiciniai projektai

Projekto metu vykdomi penki bandomieji investiciniai projektai trijose nuotekų valymo įmonėse, taip pat dviejose maisto pramonės įmonėse. Vyk-

dant projektą bandomi valymo proceso valdymo pagerinimo ir apkrovos pikų miestų nuotekų valymo įmonėse suvaldymo būdai.

Leszno nuotekų valymo įrenginių įmonė Lenkijoje investuoja į bandomąjį fermentavimo įrenginį. Tikslas – panaudoti nuotekas iš mėsos pramonės biodujų gamybai. Taip pat Leszno įrenginiai su projekto partneriais įvertins potencialią naudą ir kylančius iššūkius naudojant dumblių energijos gamybą, susidarantį valant nuotekas, kuriose gausu sunkiųjų metalų ir kitų pavojingųjų medžiagų.

Doruchow savivaldybė Lenkijoje investuoja į atskirą kelių mėsos įmonių nuotekų, pasiekiančių Doruchow nuotekų valymo įrenginius, valymo liniją. Taip pat čia testuojama ir nauja fosforo filtravimo priemonė *Polonite*, padaryta iš labai poringo kalcio silikato mineralo. Naudojant *Polonite* fosforas ne tik pašalinamas iš nuotekų, bet ir visiškai regeneruojamas.

Eksplatuojant Pólstsamaa nuotekų valymo įrenginius Estijoje, investuojama į gamybinių nuotekų monitoringo įrangą, siekiant užtikrinti efektyvų įrenginių darbą, kai įrenginius pasiekia didelis nuotekų kiekis ir didelės BDS, azoto ir fosforo koncentracijos. Pólstsamaa nuotekų valymo įrenginius pasiekia gamybinės nuotekos iš maisto ir pieno produktų gamybos įmonių („E-piim“ įmonės).

### Miesto nuotekų tvarkymo planavimas aglomeracijose – kertinis pagrindas vykdamas miesto nuotekų tvarkymo direktyvos reikalavimus

V. Stašauskas 2 psl.

### Projektas BEST – geresniam gamybinių nuotekų tvarkymui

D. Grendaitė 3 psl.

### Hidrotechninės statybos specialistų rengimas Kauno miškų ir aplinkos inžinerijos kolegijoje

E. Liniauskienė 4 psl.

### Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemų renovavimas ir plėtra Varėnos rajone

G. Kanaukienė 5 psl.

### UAB „Šiaulių vandenys“ kloja vamzdynų atšakas pagal gyventojų prašymus

D. Martinaitienė 6 psl.

### UAB „Šiaulių vandenys“ pelnė aukso medalį už atsinaujinančių išteklių naudojimą

D. Martinaitienė 6 psl.

### AB „Klaipėdos vanduo“ pagerbtas aukso medaliu

AB „Klaipėdos vanduo“ administracija 6 psl.

### NETZSCH xLC® statoriaus suveržimo sistema

A. Svaldenis 8 psl.

### NETZSCH NEMO® sliekiniai siurbLIAI vandentvarkos įmonėse

A. Svaldenis 9 psl.

### Rausch parodoje RO-KA-TECH 2019

V. Milaknis 10 psl.

### Naujienos, įvykiai, faktai

11 psl.

### Nusipelnusio Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojo garbės ženklas

11 psl.

### Reklama:

UAB „Valmetrus“ 7 psl.

UAB „Hidora“ 8-9 psl.

UAB „Rausch GmbH & Co. KG“ 10 psl.

UAB „Guradis“ 12 psl.



1 pav. Projekto partneriai

„E-piim“ pieno produktų gamybos įmonė Estijoje investuoja į reguliavimo įrenginį. Įmonė stato naują reguliavimo rezervuarą.

„Latvijas piens“ investuoja į proceso kontrolės ir flotacijos įrenginius, kad sumažintų BDS ir biogeninių medžiagų kiekį išleidžiamose nuotekose. Įmonėje susidarancius nuotekos yra labai užterštos ir Jelgavas Udens nuotekų valymo įrenginiams kelia problemų.

**Esama situacija ir tikslai**

Pirmasis projekto etapas – esamos situacijos apie gamybines nuotekas, pasiekiančias miestų nuotekų valymo įrenginius Baltijos jūros regione, įvertinimas. Projekto partneriai vertina esamą situaciją apibendrinami veikiančią įstatymų bazę, rinkdami informaciją apie nuotekas iš pagrindinių pramonės sektorių, išleidžiančių nuotekas į nuotakyną. Projekto metu bus apibendrinta informacija nacionaliniu ir Baltijos jūros regiono lygmeniu. Projekto pabaigoje bus parengtos rekomenda-



2 pav. Doruchow nuotekų valymo įrenginiai atsinaujina, testuojama nauja fosforo regeneravimo technologija

cijos, kuriose bus pristatyti nauji metodai ir inovatyvūs būdai, padėsiantys panaudoti esamus sprendimus nuotekų tvarkymui optimizuoti, taip pat valdymas ir bendradarbiavimas tarp valdžios institucijų, pramonės įmonių ir nuotekų valymo įrenginių gerosios praktikos, metodai ir priemonės, galimi įstatymų taisymai ir metodų veiksmingumo užtikrinimo būdai, siekiant sumažinti neigiamą poveikį gamtai bei skatinti tvarų gamybinių nuotekų valdymą.

Lietuvoje, deja, nėra visateisio projekto partnerio, tačiau projekto asocijuotais partneriais yra Lietuvos vandens tiekėjų asociacija ir AB „Klaipėdos vanduo“. Regioninis aplinkos centras Lenkijoje (REC Poland, <http://poland.rec.org/>) apsiėmė vykdyti projekto veiklas ir Lietuvoje nuo 2018 m. lapkričio mėn. įdarbino vieną vandentvarkos specialistę.

Artimiausias projekto susitikimas numatomas balandžio 2–4 d. Rygoje. Atvirame seminare balan-

džio 3 d. bus kalbama apie gamybinių nuotekų iš maisto ir pieno produktų pramonės tvarkymą. Projekto trukmė – 2017 m. spalio – 2020 m. rugsėjis. Projektui vadovauja Helsinkio miesto savivaldybė. Daugiau apie projektą bei medžiagą iš projekto susitikimų rasite internete adresu <http://bestbalticproject.eu>



Projekto BEST koordinatore  
Lietuvoje Regioninio aplinkos centro Lenkijoje  
vandentvarkos specialistė  
Dalia Grendaitė  
[dgrendaite@rec.org](mailto:dgrendaite@rec.org)

# HIDROTECHNINĖS STATYBOS SPECIALISTŲ RENGIMAS KAUNO MIŠKŲ IR APLINKOS INŽINERIJOS KOLEGIJOJE

Lietuvoje sparčiai modernizuojamame ir inovatingai plėtojamame technologijų sektoriuje rengiamų specialistų poreikis nemažėja. Tuo tikslu Kauno miškų ir aplinkos inžinerijos kolegija (KMAIK) rengia hidrotechninės statybos specialistus.

Kauno miškų ir aplinkos inžinerijos kolegijos Aplinkos inžinerijos fakultete įsikūrusi Hidrotechninės statybos katedra ruošia hidrotechninės statybos specialistus. Katedrai šiuo metu vadovauja doc. dr. Ernesta Liniauskienė.

Kai kurie studentų sprendimai daro įtaką jų atečiai, o specializacijos pasirinkimas yra vienas iš jų. Tad studentai, studijuodami Hidrotechninės statybos studijų programoje, gali iš platesnio studijų programos specializacijų (šakų) sąrašo pasirinkti dominančią šaką, lemiančią tolesnį darbo pasirinkimą. Šiuo metu studentai gali rinktis iš šių studijų programos šakų:

- 1) pastatų vidaus inžinerinės sistemos.
- 2) lauko inžineriniai tinklai.
- 3) atsinaujinančių išteklių energetika.

Tyrinėdami darbo rinką (absolventų, darbdavių, socialinių partnerių apklausos) atnaujinome studijų programos turinį, siekėme, kad absolventai sėkmingai integruotųsi į darbo rinką ir būtų konkurencingi. Baigę studijas jaunesni hidrotechninės statybos specialistai gali įsidarbinti: vandens ūkio, statybos konsultavimo, projektavimo įmonėse; vandensaugos ir aplinkosaugos administravimo institucijose; pastatų vidaus ir lauko inžinerinių tinklų įrengimo įmonėse; savivaldybių admini-

stracijos padalinuose, kuruojančiuose statybos ir melioracijos darbus.

Absolventai taip pat gali dirbti vadovaujantį ar inžinerinį techninį darbą hidrotechnikos statinių projektavimo (pvz., žuvininkystės statinių, tvenkinių ir t. t.), statybos priežiūros ir valdymo, vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo bei atliekų tvarkymo įmonėse; hidrografinio tinklo priežiūros ir aplinkos apsaugos tarnybose; įmonėse, užsiimančiose atsinaujinančių energijos išteklių (hidroenergija, geoterminė energija ir kt.) naudojimo įrenginių projektavimu, statyba, technine priežiūra.

Darbo patirtis – vienas svarbiausių reikalavimų, kuriuos šiuo metu kelia darbdaviai, todėl studijų procese daugiau nei 50 proc. sudaro praktiniai užsiėmimai. Hidrotechninės statybos studijų programos, nuolatinė (NL) ir išėstinių (I) studijų paskutinio kurso studentai dar studijuodami turi galimybę iš arčiau susipažinti su būsimąja darbo vieta – atlikdami baigiamąją profesinės veiklos praktiką potencialiose darbovietėse. Šios praktikos metu (trukmė – 2 mėnesiai) studentai įgyja praktinių įgūdžių, o kartu ir realios darbo patirties. Baigiamosios profesinės veiklos praktikos metu studentai pagilina praktinius ir studijų metu įgytus teorinius gebėjimus, kuriuos vėliau turi galimybę sujungti ir pritaikyti baigiamajame darbe. Didžioji dalis sėkmingai baigusiuoju hidrotechninės statybos studijas KMAIK, pakviečiami toliau dirbti tose įmonėse ir įstaigose, kuriose atliko praktiką. Darbas pagal įgytą specialybę – tai kiekvieno absolvento lūkestis. Kiekvienais metais, praėjus pus-

mečiui, vėliau ir vieneriems metams po studijų baigimo, atliekamos absolventų apklausos, kurių metu domimasi, kuo užsiima buvę studentai, kaip jiems sekasi susirasti darbą pagal specialybę. Apdorotų apklausų duomenimis, 2010–2018 m. daugiau kaip 54 proc. apklaustųjų baigę studijas dirba pagal specialybę; 23 proc. tęsia studijas Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijoje (ankstesnis pavadinimas – Aleksandro Stulginskio universitetas, ASU), Kauno technologijos universitete (KTU), Vilniaus Gedimino technikos universitete (VGTU); 19 proc. tęsia studijas universitetuose ir dirba pagal specialybę; 14 proc. dirba su specialybe nesusijusį darbą; su likusia dalimi baigusiuoju nepavyko susisiekti. Apklausų rezultatai atskleidė, kad darbą, nesusijusį su specialybe, pasirinkę absolventai pagrindine priežastimi įvardija poreikį greitai užsidirbti.

Vadovaudamiesi gautais rezultatais galime teigti, kad didžioji dalis apklaustųjų, baigusiuoju Hidrotechninės statybos studijų programą, įsivertina darbo rinkoje arba gilina žinias norėdami įgyti tos srities universitetinį išsilavinimą ir magistro laipsnį.

Darbdavių nuomone, programos absolventai gana greitai įsivertina darbo rinkoje, priklausomai nuo darbo specifikos ir asmeninių absolventų savybių – tai užtrunka nuo 0,5 iki 1,5 metų. Studijuodami Hidrotechninės statybos studijų programoje studentai aktyviai dalyvauja sporto, meno, taikomojo mokslo ir kitose veiklose. Noriai dalyvauja KMAIK organizuojamuose renginiuose,

čempionatuose, konkursuose, parodose. Kadangi didžiąją dalį HS studijų programos studentų sudaro vaikinai, todėl aktyviausi jie yra sporto srityje. Kolegijos vardą jie garsina žaisdami tinklinį, krepšinį, varžydamiesi jėgos trikovėje, rankos lenkimo varžybose, sportinių automobilių lenktynėse. Taip pat yra medžioklė besidominčių studentų. Jausdami atsakomybę gamtos išsaugojimui su Hidrotechninės statybos katedros dėstytojais studentai dalyvauja kasmetinėje akcijoje „Darom“. Inžinerinės studijos neužgožia meniškos prigimties sielos – remiamas kolegijos studentas K. Filipavičius išleido eilėraščių knygą „Tarp žydrųjų žiedų daug žodžių užburtų“.

Puikiai besimokantiems ir aktyviai visuomeninėje veikloje dalyvaujantiems studentams Katedros teikimu skiriamos vardinės prof. Zenono Rimkaus stipendijos. Intensyvios veiklos sukuryje Hidrotechninės statybos studijų programos studentai dalyvauja ir tarptautinėse studijose. Pagal KMAIK vykdomą Erasmus+ mainų programą Hidrotechninės statybos studijų programos studentai studijuoti ir atlikti praktiką dažniausiai renkasi Szegedo universitetą (Vengrija), Anadolu universitetą (Turkija), Turku taikomųjų mokslų universitetą (Suomija). Studijuodami ar atlikdami praktiką užsienio universitetuose studentai paminėjo keletą Erasmus+

mainų programos privalumų:

- pakeitė mokymosi aplinką;
- gavo daug naujų žinių ir idėjų;
- bendravo su įvairių sričių specialistais;
- turėjo galimybę prisiliesti prie naujausių technologijų;
- susirado naujų draugų, pakeliavo.

Visą minėtą Hidrotechninės statybos studijų programos veiklą vainikuoja draugiški, šilti, geranoriški studentų ir dėstytojų santykiai, kai dėstytojas tampa ne tik mokytoju, patarėju, bet ir draugu.

Kauno miškų ir aplinkos inžinerijos kolegija  
Doc. dr. Ernesta Liniauskienė

## GERIAMOJO VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ TVARKYMO SISTEMŲ RENOVAVIMAS IR PLĖTRA VARĖNOS RAJONE



2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programa

UAB „Varėnos vandenys“ įgyvendina projektą Nr. 05.3.2-APVA-R-014-11-0001 „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemų renovavimas ir plėtra Varėnos rajone“ pagal 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 5 prioriteto „Aplinkosauga, gamtos išteklių darnus naudojimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos“ 0.5.3.2-APVA-R-014 priemonę „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemų renovavimas ir plėtra, įmonių valdymo tobulinimas“. Projekto vertė – 2 474 472,79 Eur, iš jų ES fondų lėšos sudaro 1 614 228,26 Eur, projekto vykdytojo UAB „Varėnos vandenys“ lėšos – 860 244,53 Eur.

Projektu siekiama užtikrinti Varėnos miesto ir rajono gyventojams, kurių gyvenamieji būstai patenka į UAB „Varėnos vandenys“ aptarnaujamą teritoriją, kokybiškas vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugas, padidinti šių paslaugų prieinamumą.

Projekto veiklos:

*Vandens tiekimo ir buitinių nuotekų tinklų rekonstrukcija Varėnos mieste:*

1. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Dzūkų g.;
2. Geriamojo vandens tiekimo ir buitinių nuotekų (tik šulinių) tinklų rekonstrukcija Vasario 16-osios g.;
3. Nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Žaliojoje g.;
4. Geriamojo vandens tiekimo tinklų rekonstrukcija Vytauto–Žiedo g.;
5. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija J. Basanavičiaus g.;

*Vandens tiekimo ir buitinių nuotekų tinklų nauja statyba Varėnos mieste ir rajone:*

6. Geriamojo vandens tiekimo tinklų statyba Varėnos miesto Pušyno, Dainavos, Glėbo gatvėse ir Pušyno skersgatvyje;
7. Nuotekų surinkimo tinklų statyba Merkinės gyv., Varėnos r.;
8. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų statyba Matuizų gyv., Varėnos r.;
9. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų statyba Paupio g., Senosios Varėnos k., Varėnos r.;



1 pav. Nuotekų surinkimo tinklų statyba Merkinės gyv., Varėnos r.

10. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų statyba Kreivojoje g. ir Krivio g. (nuo Kreivosios g. iki Sodų g.), Krivilių k., Vydenių sen., Varėnos r.;

*Nuotekų valymo įrenginių statyba ir rekonstrukcija:*

11. Nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcija Matuizų gyv., Varėnos r.;
  12. Nuotekų valymo įrenginių nauja statyba Puodžių gyv., Varėnos r.;
- Vandens gerinimo įrenginių nauja statyba:*
13. Vandens gerinimo įrenginių statyba Panaros kaimo vandenvietėje, Varėnos r.;
  14. Vandens gerinimo įrenginių statyba Krivilių kaimo vandenvietėje, Varėnos r.

Įgyvendinus projektą (visas veiklas), bendras rekonstruotų vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų ilgis sudarys 2,94 km, naujai įrengtų



3 pav. Nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcija Matuizų gyv., Varėnos raj.



2 pav. Nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Žaliojoje g., Varėnoje

vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų ilgis – 14,26 km, dviejose gyvenvietėse įrengtos dvi buitinių nuotekų valyklos, penkios nuotekų siurblynės, dviejų gyvenviečių vandenvietėse pastatyti geriamojo vandens gerinimo įrenginiai. Įgyvendinus visas veiklas bus padidintas paslaugų prieinamumas Varėnos rajono gyventojams:

- 1) 436 gyventojams, kuriems teikiamos pagerintos vandens tiekimo paslaugos;
- 2) 1185 gyventojams, kuriems teikiamos pagerintos nuotekų tvarkymo paslaugos;
- 3) 194 gyventojams, kuriems teikiamos vandens tiekimo paslaugos naujai pastatytais geriamojo vandens tiekimo tinklais;
- 4) 274 gyventojams, kuriems teikiamos vandens tiekimo paslaugos iš naujai pastatytų geriamojo vandens gerinimo įrenginių;
- 5) 433 gyventojams, kuriems teikiamos paslaugos naujai pastatytais nuotekų surinkimo tinklais;
- 6) 828 gyventojams, kuriems teikiamos nuotekų valymo paslaugos naujai pastatytais ir rekonstruotais nuotekų valymo įrenginiais.



UAB „VARĖNOS VANDENYS“

UAB „Varėnos vandenys“  
Plėtros ir projektų valdymo skyriaus vadovė  
Gerda Kanaukienė

## UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“ KLOJA VAMZDYNŲ ATŠAKAS PAGAL GYVENTOJŲ PRAŠYMUS

Trečius metus UAB „Šiaulių vandenys“ kloja vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklus iki sklypo ribos pagal pateiktus gyventojų prašymus. Bendrovė parėngė tinklų statybai reikalingus projektus ir finansavo statybos darbus. Tokia prievolė numatyta Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatyme.

### Pernai vamzdynų atšakos nutiestos iki 84 sklypų

2018 m. vandentiekio ir nuotekų šalinimo vamzdynų atšakos buvo įrengtos iki 84 sklypų ir taip patenkinti 96 gyventojų prašymai. Iš viso nutiesta 1613 m vandentiekio ir 1392 m nuotekų šalinimo tinklų. Darbų atlikta už 354 tūkst. Eur (be PVM). Pusė vartotojų jau nusitęsė geriamojo vandens įvadą ir nuotekų išvadą iki namų ir su UAB „Šiaulių vandenys“ sudarė vandens tiekimo ir / ar nuotekų

tvarkymo sutartis. Neišgalintiems įsirengti atšakų savo sklype bendrovė pasiūlė vamzdynus pakloti išsimokėtinai. Pernai šiuo pasiūlymu pasinaudojo 9 gyventojai.

### Per trejus metus patenkinti 347 gyventojų prašymai

Vamzdynų atšakos iki sklypo ribos UAB „Šiaulių vandenys“ pradėjo kloti 2016 m. Per trejus metus bendrovė gavo 495 tokius prašymus. 2016–2018 m. buvo patenkinti 347 prašymai – vandentiekio ir nuotekų šalinimo vamzdynai pakloti iki 267 sklypų. Didžioji dalis (82 proc.) vartotojų jau sudarė paslaugų teikimo sutartis su bendrove ir naudojami centralizuotu vandentiekio ir nuotekų tvarkymu. Išsimokėtinai vamzdynų atšakos namų valdos sklype bendrovė paklojo 21 vartotojui. Vykdamas darbus iš viso iki sklypo ribos paklota

4618 m vandentiekio, 5443 m nuotekų šalinimo vamzdynų, įrengtos 5 požeminės nuotekų per-pumpavimo siurblynės. Per minimą laikotarpį darbų atlikta už 1,04 mln. Eur (be PVM).

UAB „Šiaulių vandenys“ ir toliau tęs tinklų plėtrą. Šiems darbams 2018–2020 m. planuota skirti apie 1 mln. Eur (be PVM). Bus patenkinti likę ir nauji gyventojų prašymai, o planuojant darbus į visus prašymus bus atsižvelgiama.

Statybos darbai vykdomi iš UAB „Šiaulių vandenys“ uždirbto pelno. Šiaulių miesto savivaldybė sutiko dalį bendrovės pelno skirti būtent šioms investicijoms.

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

## UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“ PELNĖ AUKSO MEDALĮ UŽ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ NAUDOJIMĄ



*Apdovanojimą UAB „Šiaulių vandenys“ generaliniam direktoriui Jonui Matkevičiui įteikė Lietuvos Respublikos ūkio ministras Virginijus Sinkevičius (iš kairės) ir Lietuvos pramonininkų konfederacijos prezidentas Robertas Dargis*

Lietuvos pramonininkų konfederacijos organizuotame konkurse „Lietuvos metų gaminy 2018“ UAB „Šiaulių vandenys“ apdovanojama aukso medaliu už atsinaujinančių išteklių naudojimą technologiniuose procesuose.

2017 m. UAB „Šiaulių vandenys“ dumblo apdoravimo įrenginių kogeneracinėje jėgainėje pradėjo

deginėti biodujas, kurios susidaro iš pūvančių atliekų Šiaulių regiono nepavojingų atliekų sąvartyne. Deginant biodujas, gaminama žalioji šilumos ir elektros energija, kuri sunaudojama nuotekų valymo ir dumblo apdoravimo technologiniuose procesuose.

Dalį energijos iš atsinaujinančių išteklių UAB „Šiaulių vandenys“ pasigamina pati. Biodujas išgauna apdorodama nuotekų dumblą, tačiau iš jų pasigaminamos energijos technologiniams procesams neužtenka, todėl bendrovė buvo priversta pirkti brangesnes gamtines dujas. Radus alternatyvų energijos šaltinį, bendrovei neprireikė papildomų investicijų biodujoms iš sąvartyno priimti, nes dumblo apdoravimo įrenginiuose jau veikė kogeneracinė jėgainė, naudojanti biodujas. Dabar bendrovė iš nuotekų dumblo išgaunamų biodujų ir iš sąvartyno tiekiamų biodujų kasdien pasigamina po 9,88 MWh elektros ir 10,15 MWh šilumos energijos ir tai sudaro 51,2 proc. nuotekų valyklai reikalingo energijos poreikio. Vis dėlto biodujų nepakanka šilumos energijos gamybai, todėl bendrovė papildomai perka gamtinių dujų,

tačiau dabar 40 proc. mažiau nei 2017 metais. Pūvančios atliekos į aplinką išskiria metano dujas, kurios yra gerokai kenksmingesnės už anglies dvideginį. Tokios dujos, garuodamos į aplinką, sukelia šiltnamio efektą, todėl jų naudojimas elektros ar šilumos energijos gamybai yra itin naudingas aplinkosaugos požiūriu.

Be to, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, gaunamas ne tik aplinkosauginis, bet ir ekonominis efektas. UAB „Šiaulių vandenys“, naudodama pigesnes biodujas iš sąvartyno, pirko mažiau gamtinių dujų bei elektros energijos ir tai per 2018 metus leido sąlygiškai sutaupyti apie 60 tūkst. Eur.

Tokiu būdu UAB „Šiaulių vandenys“ kryptingai prisideda prie atsakingos aplinkosaugos ir žiedinės ekonomikos, kai taršos šaltinis paverčiamas naudingą energijos produktu – biodujomis, o iš jų gaminama „žalioji“ energija, naudojama technologiniuose procesuose.

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

## AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ PAGERBTAS AUKSO MEDALIU

Tradiciškai prieš Kalėdas Lietuvos pramonininkų konfederacija (toliau – LPK) apdovanojo kasmetinio konkurso „Lietuvos metų gaminy 2018“ nugalėtojus. Šiemet ekspertų komisija aukso medalį Ekologijos ir aplinkosauginės pramonės grupėje skyrė AB „Klaipėdos vanduo“.

Aukščiausiu apdovanojimu įvertinta uostamiesčio vandentvarkos specialistų suprojektuota ir įrengta kilnojamoji vandens ruošykla Karklėje.

Karklės vandenvietėje iš gręžinio išgaunamame vandenyje yra per daug vandenilio sulfido, geležies ir amonio, todėl kokybei gerinti reikėjo skubiai rasti tinkamą sprendimą – statyti stacionarią vandens ruošyklą, o tai užimtų daug laiko ir lėšų, arba ieškoti kitų alternatyvų.

Vertinant tai, kad netolimoje ateityje Karklės vandenvietę planuojama prijungti prie Klaipėdos

miesto vandentiekio tinklų, nėra racionalu statyti stacionarią vandens ruošyklą. Taip AB „Klaipėdos vanduo“ Vandens departamento specialistams kilo idėja suprojektuoti ir pastatyti kilnojamoji vandens ruošykla, kuri būtų nesunkiai transportuojama ir pritaikoma bet kurioje kitoje našumu ir vandens sudėtimi panašioje vandenvietėje.

Karklės vandens ruošykla unikali tuo, kad ji yra pirmoji tokia Lietuvoje ir visi vandens gerinimo įrenginiai su vandens rezervuarais sumontuoti mobiliajame konteinerinio tipo namelyje. Todėl statinys gali būti greitai ir nesunkiai transportuojamas, o prireikus yra galimybė keisti ir vandens paruošimo technologinį procesą.

Vakarų Lietuvoje vandens kokybė yra itin problemiška. Kone kiekviename gręžinyje randama elementai, kuriuos reikia pašalinti ar neutralizuo-



*Iš kairės: ūkio ministras Virginijus Sinkevičius, AB „Klaipėdos vanduo“ l. e. generalinio direktoriaus pareigas Algirdas Špučys, LPK prezidentas Robertas Dargis*

ti. Tokios kilnojamosios vandens ruošyklos tikrai padės greičiau aprūpinti klientus kokybišku geriamuoju vandeniu. Per pastaruosius trejus metus AB „Klaipėdos vanduo“ pelnė jau ketvirtą aukščiausią Lietuvos pramonininkų konfederacijos apdovanojimą už inovacijas.

*AB „Klaipėdos vanduo“ administracija*

Nuo 1921 metų KROHNE vardas reiškia novatoriškus ir patikimus matavimo technologijų sprendimus. Šiandien kompanija siūlo platų srauto, lygio, temperatūros, slėgio ir skysčių analizės matavimo prietaisų spektrą.



### Elektromagnetinis srauto matuoklis WATERFLUX 3000

- Technologiniai matavimai vandentvarkos įmonėse
- Komerčinė vandens ir valytų nuotekų apskaita (MI-001 sertifikatas)
- Nuostolių monitoringas vandentiekio tinkluose

#### Unikalaus stačiakampio skerspjūvio srauto jutiklis reiškia:

- aukštą tikslumą plačiose matavimo ribose bei esant mažam srauto greičiui
- galimybę montuoti į vamzdyną be tiesių ruožų (0×DN / 0×DN)
- versijoms su baterija – ilgą baterijos naudojimo laiką (iki 15 metų)
- Sandarumas iki IP68
- Išėjimo signalai: 4–20 mA, impulsinis, Modbus RS485, Profinet
- Maitinimas: 12–24 VDC, 230 VAC, ličio baterija
- Išorinis duomenų kaupiklis / GSM ryšio modulis



UAB „Valmetrus“  
Švyturio g. 2, LT-48423 Kaunas  
Tel. +370 37 408 894  
info@valmetrus.lt  
[www.valmetrus.lt](http://www.valmetrus.lt)



# NETZSCH xLC® STATORIAUS SUVERŽIMO SISTEMA

## NETZSCH



1 pav. FSIP® siurblys xLC® įrenginiu

### NETZSCH – įrodyta kompetencija

Naujasis Vokietijos gamintojo NETZSCH „Pumpen & Systeme GmbH NEMO“ sliekinio siurblio xLC® statoriaus suveržimo įrenginys tris kartus prailgina siurblio, siurbiančio abrazyvų dumblių ir smėlių, naudojimo laiką. Jei rotorius-statorius sistema nusidėvi, naujasis xLC® įrenginys leidžia atkurti prastą siurblio našumą, reguliuodamas statoriaus sukibimą su rotoriumi.

### xLC® veikimo principas

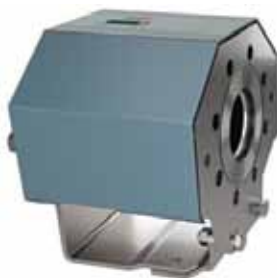
xLC® statoriaus reguliavimo sistemai svarbu, kad statoriaus metaliniame korpuse esantis elastomeras būtų elastingas, o tai buvo įmanoma, sukūriant patvirtintą „iFD“ statorių. 2.0 xLC reguliavimo sistema naudoja šią charakteristiką taip, kad elastomeras nebūtų vulkanizuotas į korpusą, o tvirtinamas ašiniu spaudimu. Norint reguliuoti rotorius-statorius sistemos išankstinį įtempimą, apvalkalo elastomeras išplečiamas traukiant arba sutrumpinant, paspaudus, o tai keičia išankstinį apkrovimą tarp siurbimo elementų.

### xLC® automatinis suveržimas

xLC® sistema taip pat gali veikti nuotolinio valdymo būdu. Kai gaunamas pranešimas, kad dėl nusidėvėjimo krito siurblio našumas, operatorius siunčia signalą į siurblyje sumontuotą daugiafunkciją 4–20 mA prietaisą. Naudojant diržinę pavarą statorius suveržiamas siurbliui veikiant iki tol, kol atgaunamas reikalingas siurblio našumas. Automatinė sistema nereikalauja jokios priežiūros.



2 pav. xLC® automatinis suveržimas

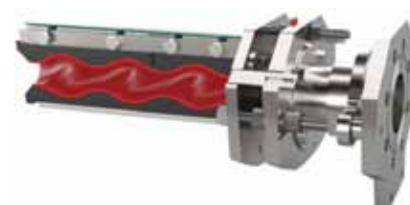


3 pav. xLC® statoriaus suveržimo įrenginys pritaikomas esamiems siurbliams

Jei statorių reikia reguliuoti dėl mažėjančio siurblio našumo, skalė su septyniais nustatytais stabdymo taškais palengvina statoriaus palaipsnių reguliavimą tik su dviem nustatymo varžtais, tuo pat metu rodydama likusį statoriaus naudojimo laiką, kol prireiks keisti statorių.



4 pav. Statoriaus pradinė pozicija



5 pav. Statoriaus galutinė pozicija

Esant nusidėvėjimui, elastomero suspaudimas sumažina sandarinimo liniją tarp rotorius ir statoriaus.

Suveržiant statorių 3 cm, xLC® mechanizmas kompensuoja rotorius-statoriaus sistemos nusidėvėjimą iki 3 mm, vienodai suveržiant statoriaus elastomerą per visą jo ilgį.

Suspaustas elastomeras atkuria sandarumą – liniją tarp rotorius ir statoriaus. Rezultatas – iki trijų kartų prailgintas statoriaus naudojimo laikas.

### Statorius su „iFD 2.0“ technologija

„iFD 2.0“ statorius sudarytas iš dviejų dalių, t. y. kartotiniam naudojimui pritaikytas daugiafunkčio profilio korpusas, kurio vidus išklotas NEMOLAST® elastomeru. Šios technologijos pranašumai – mažesnis pajudėjimo sukimo momentas, didelis efektyvumas, ilgesnis naudojimo laikas, greitas ir paprastas pakeitimas.

Statoriaus korpusas yra daugkartinio naudojimo, tad, susidėvėjus guminei daliai, korpuso keisti nereikia. Statoriaus guma yra vienintelė besidėvinti dalis.



6 pav. xLC® sudaro reguliavimo mechanizmas, statoriaus elastomeras, korpusas ir varžtai

### Konsultacijos ir priežiūra

UAB „HIDORA“ užtikrina nenutrūkstamą Jūsų darbo procesų patikimumą ir greitą atsarginių dalių tiekimą bet kuriuo metu, septynias dienas per savaitę.



UAB „Hidora“  
inžinierius  
Arnas Svaldenis  
[www.hidora.lt](http://www.hidora.lt)

### Atsarginės dalys





# NETZSCH NEMO® SLIEKINIAI SIURBLIAI VANDENTVARKOS ĮMONĖSE

## **Pramonės įmonės nuotekų valykla**

Siurbiamoji terpė – tankintas dumblas. Nominalusis našumas – 3 m<sup>3</sup>/val. Sausųjų medžiagų kiekis dumble siekia 8 %. Dumblas ypač abrazyvus. Dėvėjimas buvo sėkmingai kompensuotas su xLC® įrenginiu. Su xLC® statoriumi naudojimo laikas pratęstas iki 24 000 darbo valandų. Kiekvieną kartą reguliuojant xLC® įrenginį, buvo atkurti siurblio našumo parametrai. „Komponentai yra idealiai pritaikyti taip, kad įrenginio našumas būtų optimalus“, – džiaugiasi valyklos vadovas.



1 pav. Sumontuotas NETZSCH FSIP siurblys su xLC® technologija

## **Kauno miesto nuotekų valykla**

Didelio našumo ir didelio slėgio NETZSCH NEMO® dumblo siurbLIAI užtikrina tolygų srautą. Darbinis slėgis siekia 10 barų. Net ir didžiausio dydžio siurbLIAI gali būti puikiai apžiūrimi vietoje. Jei nusidėvi dalys, statorius, rotorius ir mechaninis sandariklis yra lengvai keičiami siurblio montavimo vietoje. Tačiau siurbLIAI neturi jokių indikacijų dėl nusidėvėjimo net po 14 600 darbo valandų.



2 pav. Kauno nuotekų valyklos naujas NETZSCH FSIP siurblys

## **Jonavos nuotekų valykla**

Siurbiamoji terpė – dumblas. Nominalusis siurblio našumas siekia 30 m<sup>3</sup>/val. Lengvas statoriaus iFD 2.0 – keičiant statoriaus elastomerą, nereikia išmontuoti išleidimo jungės. Prireikus siurbliui galima pritaikyti pritaikyti xLC® sistemą.



3 pav. FSIP siurblio statoriaus ir rotoriaus keitimas neatjungiant flanšų nuo vamzdžio



4 pav. Jonavos nuotekų valykla

# RAUSCH PARODOJE RO-KA-TECH 2019

## Inovacijos – Vizija – Technologijos

Jau daugiau nei 35 metus firma „Rausch GmbH & Co. KG“ gamina ir tobulina optinei vamzdinių diagnostikai naudojamas televizines vamzdinių diagnostikos ir vamzdinių sandarumo patikros sistemas.

Įmonė, pati tobulinama ir kontroliuojama daugiau nei 90 % visų komponentų gamybos, pasiekė norimą įrangos kokybės lygį. Net ir po ilgo darbo ekstremaliomis sąlygomis „Rausch“ produktai padeda vartotojui atlikti patikimą vamzdinių diagnostiką. ISO sertifikatu patvirtinta gamybos kokybė firmai „Rausch“ padėjo užsitikrinti tvirtą poziciją tarp pasaulinių lyderių.

Produktų tobulinimas, gamyba, tiekimo koordinavimas, taip pat ir visapusiškas įrangos priežiūra atliekama pagrindinėje firmos buveinėje Weisensberge (Weissensberg), vaizdingoje vietovėje šalia Bodeno (Bodensee) ežero. Norėdama kuo efektyviau ir greičiau aptarnauti savo klientus ne tik Vokietijoje, bet ir visame pasaulyje, firma „Rausch“ nuolat plečia savo partnerių tinklą. Rengiami partnerių mokymo kursai padeda gerinti suteikiamų paslaugų kokybę.

Suakaupta patirtis ir platus produktų pasirinkimas padeda atsižvelgti į kliento poreikius ir pasiūlyti individualius sprendimus. Įsiklausymas į kliento poreikius – didžiausias firmos prioritetas.

## Modulinis – Efektyvus – Lankstus

„Rausch“ technologijos yra preciziškai pritaikytos įvairiems poreikiams. Ir nesvarbu, ar tai bus gausios komplektacijos sistema, skirta didelio skersmens kolektoriams iki DN 2500 mm, ar sistema, skirta nedidelio (nuo DN 50 mm) skersmens vamzdžiams namuose, visada bus pasiūlytas produktas, optimaliai atitinkantis kliento poreikius. „Rausch“ pasiūlys visiems skersmenims tinkamą produktą. Sistemos gali būti su sprogios aplinkoms tinkama įranga.

Su dviem vežimėliais ir atitinkamai dviem kamermomis su sukiojamomis galvutėmis galima kokybiškai atlikti vamzdinių, kurių skersmuo nuo DN 100 iki DN 2500 mm, diagnostiką. Per kolektorius, kurių skersmuo DN 150 mm ir daugiau, „M-Serie“ satelitinės sistemos modulių galima įvertinti iš kolektoriaus atsišakančių vamzdinių būklę. Ši iš įvairių modulių susidedanti sistema



2 pav. MOBILE pro su integruotu 12" LCD monitoriumi ir skaitmeniniu MPEG-4 vaizdo įrašymo prietaisu, Cubix su 300 m kabeliu, vežimėlis C 135 ir kamera KS 135. Taip pat galima versija su integruotu paneliniu kompiuteriu



1 pav. RCA 4.0: Full HD signalo kurio raiška 1920x1080 pikselių perdavimas per varinį kabelį be optinio pluošto gijų, programinė įranga „PipeCommander“ ir „Pico Maps“

suteikia labai lanksčių naudojimo galimybių. Visą produktų gamą dar labiau papildė sistemos, skirtos atskirų vamzdžių movų, tinklo tarpų, kontrolinių šulinių ir separatorių sandarumui tikrinti. Specialiai vamzdinių diagnostikos duomenims apdoroti sukurta „PipeCommander“ programinė įranga yra pritaikyta optimaliai išnaudoti visas „Rausch“ sistemų suteikiamas galimybes. Ji išsiskiria paprastu valdymu, suprantama meniu struktūra ir plačiomis naudojimo galimybėmis.

## Preciziškas – Sumanus – Efektyvus

„Rausch“ siūlo mobiliosios įrangos sprendimus, idealiai atitinkančius klientų keliamus reikalavimus ir numatančius optimalius ergonomiškai išdėstytus valdymo elementus. Įranga klientų pageidavimu gali būti stacionariai montuojama automobiliuose, kurių bendroji masė – iki 12 t. „Rausch“ 3600 mm bazės automobiliai projektuojami pasitelkiant inovatyvias, lengvas korines konstrukcijas. Net visiškai sukomplektuoto automobilio bendra masė neviršija 3100 kg.



3 pav. Konteinerio tipo antstatas su TV diagnostikos įranga RCA 4.0, satelitinė sistema ir sandarumo tikrinimo sistema

Produktų pasiūlą taip pat papildė sprendimai, atitinkantys specifinius klientų poreikius, pvz., automobiliai su papildomai sumontuota vamzdinių plovimo įranga ar atskirų vamzdžių movų bei tinklo tarpų sandarumo tikrinimo sistema.



4 pav. LATRAS: trasų vietos nustatymo sistema automatiniam matavimui ir grafiniam vamzdinių atvaizdavimui skaitmeniniuose žemėlapiuose

## Didelės raiškos – Kompaktiškas – Ilgaamžis

Aplankykite mus parodoje RO-KA-TECH Kasselje (Kassel) gegužės 8–10 d. salėje Nr. 1–2, stende Nr. H1/A09. Čia mes pristatysime įvairius inovatyvius sprendimus. Leiskite jus nustebinti!

**rausch**

„Rausch GmbH & Co. KG“  
Regiono pardavimų vadovas  
Vaidotas Milaknis

Brühlmoosweg 40  
88138 Weisensberg  
Tel. +370 607 73112  
Faks. +49 8389 898 41  
vmilaknis@rauschtv.com  
rauschtv.com



# NAUJIENOS, ĮVYKIAI, FAKTAI

## Prezidiumo posėdžiai

### 2019 02 07 Prezidiumo posėdis

Išklausyta VGTU Aplinkos inžinerijos fakulteto Aplinkos apsaugos ir vandens inžinerijos katedros doc. dr. M. Rimeikos informacija apie Aplinkos ministerijos rengiamą Statybos techninį reglamentą STR 2.07.01:2019 „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo statinio inžinerinės sistemos; vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžineriniai tinklai; vandens ruošimas; nuotekų valymas“. Apibendrinus asociacijos narių pateiktus ir posėdžio metu priimtas pastabas ir pasiūlymus, nuspręsta pateikti Aplinkos ministerijai.

Išklausyta LVTA prezidento B. Miežutavičiaus informacija apie 2018 m. LVTA veiklos programos vykdymo eigą ir renkamus pasiūlymus 2019 LVTA veiklos programai.

Nuspręsta LVTA suvažiavimą ir tarybos posėdį sušaukti š. m. kovo 28 d. Palangoje.

Aptarti UAB „Komunikaciniai projektai“ 2018 m. vykdyti LVTA veiklos viešinimo darbai.

Išklausyta LVTA direktoriaus V. Ramono informacija apie š. m. gegužės 22–24 d. Peru (Estija) vyksiančią Tarptautinę Baltijos šalių konferenciją.

Nuspręsta nutraukti LVTA narystę Lietuvos pramonininkų konfederacijoje.

Susipažinus su UAB „Grinda“, UAB „Eneka“, UAB „Infrastruktūros inžinerija“ ir UAB „Industek“ prašymais, išbraukti jas iš LVTA asocijuotų narių, nutarta rekomenduoti LVTA tarybai nutraukti šių bendrovių narystę Asociacijoje.

Remiantis UAB „Tauragės vandenys“ direktoriaus E. Anulio teikimu, nuspręsta Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojo garbės ženklą skirti UAB „Tauragės vandenys“ direktoriaus pavaduotojui Rimantui Veisui.

### 2019 03 21 Prezidiumo posėdis

Išklausyta LVTA prezidento B. Miežutavičiaus informacija apie LVTA 2018 m. pajamų ir išlaidų sąmatos įvykdymą. Nuspręsta pritarti sąmatos įvykdymui ir pateikti ją tvirtinti tarybai.

Išklausyta LVTA prezidento B. Miežutavičiaus informacija apie LVTA 2018 m. finansinę atskaitomybę. Nuspręsta pritarti pateiktai finansinei atskaitomybei ir pateikti ją tvirtinti LVTA suvažiavimui.

Susipažinus su LVTA 2018 m. veiklos ataskaita ir audito įmonės išvada, nuspręsta joms pritarti ir pateikti tvirtinti LVTA suvažiavimui.

Aptartas 2019 m. LVTA veiklos programos projektas. Nuspręsta jį pateikti tvirtinti tarybai.

Nuspręsta pritarti 2019 m. LVTA pajamų ir išlaidų sąmatų projektams bei pateikti juos tvirtinti LVTA tarybai.

Apsvarstyti audito įmonių pasiūlymai atlikti audito paslaugas. Suvažiavimui nuspręsta rekomenduoti, kad UAB „Audito aspektai“ atliktų LVTA veiklos auditą dvejus ateinančius metus.

Susipažinus su UAB „Ekoton EU“ prašymu išbraukti bendrovę iš LVTA asocijuotų narių, nutarta rekomenduoti LVTA tarybai nutraukti šios bendrovės narystę Asociacijoje.

Nuspręsta, remiantis UAB „Plungės vandenys“ direktoriaus pavaduotojos finansams teikimu, Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojo garbės ženklą skirti UAB „Plungės vandenys“ direktoriui Antanui Borumui.

Išklausyta LVTA direktoriaus V. Ramono informacija apie pasirošimo eigą š. m. gegužės 22–24 d. Peru (Estija) vyksiančią Tarptautinę Baltijos šalių konferenciją.

Nuspręsta skirti finansinę paramą VGTU reklaminiam vandentvarkos studijų filmui kurti.

## Tarybos posėdžiai

### 2019 03 28 Tarybos posėdis

Nuspręsta patvirtinti LVTA 2019 m. veiklos programą bei pajamų ir išlaidų sąmatą.

Gavus UAB „Grinda“, UAB „Infrastruktūros inžinerija“, UAB „Industek“, UAB „Eneka“ ir UAB „Ekoton EU“ prašymus dėl išstojoimo iš Lietuvos vandens tiekėjų asociacijos, nuspręsta nutraukti šių bendrovių narystę LVTA.

Išklausyta LR aplinkos ministerijos Taršos prevencijos politikos grupės vyresniosios patarėjos A. Kniežaitės-Gofmanės informacija apie Miestų nuotekų valymo direktyvos 91/271/EEB pažeidimo ištaisymo eigą, nuotekų tinklų plėtros ir gyventojų prijungimo prie esamos infrastruktūros atliktus darbus, tolesnius veiksmus ir individualių nuotekų tvarkymo sistemų atitikties teisės aktais nustatytiems reikalavimams užtikrinimą.

Išklausytas LR aplinkos ministerijos Europos Sąjungos investicijų ir ekonominių priemonių departamento Europos Sąjungos investicinių priemonių įgyvendinimo skyriaus vedėjos V. Slavinskienės pranešimas apie naujai sukurtą Vandentvarkos fondą, gražinamosios subsidijos sąvoką, projektų atrankos kriterijus, tinkamas finansuoti išlaidas, įgyvendinimo terminus, siektinus rodiklius ir reikalavimus projektams.

Išklausytas projekto BEST koordinatore Lietuvoje D. Grendaitės pranešimas apie Projektą BEST geresniam gamybinių nuotekų tvarkymui.

Išklausytas advokatų profesinės bendrijos Kaminskienė ir partneriai „PROTEGO“ atstovų pranešimas apie Europos Parlamento ir Tarybos priimtą reglamentą (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir apie Korupcijos prevencijos priemonių įdiegimą vandentvarkos srityje veikiančioms įmonėms.

## 2018 03 28 VŠĮ Vandentvarkos instituto visuotinis dalininkų susirinkimas

Patvirtinta VŠĮ „Vandentvarkos institutas“ 2018 m. veiklos ataskaita ir finansinė atskaitomybė.

## Suvažiavimai

### 2018 03 28 LVTA XX suvažiavimas

Patvirtinta LVTA 2018 m. veiklos ataskaita ir audito įmonės pateikta išvada.

Patvirtintas LVTA 2018 m. finansinių ataskaitų rinkinys.

Nuspręsta atsaukti buvusį AB „Klaipėdos vanduo“ generalinį direktorių Leoną Makūną iš LVTA prezidiumo narių ir LVTA prezidiumo narių iki veikiančio LVTA prezidiumo kadencijos pabaigos išrinkti UAB „Vilniaus vandenys“ generalinį direktorių Marių Švaikauską.

Nuspręsta atsaukti buvusį UAB „Dzūkijos vandenys“ direktorių Rolandą Žaką iš LVTA prezidiumo narių ir LVTA prezidiumo narių iki veikiančio LVTA prezidiumo kadencijos pabaigos išrinkti UAB „Ukmergės vandenys“ direktorių Rimą Arlinską.

Nuspręsta atsaukti buvusį UAB „Kretingos vandenys“ direktorių Gediminą Valinevičių iš LVTA prezidiumo narių ir LVTA prezidiumo narių iki veikiančio LVTA prezidiumo kadencijos pabaigos išrinkti UAB „Varėnos vandenys“ direktorių Eimantą Kirkliauską.

Nuspręsta atsaukti buvusį UAB „Kėdainių vandenys“ direktorių Kęstutį Vaitkevičių iš LVTA prezidiumo narių ir LVTA prezidiumo narių iki veikiančio LVTA prezidiumo kadencijos pabaigos išrinkti UAB „Joniškio vandenys“ direktorių Raimundą Tiškevičių.

Nuspręsta atsaukti buvusį UAB „Kelmės vanduo“ direktorių Bronių Paliulį iš LVTA prezidiumo narių ir LVTA prezidiumo narių iki veikiančio LVTA prezidiumo kadencijos pabaigos išrinkti UAB „Rokiškio vandenys“ direktorių Leoną Butėną.

Audito įmonė UAB „Audito aspektai“ patvirtinta atlikti LVTA 2019 m. ir 2020 m. finansinių ataskaitų rinkinių auditą ir nustatytos jos paslaugų apmokėjimo sąlygos. Nustatytas minimalus metinis 500 Eur asocijuotų narių nario mokestis.

## Kiti įvykiai

2019 m. vasario 28 d. organizuotas LVTA vandentvarkos bendrovių viešųjų ryšių specialistų apskritojų stalo susitikimas Kaune.

## NUSIPELNIUSIO LIETUVOS VANDENTVARKOS ŪKIO DARBUOTOJO GARBĖS ŽENKLAS



Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojo garbės ženklas

Lietuvos vandens tiekėjų asociacijos 2009 m. kovo 12 d. prezidiumo posėdyje buvo priimtas sprendimas įsteigti nusipelniusio Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojo garbės ženklą, kuriuo būtų apdovanojami asmenys už ypatingus nuopelnus Lietuvos vandentvarkos ūkiui, aukštą profesionalumą, atsidavimą ir ištikimybę profesijai.

Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojų garbės ženklais ir garbės ženklo pažymėjimais 2018–2019 m. apdovanoti:

Ženklo Nr. 54 – Zigmantas Jurgutavičius

Ženklo Nr. 57 – Stasys Tamulionis

Ženklo Nr. 55 – Bronius Paliulis

Ženklo Nr. 58 – Rimantas Veisas

Ženklo Nr. 56 – Pranas Mitkevičius

Ženklo Nr. 59 – Antanas Borumas

# 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.**