

Vanden TVARKA



Nr. 47
2015
SPALIS

LIETUVOS VANDENS TIEKĖJŲ ASOCIACIJOS INFORMACINIS LEIDINYS



„Reguliari patikra – geriausia rizikos prevencija.“

Tai aš vadinu
Pioneering for You.”

Sven Wähler, serviso inžinierius
WILO SE



Wilo serviso tarnyba – savalaikė patikra visada atsiperka.

Mes siūlome įvairius metodus reguliariai Jūsų įrenginių veikimo patikrai ir tuo užtikriname jų patikimą ir ilgalaikį tarnavimą. Turėdami didžiulę patirtį ir įvairius patikros prietaisus, mes sukursime aptarnavimo ir patikros mechanizmą, geriausiai atitinkantį Jūsų individualius poreikius.

Mūsų servisas siūlo:

- Sistemos elgsenos analizę panaudojant neinvazinius matavimo prietaisus (debitomačius, slėgio jutiklius ir pan.) pastoviai fiksuojant jų duomenis.
- Wilo įrangos paleidimą ir personalo apmokymus.
- Profesionalią siurblių patikrą.
- Siurblių patikros planų sudarymą.
- Visų modelių siurblių remontą.
- Centravimą bei vibracijų matavimą.

Daugiau informacijos www.wilo.lt arba tel.: +370 5 231 64 95

VANDENINGŪJŲ SLUOKSNIŲ ŽVALGYBA IR GRĘŽINIŲ ĮRENGIMAS KLAIPĖDOS RAJONO VANDENVIETĖSE

AB „Klaipėdos vanduo“ ir kitų Vakarų Lietuvos vandentvarkos įmonių specialistai turi ko pavydėti kituose Lietuvos rajonuose besidarbuojantiems kolegoms. Pastariesiems, kad užtikrintų higienos normos HN 24:2003 reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens vartotojams tiekimą, dažniausiai pakanka įprastos, nesudėtingos vandens gerinimo įrenginių technologijos, kuriai nereikia daug investicijų, kadangi daugelio Lietuvos vandenviečių požeminiame vandenyje yra didesnės tik indikatorinių vandens kokybės rodiklių (neturinčių galimo kenksmingo poveikio žmogaus organizmui), tokių kaip vandenilio sulfido, organinių medžiagų, geležies, amonio ir mangano, koncentracijos.

Vakarų Lietuvos regione, susiklosčius nepalankioms geologinėms-hidrogeologinėms sąlygoms, daugiau nei 200 m gylyje esančiame permo vandeningajame sluoksnyje, be indikatorinių rodiklių, dažnai aptinkama didesnė toksinio (galinčio turėti neigiamą poveikį žmogaus organizmui) vandens kokybės rodiklio – fluorido (F) koncentracija. Minijos baseino teritorijoje apie 100 m gylyje esančiuose jūros ir kreidos vandeninguosiuose sluoksniuose dažnai aptinkama didesnė kito toksinio rodiklio – boro (B) koncentracija. AB „Klaipėdos vanduo“ eksploatuojamoje Agluonėnų vandenvietėje, kur visi minėti vandeningieji sluoksniai hidrauliškai susiję, požeminiame vandenyje randamos net abiejų toksinių rodiklių didesnės vertės.

Toksinio rodiklio fluorido šalinimui iš vandens AB „Klaipėdos vanduo“ ir kitos Vakarų Lietuvos vandentvarkos įmonės naudoja pasaulyje paplitusią pažangią vadinamąją atvirkštinio osmoso technologiją. Būtent atvirkštinio osmoso įranga kartu su geležį iš vandens šalinančiais įrenginiais statoma Pajūrio krašto vandenvietėse, siekiant sumažinti toksinių ir indikatorinių vandens kokybės rodiklių vertes iki leistinų vartotojams tiekiamame vandenyje. Ši technologija akivaizdžiai sudėtingesnė ir jai reikia daugiau investicijų, palyginti su geležį šalinančiais įrenginiais. Vis dėlto fluorido šalinimui iš požeminio vandens naudojamos atvirkštinio osmoso technologijos nepakanka, kai norima sumažinti kito toksinio rodiklio – boro koncentraciją.

Sudėtingų ir brangių toksinio fluorido šalinimo iš požeminio vandens ruošyklų statyba bei eksploatavimas pasiteisina didžiuosiuose pajūrio miestuose – Palangoje, Kretingoje ir Klaipėdoje. Tai iš dalies gali pasiteisinti ir didesnėse gyvenvietėse, ypač kai prie jų prijungiami aplinkiniai kaimai. O ką daryti nuo jų ir magistralinių vandentiekio tinklų nutolusių kaimų mažosiose vandenvietėse, kuriose išgaunama vos keliasdešimt kubinių metrų požeminio vandens per dieną?

Akivaizdu, kad mažosioms Klaipėdos ir kitoms pajūrio krašto vandenvietėms reikia alternatyvos statybos ir eksploatavimo požiūriu neadekvačiai brangioms požeminio vandens

ruošykloms. Tokią alternatyvą, gal kartais ne visuomet ir ne šimtu procentų iš karto atsiperkančią, rado AB „Klaipėdos vanduo“ vyriausiojo vandenruošos technologo tarnybos specialistai, jos įgyvendinimui pritarė ir bendrovės vadovai. Tai tapo ypač aktualu, kai AB „Klaipėdos vanduo“ perėmus keliasdešimties Klaipėdos rajono vandenviečių ūkį paaiškėjo, kad daugelio jų požeminiame vandenyje yra didesnės gamtinės kilmės toksinių fluorido ir boro koncentracijos. Pažymėtina, kad prieš 30–40 metų vandens gręžiniai buvo gręžiami tik į giliuosius žemės gelmių sluoksnius, kurių našumas tenkino tuomet augusios pramonės ir gyventojų poreikius. Į kitus arčiau žemės paviršiaus esančius ir galbūt vandeninguosius sluoksnius tuomet nekreipta dėmesio. Būtent pastarieji sluoksniai sudėtinga ir išteklių požiūriu turtinga geologine sandara pasižymintį pajūrio krašte gali būti ta „aukso gysla“, kuri padės spręsti patenkinamos kokybės ir palyginti nedidelių eksploatavimo priežiūros sąnaudų reikalingo požeminio vandens poreikio uždavinius mažosiose vandenvietėse. Tam tikslui AB „Klaipėdos vanduo“ suplanavo ir 2014 m. įgyvendino pirmuosius vandeningųjų sluoksnių žvalgybos ir gręžinių įrengimo darbus Daugmantų, Girkalių, Grauminės ir Judrėnų vandenvietėse. Darbai buvo atliekami pagal Lietuvos geologijos tarnyboje (LGT) registruotų žemės gelmių geologinių tyrimų tvarką.

Išžvalgius geologinius sluoksnius buvo atlikti šie darbai: 1) įrengti vandens gavybos gręžiniai su pirmo kėlimo antžeminėmis siurblinėmis; 2) sumontuotos šiuolaikinės vandens siurbimo sistemos su elektromagnetiniais debitomačiais ir hidrostatiniais vandens lygio davikliais; 3) įrengti automatiniai gręžinių valdymo skydai su duomenų perdavimu į centrinę dispečerinę tarnybą per GSM; 4) parengtos vandenviečių kadastrinės bylos; 5) nauji statiniai buvo įregistruoti nekilnojamojo turto registre; 6) parengtos žvalgybos darbų hidrogeologinės ataskaitos požeminio vandens eksploatacinių išteklių vertinimui (aprobavimui) ir vandenviečių sanitarinės apsaugos zonų (SAZ) projektų tvirtinimui LGT. Lūkesčiai dėl planuotų žvalgybos darbų pasiteisino, o jiems skirtos lėšos reikšmingai sumažino būsimų vandens ruošyklų statybos darbų ir eksploatavimo sąnaudas.

Girkalių vandenvietėje, kurioje eksploatuojamas 225 m gylyje esantis viršutinio permo (P₂) klinties vandeningasis sluoksnis, išžvalgytas 52–65 m gylyje suklotas jūros sluoksnis. Šio sluoksnio vandenyje nustatyti tokie indikatoriniai vandens kokybės rodikliai: didesnės geležies (1,1 mg/l) ir amonio (0,9 mg/l) koncentracijos, tačiau toksinio fluorido koncentracija yra mažesnė net 4,6 karto, atitinkamai 1,71 mg/l ir 0,37 mg/l. Šioje vandenvietėje higienos normos HN 24:2003 reikalavimus atitinkanti geriamojo vandens kokybė gali būti pasiekta minimaliomis esamos vandens ruošyklos eksploatavimo

Vandeningųjų sluoksnių žvalgyba ir gręžinių įrengimas Klaipėdos rajono vandenvietėse

V. Lapinskas 3 psl.

Renginiai bendrovėje „Dzūkijos vandenys“

R. Lukšienė 5 psl.

Naujienos, įvykiai, faktai 11 psl.

Reklama:

UAB „Wilo Lietuva“	2 psl.
UAB „Evopipes“	7-9 psl.
UAB „Industek“	10 psl.
UAB „Xylem Water Solutions Lietuva“	12 psl.

sąnaudomis, maišant abiejų sluoksnių požeminį vandenį. Šį sprendimą patvirtino bandymai AB „Klaipėdos vanduo“ geriamojo vandens ruošimo technologijų modeliavimo stotelėje. Analogiškas teigiamas rezultatas gali būti pasiektas ir tuos pačius sluoksnius eksploatuojančioje Grauminės vandenvietėje.

Judrėnų vandenvietėje išžvalgytas 130 m gylyje esantis ir viešajam vandens tiekimui tinkantis apatinės kreidos (K₁, J₁) vandeningasis sluoksnis. Dėl to išgaunamame požeminiame vandenyje organinės medžiagos koncentracija sumažėjo 2–3 kartus ir neviršija higienos normos HN 24:2003 specifikuotos vertės. Panašiai sumažėjo ir amonio (nuo 5,3 mg/l iki 2,5–2,6 mg/l) bei bendrosios geležies koncentracija (nuo 3,8 mg/l iki 1,1–1,3 mg/l). Šioje vandenvietėje vandens ruošyklos dar nėra, tačiau jau dabar akivaizdu, kad jos statybos ir eksploatavimo sąnaudų kaštai bus mažesni.

Dėl fiziškai susidėvėjusių ir moraliai pasenusių įrenginių Daugmantų vandenvietėje buvo išžvalgyta ir įrengta naujai suformuotame sklype greta buvusios vandenvietės teritorijos.

Sėkmingai atlikusi anksčiau minėtų keturių vandenviečių vandeningųjų sluoksnių žvalgybos ir gręžinių įrengimo darbus, AB „Klaipėdos vanduo“ 2014 m. pabaigoje Klaipėdos rajono probleminėse vandenvietėse pradėjo antrą vandeningųjų sluoksnių žvalgybos darbų ir gręžinių įrengimo etapą – pradėdant eksploatuojamų vandeningųjų sluoksnių būklės vertinimu ir naujų sluoksnių žvalgyba, baigiant atliktų vandentiekio statybos darbų registravimu NTR.

Antrojo etapo žvalgybos darbai pradėti nuo aktualiausios Agluonėnų vandenvietės. Čia pro-

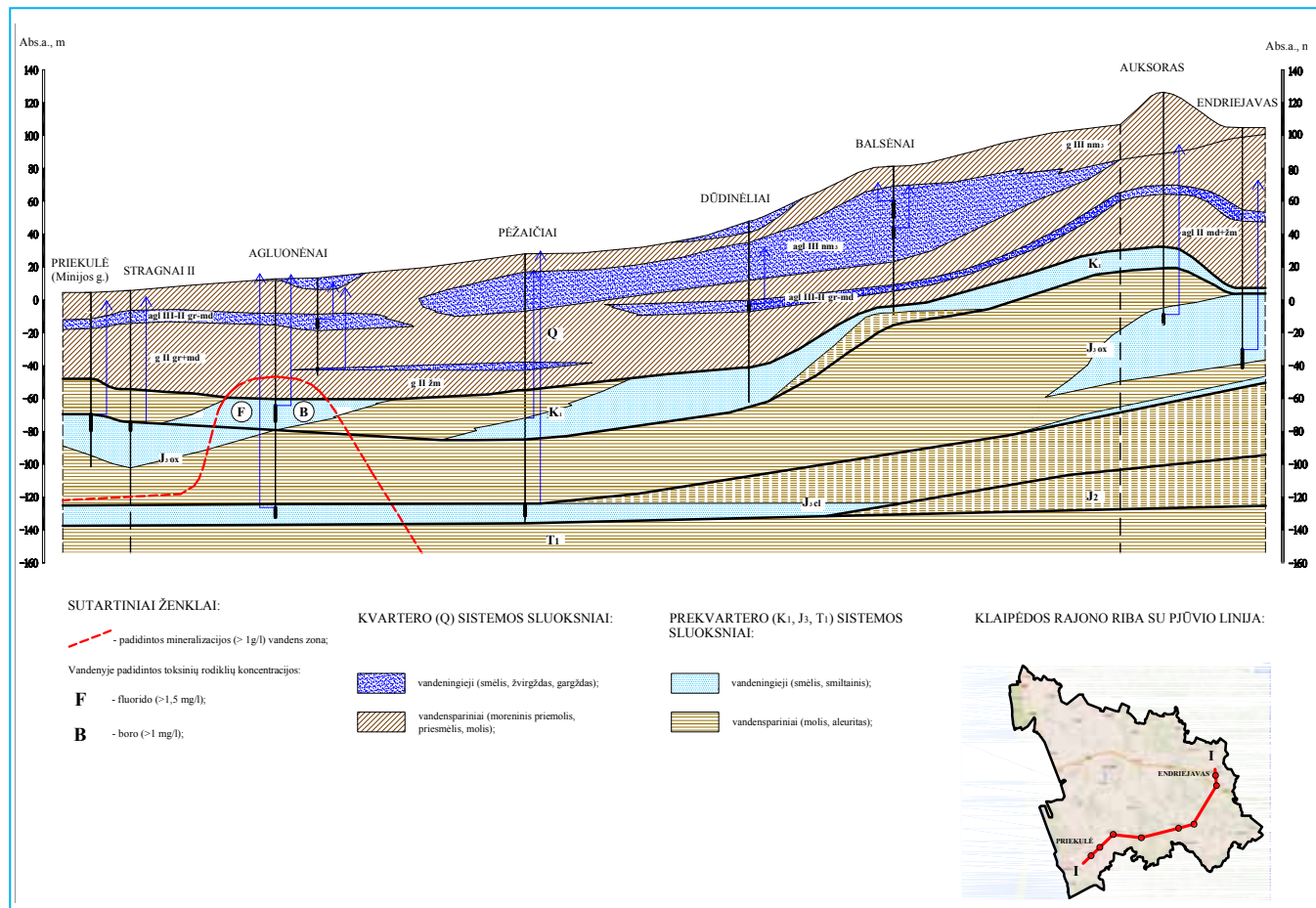
duktyvus kreidos sluoksnio vandenyje, kaip minėta, nustatytos didesnės abiejų toksinių rodiklių – fluoro ir boro koncentracijų vertės, ypač pastarojo. Boras higienos normos HN 24:2003 ribinę (1 mg/l) vertę viršija apie 3 kartus (2,9–3,0 mg/l), fluoridas šią vertę (1,5 mg/l) viršija nedaug – apie 10 % (1,6–1,7 mg/l). Be to, specifikuotą vertę viršija chlorido (iki 16–48 %) ir natrio (iki 2,0–2,3 karto) jonai. Vertinant vandenvietės būklę nustatyta, kad produktyvus sluoksnis hidrauliškai yra susijęs su giliau esančių jūros ir pirmo sluoksnių vandeniu. Intensyvaus požeminio vandens pumpavimo metu pagrindinių chlorido, sulfato ir natrio jonų koncentracijos didėja, bendroji vandens mineralizacija siekia 1,4–1,6 g/l. Atsižvelgus į tai, nuspręsta žvalgyti arčiau žemės paviršiaus esančių kvartero sluoksnius. Atlikus žvalgybą nustatyta, kad Agluonėnų vandenvietėje 22–33 m gylyje yra tarpmoreninis Medininkų-Žemaitijos (agl II md-žm) vandeningasis sluoksnis. Jo vanduo gėlas, mažos mineralizacijos (0,56–0,55 g/l), vidutiniškai kietas (7,3 mg-ekv./l), neužterštas mikrobiologiškai ir toksinėmis medžiagomis. Specifikuotas vertes 4,9 karto viršija geležis (Fe) (977 µg/l) ir 3,8 karto manganas (Mn) (190 µg/l). Aliuminio koncentracija ilgalaikio bandomojo pumpavimo metu sumažėjo nuo 480 µg/l iki 75 µg/l ir specifikuotos vertės neviršijo. Agluonėnų vandenvietės sklypo sanitarinė ir jos aplinkos ekologinė būklė palanki šio palyginti negiliai esančio sluoksnio vandens naudojimui viešajam tiekimui. Išžvalgyto sluoksnio požeminio vandens eksploataciniai ištekliai bus įvertinti dar kartą hidrodinamiškai bei hidrochemiškai sluoksnį išbandžius parengtame projekte numatytu gavybos gręžiniu naudojant

jame sumontuotą stacionarią vandens siurbimo įrangą.

Kalnuvėnų vandenvietės žvalgyimo metu nustatyta, kad jūros sluoksnio vandenyje toksinis boras ribinę vertę viršija nedaug – iki 10–20 %, todėl numatyti aukščiau esančių kvartero sluoksnių žvalgybos darbai. Vėliau žvalgybos darbai bus atliekami Lapių, Baičių, Rokų ir Rudgalvių vandenvietėse.

AB „Klaipėdos vanduo“ Vandens departamento vandenruošos technologo specialistai kartu su kompetentingos įmonės atstovais suprojektavo ir pagamino analogų Lietuvoje neturinčią toksinio boro šalinimo bandomąją stotelę. Šioje stotelėje boro šalinimui naudojama selektyvinė (tik boro šalinimui skirta) derva. Bandymus su šia stotele AB „Klaipėdos vanduo“ atliko rugpjūčio–rugsėjo mėnesį Kalnuvėnų vandenvietėje. Verta pažymėti, kad šios stotelės bandymai bus didelis iššūkis bendrovės specialistams, nes boro dervos šalinimas yra labai preciziškas, tam naudojamos įvairios cheminės medžiagos.

Minėto žvalgybos antrojo etapo metu pradėti beveik visų AB „Klaipėdos vanduo“ eksploatuojamų Klaipėdos rajono vandenviečių požeminio vandens eksploatacinių išteklių vertinimo darbai. Jie yra privalomi norint gauti leidimą naudoti gėlo geriamojo požeminio vandens išteklius. Šio leidimo reikia, jeigu iš vandenvietės išgaunama ar planuojama išgauti daugiau kaip 100 m³, o nuo 2015 m. lapkričio 1 d. – daugiau kaip 10 m³ požeminio geriamojo gėlo ir gamybinio vandens per parą arba vandeniu aprūpinama daugiau kaip 50 asmenų, o paimtas vanduo naudojamas ūkinei komercinei veiklai. Leidimus, pateikus reikiamus dokumentus, iš-



Pav. Hidrogeologinis pjūvis I-I per Klaipėdos rajono vandenvietes

duoda Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos.

Be to, eksploatacinių išteklių vertinimas aktualus ir Klaipėdos rajono vandenvietėse dešimtmečius naudotų vandens gręžinių būklės vertinimui bei produktyviųjų sluoksnių eksploataavimo perspektyvai. Dėl sunkiai pastebimų gręžinių konstrukcijų defektų ir ilgalaikio išteklių eksploataavimo gali būti pakitęs vandeningųjų sluoksnių pjzometrinis lygis ir požeminio vandens kokybė. Dėl to mažėja gręžinių našumas, didėja vandenviečių eksploataavimo sąnaudos, gali būti projektuojamos realių vandenvietės hidrocheminių sąlygų neatitinkan-

čios vandens ruošyklos.

Klaipėdos rajono viešojo tiekimo vandenviečių eksploatacinių išteklių vertinimo duomenų reikės rengiant 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 5 prioriteto „Aplinkosauga, gamtos išteklių darnus naudojimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos“ 05.3.2-APVA-R-014 priemonės „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemų renovavimas ir plėtra, įmonių valdymo tobulinimas“ projektus. Būtina, kad vartotojams tiekiamo geriamojo vandens kokybės rodiklių atitikimas Lietuvos higienos normos HN 24:2003 reikalavimus būtų pasiektas ir palaikomas optimaliomis

vandens gavybos gręžinių gręžimo (pergręžimo), vandens ruošyklų ir vandentiekio statybos darbų bei jų eksploataavimo sąnaudomis.

Verta pažymėti, kad AB „Klaipėdos vanduo“ vandeningųjų sluoksnių žvalgybai ir gręžinių įrengimo darbams Klaipėdos rajono vandenvietėse iki šios dienos jau investavo 196,3 tūkst. Eur, o iki 2016 m. pabaigos papildomai bus investuota 262,3 tūkst. Eur.

AB „Klaipėdos vanduo“
Vandens departamento
vyriausiasis vandenruošos technologas
Vytautas Lapinskas

RENGINIAI BENDROVĖJE „DŽŪKIJOS VANDENYS“

Šiais metais dviliktą kartą gegužės 5-ąją Lietuvoje minint profesinę vandentvarkos ūkio darbuotojų dieną, bendrovė „Džūkijos vandenys“ surengė atvirų durų dieną, į kurią pakvietė Alytaus miesto savivaldybės merą, jo pavaduotojus, tarybos narius.

Renginio metu Alytaus miesto savivaldybės meras Vytautas Grigaravičius, mero pavaduotojai Valė Gibienė ir Tautvydas Tamulevičius, dalis tarybos narių, Alytaus kolegijos ir žiniasklaidos atstovai apžiūrėjo miesto nuotekų valyklos bei dumblo surinkimo, džiovinimo ir laikymo įrenginius, rekonstruotus 2013 m. naudojantis ES paramos lėšomis, siurblines, išgirdo bendrovės galimybes, vandentvarkos ūkio vystymosi perspektyvas ir ateities planus.

Bendrovės „Džūkijos vandenys“ direktorius Rolandas Žakas papasakojo, su kokiomis problemomis susiduria įmonė, kokie projektai įgyvendinti, kokios naudojamos technologijos ir kaip dirba vandentvarkos ūkyje eksploatuojama moderni technika.

Pasak Alytaus miesto savivaldybės mero V. Grigaravičiaus, bendrovė „Džūkijos vandenys“ atlieka labai reikšmingą darbą – prižiūri ir tiekia kokybišką vandenį miesto gyventojams, todėl labai svarbu, koks vanduo gyventojus pasiekia: „Dirbate miestui labai reikalingą darbą. Jūsų įmonė – strateginis objektas. Vandeniui naudojamą kiekvieną dieną, tai lyg gyvybės eliksyras, todėl labai svarbi jo kokybė.“ Žinoma, planų įmonė turi daug, numatytiems projektams trūksta pinigų, tačiau, V. Grigaravičiaus teigimu, bus ieškoma įvairių galimybių, kaip juos įgyvendinti. „Matėme gerus pasiekimus, įgyvendintus projektus, naują įrangą, bet matėme ir senąją, senus pastatus, surūdijusius vamzdynus, kuriuos būtina renovuoti, o tam reikalingi pinigai. Manau, kad bendromis pastangomis ieškosime galimybių įgyvendinti numatytus projektus ir įveikti iššūkius“, – sakė V. Grigaravičius ir ragino bendrovės darbuotojus būti iniciatyvius.

Pasak įmonės „Džūkijos vandenys“ direktoriaus R. Žako, dėl padažnėjusių avarijų reikia atnaujinti pagrindinę vandentiekio magistralinę trasą, besidriekiančią Pulko gatve. „Reikėtų renovuoti ir aukšto rezervuaro trasą (Likiškėlių, Vidzgiro, televizijos bokšto mikrorajonuose), nes čia įvykus avarijai gyventojai be vandens lieka per vieną valandą, per trumpą laiką pasiekiamą kritinė situacija“, – apie problemas, su kuriomis neretai susiduria vandentiekinkai, pasakojo įmonės vadovas, kartu akcentavęs ir sausojo dumblo laikymo problemą. R. Žako teigimu, vandens filtravimo metu išskiriamas

dumblas yra išdžiovinamas specialiomis technologijomis ir galėtų būti naudojamas kaip trąša arba kuras elektros energijai gaminti, tačiau šiuo metu teisiniai aktai sausąjį dumblą priskiria prie atliekų, todėl bendrovė jo parduoti ne-

gali ir yra priversta kaupti jį sandėliuose.

Švėsdama profesinę vandentiekinkų dieną, bendrovė „Džūkijos vandenys“ sulaukė įspūdingai gausaus miesto moksleivių būrio. Mokiniai ir jų mokytojai, kaip ir kasmet, buvo pakviesti



1 pav. Vyksta įmonės pristatymas



2 pav. Miesto valdžia apžiūri vandentvarkos ūkį

į bendrovės organizuoto konkurso nugalėtojų apdovanojimo šventę. Šiais metais „Dzūkijos vandenys“ mokiniams organizavo konkursą „Mėlynasis konkursas, arba ką žinau apie geriamąjį vandenį“. Taigi jau dvyliktą pavasarį minėdami savo profesinę dieną, miesto vandentiekinkai rengia konkursą, kurio tema vienaip ar kitaip siejasi su vandentvarkos ūkiu, tačiau kaskart mokiniai nustebina naujais išraiškos būdais, idėjomis, neišsenkančia fantazija, darbų gausa.

Ir šių metų „Mėlynasis konkursas“ gražiai ir gausiai mirguliavo pačiais įvairiausiais mėlynais atspalviais, džiugindamas tiek įmonės darbuotojus, tiek svečius. Konkurso tikslas – sukurti piešinį arba plakatą, kuris atskleistų žinias apie geriamąjį vandenį, naudojant tik mėlyną spalvą ir taikant įvairią techniką. Konkurso laimėtojus atrinko speciali komisija, sudaryta iš dviejų Alytaus miesto savivaldybės Švietimo skyriaus atstovų, profesionalaus dailininko ir dviejų UAB „Dzūkijos vandenys“ atstovų. Konkursui pateikta apie 300 darbų, jame dalyvavo beveik visų miesto mokyklų mokiniai, tiek mažesnieji (iki 12 metų amžiaus), tiek vyresnieji (nuo 13 metų). Nugalėtojams įteikti diplomai ir suvenyrai. Už nuolatinį mokinių paskatinimą, padaršinimą bei patarimus padėkota ir mokytojams – įteiktos padėkos bei įmonės suvenyrai. Be apdovanojimų neliko nė vienas konkurso dalyvis – visiems įteiktos padėkos kaip paskatinimas būti aktyviems, kūrybingiems ir dalyvauti būsimuose konkursuose.

UAB „Dzūkijos vandenys“ eksploatuoja Alytaus miesto ir Miklusėnų gyvenvietės vandentiekio ir nuotekų tinklus. Bendrovė tiekia geriamąjį vandenį ir tvarko nuotekas apie 55,5 tūkst. var-



3 pav. Miesto valdžia apžiūri vandentvarkos ūkį

totojų, tai yra beveik 95 proc. visų Alytaus miesto gyventojų. Per parą patiekama vidutiniškai 8,75 tūkst. m³ vandens ir surenkama bei išvaloma vidutiniškai 8,9 tūkst. m³ nuotekų. Per metus alytiškiai sunaudoja beveik milijoną kubinių metrų šalto geriamojo vandens, o įmonės – dar apie 1,4 mln. m³.

Siekdama, kad visi alytiškiai turėtų galimybę naudoti saugų ir kokybišką geriamąjį vandenį, o nuotekos būtų tvarkomos netešiant gamtos, įmonė „Dzūkijos vandenys“ jau yra sudariusi są-

lygas, kad prie centralizuotų geriamojo vandens tinklų ir nuotekų tvarkymo sistemos būtų prijungta apie 99 proc. alytiškių.

UAB „Dzūkijos vandenys“
Bendrojo skyriaus viršininė
Rasa Lukšienė



4-7 pav. Mokinių konkurso akimirkos

VAMZDYNŲ TIESIMAS

Nuolat augantis sparčių ir taupių bei gyvybiškai perspektyvių vamzdynų tiesimo būdų poreikis paskatino vystyti naujas statybos technologijas, pavyzdžiui, pertiesimą, tiesimą įtraukimo būdu, gulsčiąjį kryptinį gręžimą ir tranšėjinį tiesimą atviroju būdu be smėlio pagalvės panaudojant tą patį iškastą gruntą. Tokius statybos darbus galima atlikti turint aukštesnius technologinius reikalavimus atitinkančius vamzdžius.

Tokiai statybai skirti vamzdžiai gaminami iš naujos kartos PE100-RC arba PE100-RC+PP medžiagos.

TRUMPAS BETRANŠĖJINIO TIESIMO BŪDŲ APRAŠYMAS

GULSČIASIS KRYPTINIS ĮGRĖŽIMAS naudojamas tiesiant naujus arba pertvarkant senus vamzdynų tinklus.

Pertvarkymo metu senąjį vamzdyną galima palikti veikiantį. Vamzdynų naudojimo pertrūkiai gali būti labai trumpalaikiai, tik kol bus perjungtos naujos jungtys. Toks tiesimo būdas tinka tuomet, kai reikia vengti tranšėjinio tiesimo būdo dėl, pavyzdžiui, esančių vandens telkinių, kelių ir geležinkelių, aikščių, pastatų ir pan.

TIESIMAS ĮTRAUKIMO BŪDU

Šis būdas naudojamas tuomet, jei vamzdynas yra stipriai deformuotas arba jo skersmuo neatitinka naujų reikalavimų. Tuomet kaip kreipiančioji naudojama hidraulinė įtraukimo galvutė, kuri išvalo kelią naujai tiesiamam vamzdžiui. Tokio tiesimo metu galima įtraukti tokio paties arba net ir didesnio už senojo vamzdžio skersmens vamzdį. Minėto būdo privalumai yra šie:

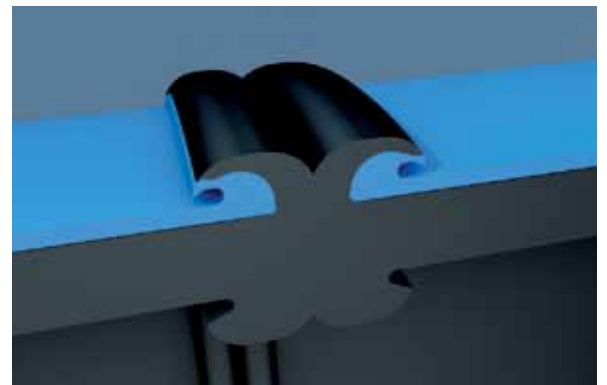
- Galima pertiesti esamus lengvai suardomus vamzdžius, pagamintus iš keraminių medžiagų, betono, lietos geležies, polimerų, plieno ir kitų medžiagų.
- Naujai nutiestų vamzdžių srauto pralaidumo rodikliai tampa aukštesni arba prilygsta seniesiems vamzdynams (nes galima įtraukti didesnio skersmens vamzdžius).
- Tokių vamzdynų tiesimo įranga neužima daug vietos, todėl ją galima naudoti ribotos erdvės sąlygomis.

PERTIESIMO būdas naudojamas atnaujinant senus vamzdynus. Šiek tiek mažesnio skersmens ULTRASTRESS vamzdis įtraukiamas į seną vamzdį. Šis būdas tinka kai kuriais senų vamzdynų pertvarkymo atvejais. Atliekant tokius vamzdynų tiesimo darbus, vamzdynas atkasamas tik pačioje pertvarkomo vamzdžio pradžioje ir prie jungčių.

VISIO vamzdžių privalumai

VISIO dviejų sluoksnių vamzdis pasižymi papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe:

- Atsiradus didesniai kaip 10% vamzdžio sienelės storio pažeidimui, jis lengvai pastebimas, nes tuomet matyti pagrindinis juodas vamzdžio sluoksnis (10% dydžio vamzdžio sienelės storio pažeidimas dar yra leistinas, nes nedaro įtakos vamzdžio naudojimui pagal EN 12007 standarto reikalavimus). Jei yra matomas juodas sluoksnis, tuomet reikia apsispręsti dėl tolesnių vamzdžio panaudojimo galimybių.
- Juoda vamzdžio siūlės spalva yra kokybiškai suvirintos siūlės požymis (tai reiškia, kad suvirintas pagrindinis juodas vamzdžio sluoksnis atitinka ISO 12176-1 standarto reikalavimus).



Siūlės skerspjūvis



Gulsčiasis kryptinis gręžimas



Įtraukimas



Pertiesimas



Iš PE100-RC medžiagos pagamintų vamzdžių privalumai puikiai dera su naujais tiesimo būdais

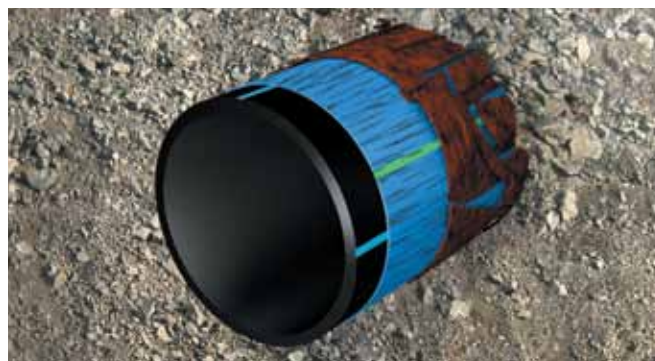
Iš PE100-RC medžiagos pagaminti vamzdžiai ilgą laiką yra atsparūs įtrūkių plitimui, įbrėžimams ir taškinėms apkrovoms. Taškinės apkrovos ypač dažnos, kai vamzdžiai sujungiami tiesiant juos betranšėjiniu būdu (pavyzdžiui, dėl trinties į grunte esančius akmenis). Taškinės apkrovos atveju medžiagoje atsiranda įtempimai ir deformacijos, dėl kurių vidiniame vamzdžio paviršiuje gali atsirasti įtrūkiai.

PE100-RC vamzdžiai su PP apsauginiu sluoksniu yra atsparesni įbrėžimams, kai tiesimo sąlygos yra ypatingai sunkios ar sudėtingos, pavyzdžiui, tiesiant įtraukimo būdu.

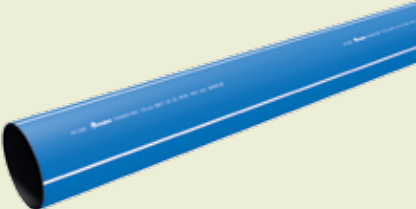
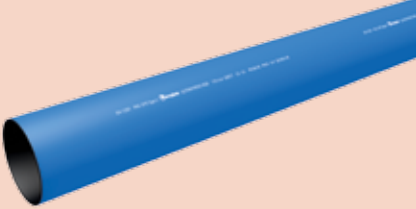
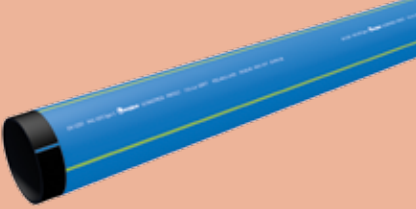
Pagal VISIO sluoksnį galima lengviau atpažinti tiesimo metu padarytus vamzdžio pažeidimus.



PE100 ar PE80 vamzdžių taškinio pažeidimo pavyzdys



Nuo paviršiaus pažeidimų saugantis PP apsauginis sluoksnis

VAMZDIS	MEDŽIAGA	TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS
 <p>Dvisluoksnis EVOAQUA VISIO (LST EN 12201-2:2011+A1:2014)</p>	Abu sluoksniai iš PE100	Geriausiai tinka tiesti vandentiekio ir slėginius nuotekų tinklus atviruoju tranšėjiniu būdu su pagalve ir užpilant pagal EN 1610, ENV 1046, EN 12327, EN 12007-2 reikalavimus
 <p>Dvisluoksnis ULTRASTRESS VISIO (LST EN 12201-2:2011+A1:2014, PAS1075 2 tipas)</p>	Abu sluoksniai iš PE100-RC	Tinka tiesti atviruoju tranšėjiniu būdu be pagalvės ir užpilant pagal EN 1610, ENV 1046, EN 12327, EN 12007-2 reikalavimus (netaikoma gruntui, tiesiogiai užpilamam apie patį vamzdį). Tinka tiesti gulsčiojo kryptinio gręžimo būdu pagal EN 12889, EN14457 standartus ir įtraukiant į senus vamzdžius* pagal EN 12889, EN14457 standartus
 <p>Dvisluoksnis ULTRASTRESS PROTECT (LST EN 12201-2:2011+A1:2014, PAS 1075 3 tipas)</p>	Pagrindinis vamzdis iš PE100-RC su papildomu 10% apsauginiu sluoksniu, pagamintu iš PP	Įtraukimas saurdant senąjį vamzdį pagal EN 12889, EN14457 standartus. Pertiesimas pagal EN 12889, EN14457 standartus.

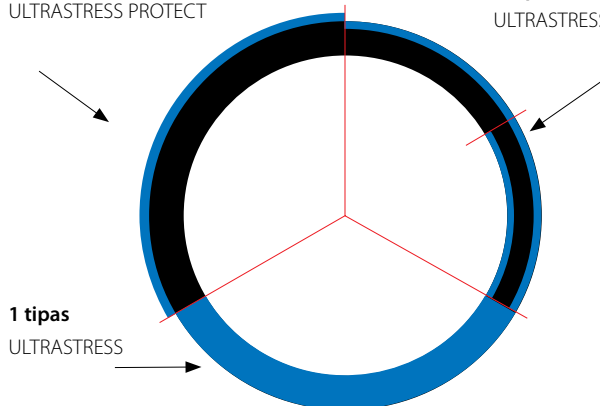
* Leistina, jei buvo atliktas vidinio vamzdžio paviršiaus būklės vertinimas, kurio tikslas yra išvengti kreipiančiojo vamzdžio išorinio paviršiaus pažeidimų, viršijančių 15% vamzdžio sienelės storio.

EVOPIPES GAMINIŲ KLASIFIKAVIMAS PAGAL PAS* 1075 SĄLYGAS

* PAS = viešosios prieigos specifikacija kaip esamų normatyvinių dokumentų ir direktyvų papildomas šaltinis, skirtas polietileno vamzdžiams, tiesiamiesiems naujoviškais būdais.

3 tipas
ULTRASTRESS PROTECT

2 tipas
ULTRASTRESS VISIO



1 tipas – vientisos sienelės vamzdis, pagamintas iš PE100-RC medžiagos. Vamzdžio dydis atitinka EN 12201, EN 1552 standartų reikalavimus.

2 tipas – dviejų arba trijų sluoksnių vamzdis, pagamintas iš PE100-RC medžiagos, su 10% VISIO sluoksniu ir 90% pagrindiniu sluoksniu. Vamzdžio dydis atitinka EN 12201, EN 1552 standartų reikalavimus.

3 tipas – vientisos sienelės vamzdis, pagamintas iš PE100-RC medžiagos, su apsauginiu polipropileno (PP) sluoksniu ir žaliomis linijomis, žyminčiomis papildomą apsauginį sluoksnį. Vamzdžio dydis atitinka EN 12201, EN 1552 standartų reikalavimus.

 RADIUS
Systems

 BUREAU VERITAS
Certification

 GGST-R

 inspecta

 DIN

 Nordic Poly Mark

 SPSC

VANDENTVARKAI, DUJŲ IR MIESTO ŪKIUI

KONDICIONAVIMO SISTEMOS

ŠILUMOS SIURBLIAI



PRESTIŽAS › KOMFORTAS › KOKYBĖ

 **Industek**
INDUTRADE GROUP

www.industek.lt

NAUJIENOS, ĮVYKIAI, FAKTAI

Prezidiumo posėdžiai

2015 05 04 Prezidiumo posėdis

Išklausyta LVTA prezidento B. Miežutavičiaus informacija apie naujo Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo poįstatyminių teisinių aktų priėmimo eigą.

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

2015 06 05 Prezidiumo posėdis

Aptarta naujo Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo poįstatyminių teisinių aktų priėmimo eigą LR Vyriausybėje.

Apsvarstyti gauti pasiūlymai dėl Lietuvos vandentvarkos ūkio darbuotojo garbės ženklų skyrimo.

Tarybos posėdžiai

2015 06 05 Tarybos posėdis

Išklausyta LVTA prezidento B. Miežutavičiaus informacija apie naujo Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo poįstatyminių teisinių aktų priėmimo eigą.

Nuspręsta UAB „Infes“ priimti į LVTA narius rėmėjus.

Išklausyti ViaCon Baltic grupės įmonių atstovų pasisakymai apie grupės veiklą ir gaminius.

VšĮ „Vandentvarkos institutas“ seminari

2015 m. balandžio mėn. 21 d. įvyko seminaras „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo veiklos licencijavimas“.

2015 m. balandžio mėn. 29 d. įvyko seminaras „Geriamojo vandens tiekėjų laboratorijų kokybės valdymas“.

2015 m. balandžio mėn. 30 d. įvyko seminaras „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo veiklos licencijavimas“.

2015 m. gegužės mėn. 27-29 d. įvyko seminaras „Apskaitos problemų ratą siaurinant“.

2015 m. rugsėjo mėn. 17 d. įvyko seminaras „Kodėl reikia ir kaip apsaugoti įmonės konfidencialią informaciją“.

2015 m. rugsėjo mėn. 23 d. įvyko seminaras „Naujos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų metodikos pristatymas“.

2015 m. rugsėjo mėn. 30 d. įvyko seminaras „Naujos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų metodikos pristatymas“.

2015 m. spalio mėn. 7 d. įvyko seminaras „Naujos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų metodikos pristatymas“.

Kiti įvykiai

2015 m. gegužės 14–15 d. dalyvauta tarptautinėje konferencijoje „Baltijos šalių vandentvarka 2015“ Palangoje.

2015 m. gegužės 18 d. Rokiškyje įvyko LVTA frakcijos „10+“ posėdis.

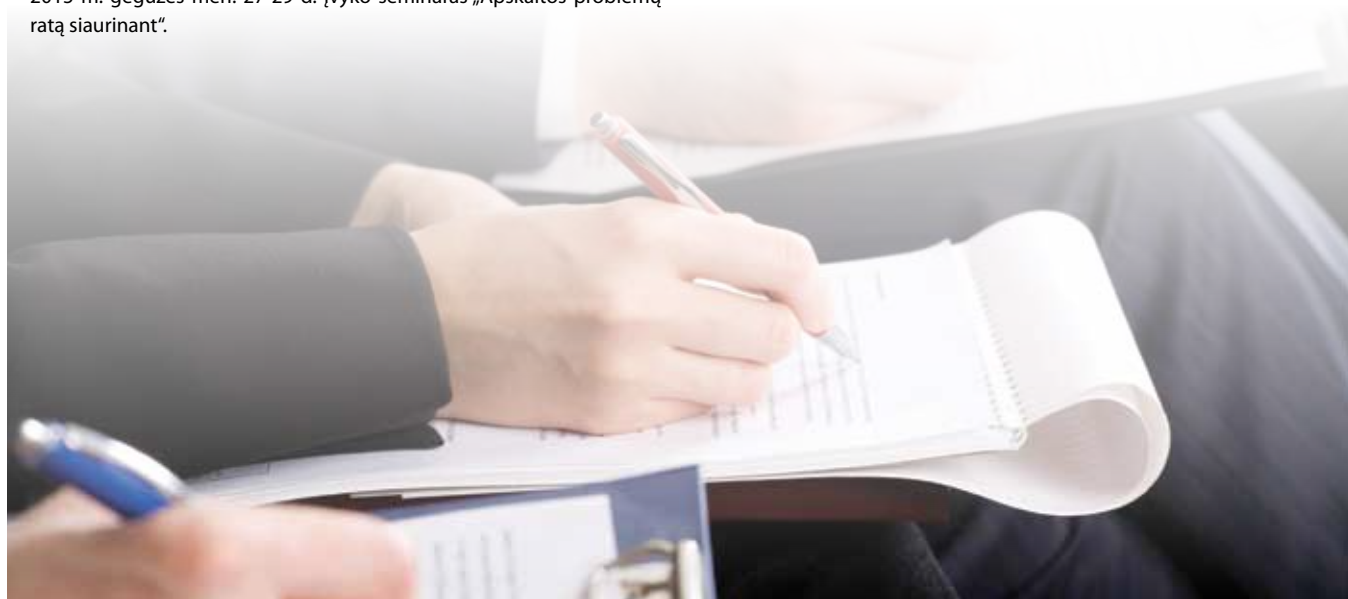
2015 m. birželio 6–7 d. Karklėje įvyko LVTA vandentvarkos darbuotojų sąskrydis „LVTA indėnų kelias ir laukiniai vakarai“.

2015 m. rugsėjo 4–12 d. dalyvauta konferencijoje „Naujausi ViaCon sprendimai aplinkos inžinerijos ir vandentvarkos srityje“, aplankyta ViaCon grupės įmonė Suomijoje.

2015 m. rugsėjo 16–18 d. dalyvauta susitikime su Gdanskio vandens tiekimo įmonės vadovais, susipažinta su Gdanskio vandens valymo įrenginiais, aplankyta vamzdžius gaminti Amiantit gamykla Gdanske (Lenkija).

2015 m. rugsėjo 17 d. dalyvauta Danijos Karalystės Ambasados organizuotame seminare „Vandens sektoriaus aktualijos: projektai Lietuvoje, Danijos patirtis, galima partnerystė“ Vilniuje.

2015 m. rugsėjo 21–22 d. dalyvauta Baltijos šalių vandens tiekėjų asociacijų pasitarime Pernu (Estija).



NELIK MUILUOTAS NET IR 99-AME AUKŠTE

Pakelkime vandenį į aukščiausią tašką. Aukštiems pastatams specialiai suprojektuotos mūsų slėgį pakeliančios stotelės tiekia vandenį pastoviu slėgiu viešbučiuose ir aukštuose pastatuose visame pasaulyje. Šios sistemos taip pat gali būti naudojamos vandens tiekimui, reversinės osmozės, valymo ir filtravimo įrenginiuose bei pramonėje. Aukštos kokybės produktų ir projektavimo patirties derinys leidžia sumažinti energijos ir aptarnavimo sąnaudas bei gyvavimo ciklo kainą. Taigi, leiskite išspręsti Jūsų vandens slėgio pakėlimo iššūkius.