

Vandentvarka



Nr. 27
2006
GRUODIS

LIETUVOS VANDENS TIEKĖJŲ ASOCIACIJOS INFORMACINIS LEIDINYS

Gerbiami kolegos,

Netrukus sulauksime gražiausių metų švenčių – šv. Kalėdų ir Naujųjų Metų.

Tai laikas, kai trumpai grįžtame į veiklos pradžią, kai prisimename išbandymus ir ieškojimus, kai nuoširdžiausiai sveikiname savo artimuosius, draugus, verslo partnerius, bendradarbius. Ir vėl suvokiame, kad tai buvo nauji išbandymai ir ieškojimai, noras bendrauti tarpusavyje, dalintis patirtimi, noras ištirti ar pajusti ištirtą pagalbos ranką, pamatyti padrąsinančią šypseną, išgirsti nuoširdų žodį.

Patirtis, pasitikėjimas ir esamos galimybės suartina ir ugdo bičiulystę, kuri atveria ateities perspektyvas.

Lietuvos vandentvarkos laukia nemažos permainos, organizaciniai, valdymo bei ekonominės veiklos pokyčiai. Tikėkime, kad jie leis užtikrinti dar geresnę vartotojams teikiamų paslaugų kokybę, dar didesniai gyventojų skaičiui suteiks galimybę naudotis centralizuoto vandentvarkos ūkio teikiamomis paslaugomis. Kartu privalome suprasti, kad nauji iššūkiai verčia ir vers mus stiprėti tiek moraliai, tiek materialiai. Tai turėtų būti suprantama kaip nuolatinis mūsų veiklos tobulinimas, fizinis ir moralinis ūkio atnaujinimas, naujų galimybių ieškojimas, patirties dalijimasis su kolegomis šalyje bei užsienyje. Privalome saugoti ir stiprinti savo kolektyvus, formuoti palankias ir patrauklias darbo sąlygas, gerbti, saugoti, suprasti vieni kitus bei nuolatinis mūsų partnerius – vandens vartotojus.

Visuomet LVTA durys buvo ir bus atvertos ne tik vandentvarkos įmonėms, bet ir projektavimo bei konsultavimo, įrengimų, technologijų ir medžiagų tiekimo bendrovėms, statybinėms kompanijoms, šalies akademinės visuomenės atstovams. Šių įmonių ir organizacijų inžinerinių bei mokslo darbuotojų žinios ir pastangos kartu su didele gamybinę patirtį turinčiais vandentvarkos bendrovių specialistais suformavo galingą inžinerinį, gamybinį ir mokslinį potencialą, pajėgų išspręsti sudėtingiausius uždavinius, užtikrinti kokybišką vartotojų aptarnavimą.

Tikiu, kad visų mūsų sutelktomis pastangomis bus įveikti sudėtingi ateities iššūkiai.

Dėkoju Jums už bičiulišką dėmesį, nuoširdžią paramą, aktyvų dalyvavimą LVTA veikloje ir linkiu visiems didelės sėkmės Naujaisiais 2007 metais.

LVTA prezidentas

Stanislovas Benikšas

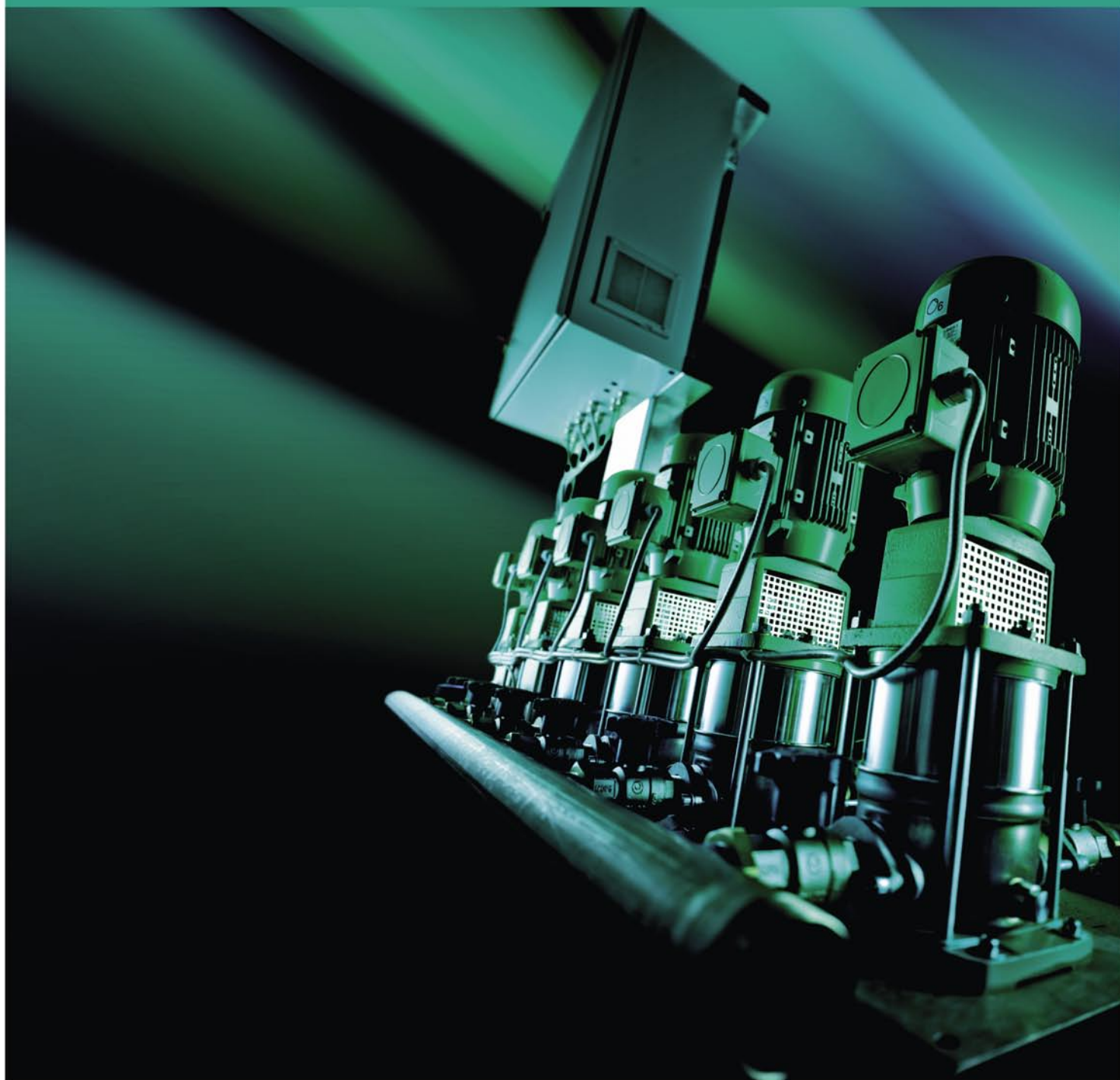


Pumpen Intelligenz.



*Nuoširdžiai sveikiname visus žurnalo
„Vandentvarka“ skaitytojus šventų Kalėdų ir Naujųjų Metų proga.
UAB Wilo Lietuva*

Wilo - pažangiausia siurblių technika vandentvarkai



KLAIPĖDIEČIAI SPRENDŽIA ATSISKAITYMŲ PROBLEMAS

AB „Klaipėdos vanduo“ pirmoji šalyje nusprendė pasinaudoti uostamiesčio informacinių technologijų bendrovės „Koris“ sukurta paslauga eKasa, kurios dėka už sunaudotą vandenį gyventojai galės susimokėti prekybos tinklo „Norfa“ parduotuvių kasose. Tokį vandens tiekimo įmonės vadovų žingsnį pagreitino Lietuvos pašto vadovybės nustatytos įmokos už komunalinių mokesčių priėmimą. Klaipėdiečių žingsnis – pirmasis šalyje plečiant komunalinių mokesčių surinkėjų ratą, skatinant jų konkurenciją ir galimybę piginti paslaugą.

Ieškojo išeities

AB „Klaipėdos vanduo“ Pardavimų departamentu vadovas Danguolis Aleksandrovas kalbėjo, kad 2006 m. pradžioje uostamiesčio, kaip ir kituose Lietuvos miestuose, susidarė sudėtinga padėtis: paštu nustačius įmokų už komunalinius mokesčius tarifus, vyresniojo amžiaus žmonės, pensininkai ieškojo pigiausio sprendimo. Suprantama, kad mažas pajamas gaunantiems žmonėms brangus kiekvienas litas ir jie jau senokai vengė bankų, kurie už komunalinių paslaugų sumokėjimą papildomai ima 2–4 litų mokesį. Didelė dalis klaipėdiečių už vandenį mokėdavo AB „Klaipėdos vanduo“ kasose, kur taip pat nėra papildomų mokesčių.

„Jautėme tikrai didelę atsakomybę, mūsų administraciniame pastate veikiančios kasos išgyveno tikrą žmonių apgultį, tačiau ir vienašališkų pašto sprendimų „Klaipėdos vanduo“ nepriėmė. Lietuvos paštas savo padėtį nusprendė pagerinti vienašališkai, be derybų. Kai praėjusiais metais kilo nepasitenkinimas pašto vadovybės sprendimu, naujų tarifų taikymas buvo atidėtas iki šių metų pradžios. Lietuvos vandens įmonių vadovai, Vandens tiekėjų asociacija kreipėsi į Vyriausybę, išdėstydami savo poziciją. Išeitį, kaip palaipsniui pagerinti, palengvinti mokesčių už sunaudotą vandenį mokėjimo tvarką, mums pasiūlė Klaipėdos UAB „Koris“, kuri specializuojasi kurdamas komunalinių paslaugų apskaitą ir verslo sprendimus. Su šia bendrove bendraujame jau seniai, žinome jos specialistų kvalifikaciją. „Korio“ pasiūlymą įvertinome kaip paprastą ir logišką“, – sakė D. Aleksandrovas.

Platesnė rinka

UAB „Koris“ direktoriaus Gintauto Mumgaudžio teigimu, eKASA sistema ne tik patogesnė gyventojams, mokesčių mokėtojams, ji suteikia naujų galimybių paslaugų teikėjams bei įmokų surinkėjams.

„Iki šiol mokesčius už komunalines paslaugas priiminėjo tik paštas ir bankai. Dėl minimalių mokesčių tarifų paštas ilgai buvo populiarus tarp daugybės gyventojų. Kai paštas tapo akcine

bendrove, jam nustojo galioti anksčiau Vyriausybės nustatytos prievolės. Kita vertus, mūsų ieškojimus jau senokai skatino mintis – sukurti naujas galimybes mokesčių surinkimo rinkoje. Sprendimas buvo paprastas: įdiegti specialias programas ir susitarus visoms pusėms, gyventojai mokesčius galėtų susimokėti ir prekybos centrų kasose“, – aiškino G. Mumgaudis.

Pasak G. Mumgaudžio, komunalinių paslaugų teikėjams nereikės įdiegti brangiai kainuojančių naujų programų, papildomai apmokėti personalą. „Korio“ duomenų bazė priims paslaugų teikėjų informaciją bet kokios apimties, ją konvertuos ir standartizuos pagal poreikius. Į šią duomenų bazę paslaugų teikėjai gali savo nuožiūra ir pagal susitarimą pateikti tokią informaciją apie vartotojus, kokia būtina kiekvienu konkrečiu atveju. Pavyzdžiui, „Korio“ duomenų bazėje gali visai nebūti informacijos apie vartotojus, už paslaugas atsisakitančius per bankus tiesioginio debeto būdu.

Privaloma sąlyga – tik internetas

Prekybos tinklas, norintis bendradarbiauti su „Korio“ bei komunalinių paslaugų teikimo įmone ir priimti mokesčius, savo parduotuvėse privalo turėti interneto ryšį. Vartotojas, mokantis už paslaugą, visų pirma turi būti identifiktuotas kasoje. eKASA sistema visada reikalaus griežto vartotojo (abonento) identifikavimo, nes tik taip bus išvengta neatpažintų mokėjimų. Vartotojo identifikacija – pirmasis žingsnis jam mokant už suteiktas paslaugas prekybos centro kasoje: pinigai bus priimami kasai susijungus su centrine duomenų baze ir tik gavus jos patvirtinimą apie mokėtoją. Tiksliausiai vartotojas (abonentas) identifikuojamas pagal paslaugos teikėjo sąskaitos brūkšninį kodą, tačiau yra ir kitų patikimų identifikavimo būdų. Paslaugų apmokėjimas per bendrą centrinę duomenų bazę bus tikslus, padės išvengti klaidų.

Operatyvumas ir tikslumas

Kasos operatorius ne tik priims sąskaitą, bet ir turės įvesti skaitiklių rodmenis, per mėnesį sunaudoto vandens kiekį. Mokėjimas iš karto fiksuojamas kasos aparate, centrinėje duomenų bazėje, o vartotojas dar gaus atskirą kasos čekį už sumokėtas paslaugas. Čekyje bus įrašyti ir deklaruoti skaitiklių rodmenys. Taip mokėjimo faktas bus dubliuojamas tris kartus.

Savo informacija centrinėje duomenų bazėje galės naudotis kiekvienas paslaugų teikėjas. Jis bet kada galės matyti, kaip vartotojai moka už paslaugas, kiekvieną dieną ar kitu sutartu metu jis galės matyti, kiek pinigų surinkta viename ar kitame prekybos tinkle, kiek lėšų turi patekti į bendrovės sąskaitą.

Analogiškai mokesčių rinkėjas, naudodamasis

Klaipėdiečiai sprendžia atsiskaitymų problemas

A. Juškevičius 3 psl.

Nauja biudžeto formavimo ir kontrolės sistema AB „Klaipėdos vanduo“

E. Alonderienė 4 psl.

Pertekliniai pajėgumai. Ar tikrai?

E. Alonderienė 5 psl.

Kaune prasidėjo stambūs vandentvarkos ūkio plėtros darbai

A. Dabrišius 6 psl.

Utenoje rekonstruota vandentiekio stotis

A. Jankauskienė 7 psl.

UAB „Vilniaus vandenys“ sėkmingai įsisavina ES lėšas

J. Karvelytė 7 psl.

UAB „Hidora“: Siurbliai - jūsų proceso širdis...

A. Petrusevičius 9 psl.

Naujienos, įvykiai, faktai

11 psl.

Reklama:

UAB „Wilo Lietuva“ 2 psl.

UAB „Hidora“ 9 psl.

UAB „ITT Flygt Lituanika“ 12 psl.

„Korio“ centrinės duomenų bazės informacija, taip pat žinos, kiek pinigų surinkta įvairiuose prekybos centruose, atskirose parduotuvėse, netgi kiek sumokėta vienoje ar kitoje kasoje, kiek lėšų reikės pervesti paslaugos teikėjui. Ir šią informaciją paslaugos teikėjas gaus tokią, kokia jam priimtina ir įprasta naudoti.

Paslaugos teikėjas, naudodamasis UAB „Koris“ duomenų baze ir teikiama informacija, kiekvieną dieną galės žinoti, už kokią suteiktą paslaugą dalį jau sumokėjo vartotojai.



1 pav. Informacijos srautų schema

Duomenų ir informacijos apsauga

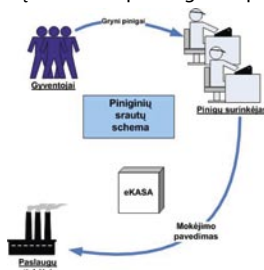
Visų duomenų perdavimo patikimumą garantuoja DXX linija, o duomenų apsaugą – VPN ryšys. IP VPN virtualieji privatūs tinklai (Virtual Private Network) – tai atskirų nutolusių kompiuterinių tinklų sujungimas interneto ryšiu. IP VPN tinklo technologija leidžia saugiai ir neribotai išplėsti įmonės tinklą pasinaudojant pasauline interneto infrastruktūra.

Garantuoto pralaidumo IP VPN tinklo paslauga ne tik sujungia nutolusius kompiuterinius tinklus, tačiau taip pat garantuoja ir atitinkamą

greitą sujungimo eigą. Greitis itin aktualus siekiant efektyvaus ir stabilaus duomenų perdavimo. Daugeliu atvejų įsidiegus IP VPN tinklą be tiekėjo garantuojamo pralaidumo, duomenų perdavimas tarp skirtingų tinklų tampa lėtesnis ir dažnai nestabilus. Taip yra dėl duomenų kodavimo ir dėl to, kad paprastas interneto ryšys tiesiogiai nėra pritaikytas nuolatiniam fiksuoto greičio duomenų perdavimui iš padalinio į padalinį. Įdiegus IP VPN paslaugą su garantuota greita eiga galima išvengti įvairių komunikacijos sutrikimų ir užtikrinti efektyvų darbo organizavimą tarp skirtingų padalinių.

Pigesnė paslauga

Šioje grandinėje prekybos tinklas – paslaugos teikėjas nelieta tarpinės grandies – banko arba pašto, įmokų rinkėjų surinktos lėšos greičiau ir paprasčiau pasiekia paslaugos teikėją, gyventojams įmokų surinkimo paslauga tampa pigesnė.



2 pav. Piniginių srautų schema

„Korio“ vadovas tikisi, kad jau lapkričio mėnesį už sunaudotą vandenį klaipėdiečiai galės sumokėti prekybos tinklo „Norfa“ kasose. Jeigu ši

naujovė pasitvirtins, tokia paslauga bus teikiama ir kituose šalies miestuose bei regionuose, kur veikia „Norfos“ parduotuvės. Tai bus ypač patogus gyventojams tų regionų, kur nėra pašto ar bankų skyrių.

G. Mumgaudžio teigimu, aprobavus eKASA sprendimus prekybos centruose, ją nesunku būtų įdiegti ir miestų bei kaimų bibliotekose – tuomet mokesčių mokėjimas būtų patogesnis, prieinamesnis ir pigesnis visiems.

„Manau, kad šiai paslaugai paplitus prekybos centruose, ji turėtų pigti. Nemanau, kad ji bus visai nemokama, bet galima prognozuoti, kad čia ji bus pigesnė nei pašte ar bankuose. Be to, man atrodo, kad ateis laikas, kai mokesčius už komunalines paslaugas galės priiminti ir kiti ūkio subjektai. Mūsų žvilgsniai pirmiausiai krypta į atokesnes kaimų bibliotekas, teikiančias viešo interneto paslaugas. Juk apskritai komunalinius mokesčius galėtų priimti tokią teisę gavę ūkio subjektai, kurie informacinių technologijų požiūriu turi tenkinti vieną sąlygą – turėti interneto prieigą. Betgi internetas šiandien jau kasdienybė“, – sakė G.Mumgaudis.

UAB „Koris“ vadovo teigimu, šiuo metu vyksta derybos ir su kitais prekybos tinklais. Bendrovė techniškai pasirengusi įdiegti sukurta eKASA programinę įrangą visuose prekybos centruose. Dėl baimės, kad prekybos centruose įdiegus paslaugą eKASA gali padidėti eilės, G. Mumgaudis teigė, kad viskas priklausys nuo prekybininkų darbo organizavimo.

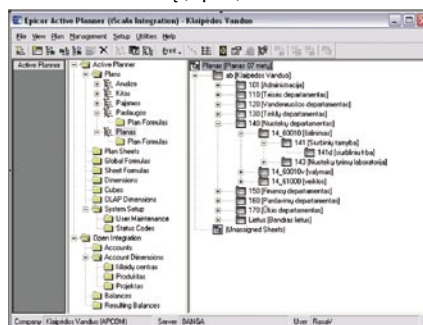
Andrius Juškevičius

NAUJA BIUDŽETO FORMAVIMO IR KONTROLĖS SISTEMA AB „KLAIPĖDOS VANDUO“

Šiuolaikinėje greitai besikeičiančioje aplinkoje reikalingi lankstūs ir į nuolatinius pokyčius nukreipti sprendimai. Norint valdyti visą įmonės biudžeto kūrimą, reikia daug laiko skirti duomenų ir jų tendencijų analizei, veiklos tobulinimui. Šiems tikslams pasiekti AB „Klaipėdos vanduo“ įdiegė iScala Active Planner biudžeto sistemą. Tai yra pagrindinis Epicor/iScala komponentas, padedantis susieti planavimą su įmonės veiklos rodikliais. Mūsų įmonės buhalterinė apskaita yra vedama Scala programa, todėl iScala Active Planner pasirinkome kaip tolimesnį apskaitos programos tobulinimą, apimančią visas įmonės veiklos sritis.

Active Planner sistema importuoja Didžiosios knygos finansinių metų fiskalinius periodus ir faktinius duomenis, taip pat sąskaitų planą tiesiai iš iScala sistemos, toliau duomenimis yra manipuluojama nepriklausomai nuo iScala sistemos. Biudžeto sudarymui sukuriamos įmonei reikalingos formos, todėl pirmasis darbas yra apsispręsti, kokia turi būti biudžeto forma, kas atlieka skaičiavimus, kam suteikiamos teisės suvesti duomenis, kaip tvirtinamas ir revizuojamas biudžetas. Mes pasirinkome biudžeto sudarymą ir kontrolę pa-

gal atskirus įmonės padalinius ir atskiras veiklas, kiekviename aukštesniame lygyje jungdami padalinių biudžetus į departamentų biudžetus ir į bendrovės biudžetą (1 pav.).



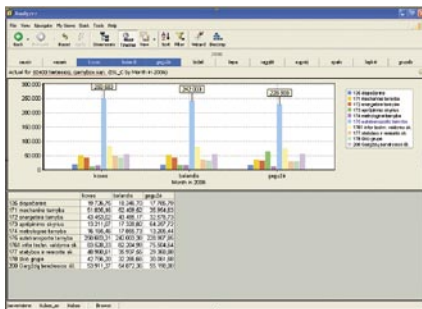
1 pav. AB „Klaipėdos vanduo“ biudžeto sistema

Biudžetas sudaromas remiantis faktiniais duomenimis, kurie, kaip jau minėta, gaunami iš iScala sistemos, be to, duomenys importuojami iš kitų sistemų (gali būti įvedami rankiniu būdu), taip pat naudojamos papildomos biudžeto sudarymo standartinės funkcijos arba reikiamos formulės. Kiekvienoje biudžeto eilutėje galima įrašyti komentarus, kad nepamirštume priežas-

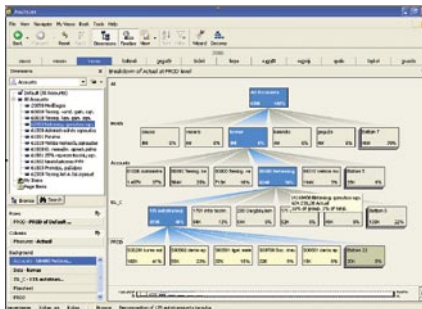
čių, lėmusių vienokį ar kitokį sprendimą, susijusį su biudžeto sudarymu (2 pav.).

2 pav. Apie biudžeto sudarymą „pasakoja“ ne tik skaičiai, bet ir pastabos

Pasirenkamos tiek norimos biudžeto formos, tiek ir atskaitų, reikalingų analizei, formos. Galima sukurti laisvos formos finansinę atskaitomybę, jei tik ji atitinka įmonės valdymo reikmes. Naudojantis biudžeto sistema galima analizuoti pagal įmonės padalinius susistemintus duomenis. Pateikiamas grafinis duomenų vaizdas, išilginio ir skersinio pjūvio duomenų analizė iliustruojama schemomis – taip išryškina tendencijos ir išimties (3,4,5 pav.).



3 pav. Įvairios analizės formos



4 pav. Įvairios analizės formos

Iki programos įdiegimo mažiausias biudžeto sistemos vienetas buvo departamentas. Kontrolė ir ataskaitos taip pat buvo daromos departamento lygiu. Kiekvieno departamento vadovas visiškai savarankiškai galėjo pasirinkti du biu-



5 pav. Įvairios analizės formos

džeto sudarymo kelius: vadovaujantis faktiniais duomenimis sudaryti departamento biudžetą ir jį paskirstyti atskiroms padalinėms arba, atvirkščiai, sudaryti atskirų padalinių biudžetus ir juos sujungti į vieną. Tokia sistema turi kelis trūkumus. Pirmas – išlaidų ar pajamų centras yra atskiras padalinys, o atsakomybė perkeliama departamento vadovui. Antra – dauguma departamento vadovų yra techninio išsilavinimo darbuotojai ir jiems sunku suprasti biudžeto sudarymo subtilybes, juolab kad sąnaudos ir pajamos nėra jų tiesioginė priklausomybė.

Įdiegus programą, pirmajame etape atsakyta departamentų ataskaitų, jas rengia išlaidų ir pajamų centras. Kiekvieno padalinio vadovas bus visiškai atsakingas už savo vykdomus darbus

ir turės suvokti tų darbų finansines pasekmes bendrai įmonės finansų sistemai. Atliktų darbų rezultatus bus galima pamatyti kiekvienu momentu, kai tik duomenys bus suvesti į buhalterinės apskaitos programą.

Šiuo metu, žinodami, kaip sunku gamybininkams priprasti prie finansinių duomenų tvarkymo, ir nenorėdami per didelių staigmenų ir permainų, programos administravimą patikėjome ekonominės tarnybos darbuotojams. Ateityje leisime padalinių vadovams tiesiogiai dirbti su programa, t. y. vadovas galės kontroliuoti „savąją“ biudžeto vykdymo dalį, sudaryti padalinio biudžetą tiesiogiai sistemoje. Tai leis sutaupyti daug laiko, kuris praleidžiamas duomenims suvesti.

Atsiradus poreikiui tobulinti įmonės biudžeto sudarymą ir analizę, taip pat siekiant, kad įmonės ataskaitos būtų kaupiamos duomenų bazėje, susipažinome su keletu programų analogiškėmis funkcijomis. Kaip jau minėta, pasirinkome iScala Active Planner, nes tai leidžia tobulinti jau turimą apskaitos programą. Manome, kad bet kurios biudžeto sistemos programos įdiegimas yra didelis žingsnis pirmyn valdant įmonę.

AB „Klaipėdos vanduo“ Ekonomikos skyriaus viršininkė
Eglė Alonderienė

PERTEKLINIAI PAJĖGUMAI. AR TIKRAI?

AB „Klaipėdos vanduo“ vidutiniškai panaudojama 48 proc. eksploatuojamų vandenviečių pajėgumų, o nuotekų valyklos – 65 procentai. Nuolat girdime, kad efektyviai neišnaudojame esamų įrengimų pajėgumų, nes jie yra per dideli, ir taip patiriame papildomų sąnaudų, investuojame per daug pinigų šioms įrengimams atnaujinti. Ar tikrai „lengva ranka“ galėtume sumažinti pajėgumus tiek, kiek mažinamos nusidėvėjimo būtinios sąnaudos vadovaujantis Šalto vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo kainų nustatymo metodika? Į šį klausimą pabandėme atsakyti įvertinę maksimalius patiekto vandens ir išvalytų nuotekų kiekius.

Įrengimų panaudojimo dydžiui apskaičiuoti pritaikėme vandens sunaudojimo per valandą netolygumo koeficientą ($k_{val,max}$), esant vidutinei metinei paros vandens reikmei, kadangi paduodamo vandens iš vandenviečių kiekių tiesiogiai priklauso nuo tuo metu esančio vandens poreikio mieste. Nuotekų valyklos įrengimų panaudojimo našumui nustatyti naudojome per parą atitekančių nuotekų netolygumo koeficientą ($k_{d,max}$), kadangi į nuotekų valyklą atitekančių nuotekų kiekis yra inertiškas ir daugiau priklauso nuo meteorologinių sąlygų nei nuo vartotojų išleidžiamo nuotekų kiekio tam tikru momentu.

AB „Klaipėdos vanduo“ eksploatuoja tris pagrindines vandenvietes ir dvi nedideles, kurių patiekiami vandens kiekiai neturi įtakos rodiklių skaičiavimui. Klaipėdos mieste eksploatuojamos dvi vandenvietės: 1-oji, aprūpinanti vandeniu šiaurinės mies-

tos dalies gyventojus ir įmones, 3-ioji – pietinės. Gargždų vandenvietės vanduo tiekiamas šio miesto reikmėms.

Pagal Šalto vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo kainų nustatymo metodiką, esame apskaičiavę tokių pajėgumų panaudojimo našumą 2005 m. (1 lentelė):

1 lentelė. 2005 m. pajėgumų panaudojimo našumas

Vandenvietė	Projektinis pajėgumas tūkst. m ³ /parą	Faktiškai patiekta tūkst. m ³ /parą	Pajėgumų panaudojimas %
1-oji	21,6	9,8	45
3-oji	40,0	20,0	50
Gargždų	5,75	2,48	43
Iš viso:	67,35	32,28	47,9

Vadovaudamiesi minėta metodika, vandens gamybos ūkiui atkurti turėtume naudoti tik 70 proc. esamo turto vertės lėšų arba turėtume intensyviau panaudoti įrengimus, mažindami esamus pajėgumus. Ar tikrai, esant vidutiniams 48 proc. įrengimų panaudojimo intensyvumui, galima 30 proc. mažinti projektinį vandenvietės pajėgumą? Į šį klausimą pabandėme atsakyti išnagrinėję ne tik vidutines, bet ir maksimalias patiekiamo vandens reikmes.

Per 2005 m. iš 1-osios vandenvietės patiekta 3 573 tūkst. m³ vandens. Vidutinis paros debitas ($q_{d,vid}$) sudaro 9,79 tūkst. m³, valandos ($q_{val,vid}$) – 408 m³. 2005 m. patiekto vandens kiekis, artimiausias vidutinei paros reikšmei, buvo balandžio 7

dieną, kada per parą buvo patiekta 9,77 tūkst. m³ vandens. Tą dieną maksimalus vandens debitas ($q_{val,max}$) per valandą sudarė 630 m³. Turėdami ir vidutinį, ir maksimalų šios dienos vandens debitą per valandą, apskaičiuojame vandens naudojimo netolygumo koeficientą:

$$k_{val,max} = q_{val,max} / q_{val,vid}$$

$$k_{val,max} = 1,54.$$

Atsižvelgiant į maksimalius debitus, pajėgumų panaudojimas apskaičiuojamas, faktinį vandens kiekį (Q_d) padauginus iš gauto koeficiento:

$$Q_{d,max} = k_{val,max} \times Q_d$$

$$Q_{d,max} = 1,54 \times 9,8 = 15,09 \text{ tūkst. m}^3/\text{parą}.$$

Šią perskaičiuotą faktinę vandens kiekio reikšmę padalijame iš projekcinio vandenvietės pajėgumo ir gauname, kad mūsų pajėgumų panaudojimas yra 69,86 procento.

Tokius pat skaičiavimus atlikome ir kitoms vandenvietėms. Rezultatai pateikiami 2 lentelėje.

Bendras perskaičiuotas pajėgumų panaudojimo intensyvumas sudaro 80 procentų. Iš to galime daryti išvadą, kad esant vidutiniams 48 proc. vandenviečių pajėgumų panaudojimui, esamų pajėgumų

2 lentelė. Pajėgumų panaudojimo intensyvumas

Vandenvietė	$k_{val,max}$	$Q_{d,max}$ tūkst. m ³ /parą	Perskaičiuotas pajėgumų panaudojimas %
1-oji	1,54	15,09	70
3-ioji	1,77	35,4	88,5
Gargždų	1,36	3,37	58,6
Iš viso:		53,86	80

mes negalime mažinti 30 procentų. Netgi sumažinę vandenviečių pajėgumus 20 proc., neatsižvelgus į maksimalių reikmių paros, kai vandenviečių pajėgumai yra išnaudojami beveik 100 procentų. Maksimalus nuotekų valyklos pajėgumų panaudojimas apskaičiuotas pagal paros nuotekų išvalymo netolygumo koeficientą ($k_{d,max}$), t. y. didžiausio per metus paros nuotekų kiekio santykį su vidutiniu paros nuotekų kiekiu. Gavome tokį rezultatą:

$$k_{d,max} = q_{d,max} / q_{d,vid}$$

Vidutinis atitekėjusių nuotekų kiekis 2005 m. buvo 51,7 tūkst. m³, o maksimalus kiekis per parą suda-

rė net 106,7 tūkst. m³. Projektinis nuotekų valyklos pajėgumas - 80 tūkst. m³/parą. Pagal vidutinį nuotekų debitą, per parą išnaudojame tik 65 proc. pajėgumų. Apskaičiuojame koeficientą $k_{d,max}$, jis sudaro 2,06. Gauname maksimalius nuotekų debitus:

$$Q_{d,max} = k_{d,max} \times Q_{d'}$$

$$Q_{d,max} = 2,06 \times 51,72 = 106,5 \text{ tūkst. m}^3/\text{parą.}$$

Iš gautų skaičių matome, kad esant vidutiniam (65 proc.) pajėgumų panaudojimui, realiai nuotekų valyklos pajėgumai atskiromis dienomis yra viršijami ir esamų pajėgumų neužtenka.

Galime daryti išvadą, kad, vidutiniškai panaudo-

jant pusę esamų įrengimų pajėgumų, maksimalaus debito valandomis ar paromis panaudojami visi pajėgumai ir jų sumažinti jokių būdu negalima. Neteisinga yra Šalto vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo kainų nustatymo metodikos nuostata – skaičiuojant kainos dydį mažinti būtinausias nusidėvėjimo sąnaudas. Esant jau minėtam vidutiniam pajėgumų panaudojimui būtina sukaupti lėšų visų įrengimų atkūrimui, priešingu atveju naudojamos kito turto amortizacinių atskaitymų lėšos arba, neturint lėšų, mažinama turto vertė, todėl nusidėvėjimo sąnaudų sumažinimas nedaro teigiamo efekto įmonės veiklai.

Norint efektyviai eksploatuoti esamus įrengimus būtina ne mažinti jų skaičių ar dydį, o panaudoti modernias technologijas, priimti valdymo sprendimus, mažinti infiltracijos dydį.

AB „Klaipėdos vanduo“ Ekonomikos skyriaus viršininkė

Eglė Alonderienė

KAUNE PRASIDĖJO STAMBŪS VANDENTVARKOS ŪKIO PLĖTROS DARBAI

Šių metų spalio 17 d. Kaune buvo oficialiai pradėta biologinių valymo įrenginių statyba. Ta proga bendrovės UAB „Kauno vandenys“ nuotekų valyklos teritorijoje esančioje statybos aikštelėje surengtos iškilmingos ceremonijos metu UAB „Kauno vandenys“, LR Aplinkos ministerijos, Kauno m. savivaldybės bei statybos rangovų vadovai į pamatus įbetonavo kapsulę su projekto aprašu. Kauno biologinių valymo įrenginių statybos darbus atlieka Vokietijos bendrovės „WTE Wassertechnik“ ir Lietuvos įmonės „Požeminiai darbai“ konsorciumas. Projektas finansuojamas Europos Sąjungos Sanglaudos fondo (71 proc.) ir valstybės (29 proc.) lėšomis, bendra sutarties vertė yra 74,9 mln. Lt.

Nemuno vanduo taps daug švaresnis

Po dvejų metų, kai bus pastatyti šie įrenginiai, UAB „Kauno vandenys“ galės padidinti nuotekų išvalymo lygį nuo 75 iki 95 proc. Dėl to Nemuno vanduo ties Kaunu taps daug švaresnis.

Ceremonijoje dalyvavęs Kauno miesto vicemeras Adolfas Antanas Balutis teigė, jog, pastačius biologinius valymo įrenginius, bus galima pritaikyti reakcijai bei turizmui Nemuno pakrantes, sumažės gyventojų sergamumas užkrečiamomis ligomis,

padidės vandenų ir pakrančių faunos bei floros įvairovė. Bendrovės „Kauno vandenys“ direktorius Vilius Burokas pasidžiaugė, kad pastačius šiuos biologinius valymo įrenginius nuotekų vanduo bus išvalomas iki ES nustatytų normų.

Biologiniai valymo įrenginiai papildys jau veikiančius mechaninius nuotekų valymo įrenginius. Prie cheminio valymo rezervuarų bus pastatytos dvi naujos talpyklos ir keturi stačiakampiai rezervuarai, kur nuotekos bus galutinai išvalomos.

Šiuo metu į nuotekų valyklą iš miesto nuotekos atiteka trimis 1,2 m skersmens vamzdžiais. Stambūs nešmenys sulaikomi 3 mm tankumo grotose. Čia sulaikoma apie 0,6 t/p įvairių plaukiojančių šiukšlių, kurios anksčiau patekdavo į Nemuną. Smėlis nusodinamas aeruojamose smėliagaudėse. Presu nusausti nešmenys ir nusodintas smėlis specialiomis mašinomis su konteineriais išvežami į Lapių sąvartyną.

Likusios nuotekos keliauja požeminiu 3 x 2 m g/b kanalu į paskirstymo kamerą, iš kurios, įterpus koaguliantą, nukreipiamos į pirminius sėsdintuvus. Koaguliantas suintensyvina sėsdinimą ir pašalina fosforą. Esant reikalui galima išvalyti nuotekas dezinfekuoti natrio hipochlorito tirpalu. Šitaip me-

chaniniu-cheminiu būdu iki 75 proc. išvalytos nuotekos išleidžiamos į Nemuną.

Pastačius biologinius valymo įrenginius nuotekos bus valomos toliau. Iš pirminių sėsdintuvų jos pateks į stačiakampius aeracinius rezervuarus, kur ištirpusius organinius teršalus naikins mikroorganizmai. Šiuose rezervuaruose bus šalinami ir fosforo junginiai. Iš jų nuotekos pateks į antrinius sėsdintuvus, ir tik nuskaidrėjusias ir iki aplinkosauginių reikalavimų išvalytas nuotekas priims Nemunas.

Įteikti ISO sertifikatai

Kauno biologinių valymo įrenginių statybos atidarymo ceremonijos metu Vokietijos sertifikacinės įstaigos TUV CERT atstovai UAB „Kauno vandenys“ vadovams oficialiai įteikė kokybės vadybos sistemos bei aplinkos apsaugos vadybos sistemos sertifikatus, atitinkančius ISO 9001:2000 ir ISO 14001:2005 standartus. Šie sertifikatai pažymi, jog bendrovės „Kauno vandenys“ veikia kokybės vadybos bei aplinkos vadybos srityse atitinka minėtus tarptautinius standartus.

Plečiami nuotekų ir vandens tinklai

Be biologinių valymo įrenginių statybos, Kaune pradėta ir didelio masto vandens bei nuotekų tin-



1 pav. UAB „Kauno vandenys“ gen. direktorius V. Burokas įbetonuoja simbolinę kapsulę, žyminčią biologinių valymo įrenginių statybos darbų pradžią



2 pav. Sertifikacinės įstaigos TUV CERT atstovai oficialiai įteikia „Kauno vandenys“ vadovui V. Burokui ISO sertifikatus



3 pav. Atidarymo ceremonijoje dalyvavo LR Aplinkos ministerijos sekretorius I. Kiškis (pirmas iš kairės), Kauno m. sav. vicemeras A. A. Balutis (antras iš kairės) bei kiti garbūs asmenys

klų plėtra. Pagal parengtus projektus vandentiekio ir kanalizacijos tinklų statyba vyksta dviem kryptimis: Rokų–Vičiūnų ir Aleksoto–Garliavos. Rokų–Vičiūnų kryptimi statybos prasidėjo anksčiau ir jas užbaigti planuojama 2007 m. pabaigoje. Aleksote

ir Garliavoje darbai bus baigti 2009 m. Iš viso numatoma nutiesti apie 90 km vandentiekio ir kanalizacijos tinklų. Minėtus rajonus pasieks geros kokybės vanduo, o nuotekos nedarys žalos aplinkai. Biologinio valymo įrengimų statybos bei minėtų

vandentiekio ir kanalizacijos tinklų tiesimo bendra vertė yra 144,4 mln. Lt.

UAB „Kauno vandenys“ Inžinierius metodininkas
A. Dabrišius

UTENOJE REKONSTRUOTA VANDENTIEKIO STOTIS



1 pav. Simbolinio vandentiekio stoties raktų įteikimas

UAB „Utenos vandenys“ ilgam užtikrino tiekiamo geriamojo vandens ir paslaugų kokybę: š. m. spalio 12 dieną Utenos miesto visuomenei pristatyta rekonstruota Utenos miesto geriamojo vandens stotis.

Nuo 1976 m. Utenos miesto vandens vartotojus aprūpinusi geriamuoju vandeniu vandens ruošykla nebuvo rekonstruota ir modifikuota. Moraliai ir fiziškai susidėvėję nugeležinimo įreginiai, plieniniai vamzdiniai, siurblinė ir pats pastatas. Ženkliai sumažėjęs vandens poreikiui, stotyje esantys didelio galingumo vandens antro kėlimo siurbiai tapo neekonomiški. Esant tokioms aplinkybėms, neišvengiamai reikėjo atnaujinti vandentiekio stoties darbą. 2002 m. pabaigoje nuspręsta parengti dokumentus stoties rekonstrukcijai. 2004 m. rug-



2 pav. A. Jursys su įteiktu simboliniu vandentiekio stoties raktu

sėjo mėnesį pradėti statybos darbai buvo baigti 2005 m. gruodį, o šiais metais suderintas įrengimų darbas. Rekonstrukcijos darbus apsunkina tai, kad vandens vartotojus nenutrūkstamai reikėjo aprūpinti kokybišku geriamuoju vandeniu.

Vandentiekio stoties rekonstrukcijos generalinis rangovas – UAB „Arginta“, techninį rekonstrukcijos projektą parengė UAB „Patvanka“, technologinę filtrų darbo dalį – švedų įmonė „Malberg Water AB“, darbo projektą atliko UAB „Ekoprojektas“. Rekonstrukcija įvykdyta įvertinus esamus stoties statinius ir vandens ruošimo schemą.

Po rekonstrukcijos stotis pasikeitė iš pagrindų: pakeista filtrų konstrukcija ir drenažo sistema, renovuoti lauko technologiniai vamzdiniai, dalis pramonės ir miesto plieninių vandentiekio linijų



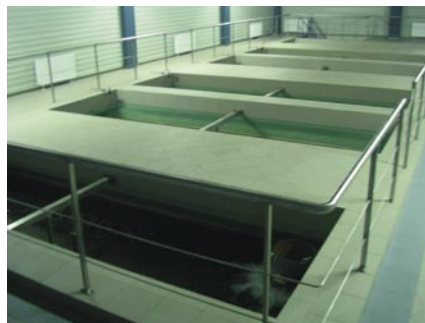
3 pav. Vandentiekio stoties rekonstrukcijos darbų pristatymas

pakeisti vamzdžiais iš kaliojo ketaus, apšildintais ir atnaujintais pastatais, sumontuotos ventiliacijos ir šildymo sistemos, sutvarkytas stoties gerbūvis, teritorija aptverta tvora. Įvesta į vandentiekio stoties teritoriją ir pastatą patenkančių asmenų kontrolė: tam lauke ir pastato viduje sumontuotos vaizdo kameros, būtina turėti magnetines elektroninių spynų atidarymo korteles. Visi vandens ruošimo procesai yra automatizuoti, procesų parametrai perduodami į ruošyklos dispečerinės kompiuterį. Vandentiekio stoties rekonstrukcija, kurios vertė 5,79 mln. Lt., atlikta iš bendrovės lėšų, skirtų įrengimų ir pastatų atstatymui, ir tai neatsiliepė vandens kainai.

UAB „Utenos vandenys“ Gamybos ir technikos skyriaus
viršininkė Aldona Jankauskienė



4 pav. Siurblinė po rekonstrukcijos



5 pav. Vandens filtrai po rekonstrukcijos



6 pav. Filtrų vamzdiniai po rekonstrukcijos

UAB „VILNIAUS VANDENYS“ SĖKMINGAI ĮSISAVINA ES LĖŠAS

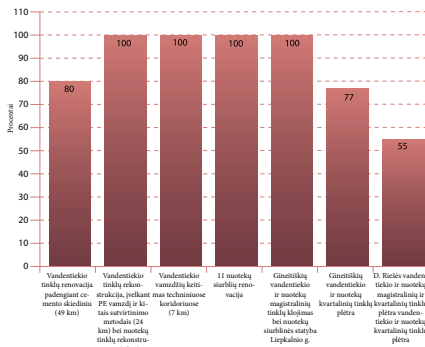
Jau šeštus metus UAB „Vilniaus vandenys“ įgyvendina ISPA projektą „Vilniaus vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemų plėtra ir renovacija“, kurio vertė siekia 40 mln. eurų. Projekto metu numatyta atnaujinti 102 km vandentiekio ir nuotekų tinklų, rekonstruoti 11 ir pastatyti 2 naujas nuotekų siurbines, suprojektuoti bei įrengti centralizuoto vandentiekio ir nuotekų tinklus Gineitiškėse ir D. Riešėje. Š. m. lapkričio 28 d. pasirašyta paskuti-

nioji šio projekto sutartis „Vandentiekio magistralės renovacija nuo Pagirių vandenvietės iki Kirtimų rezervuaro Vilniuje“. Sutarties vertė – apie 10 mln. Lt (be PVM). Įgyvendinti darbai užtikrins vandentiekio magistralės patikimumą ir geriamojo vandens kokybę pietinėje senamiesčio dalyje. Projekto metu nuo Pagirių vandenvietės iki Kirtimų švaraus vandens rezervuaro bus renovuoti 9,2 km vandentiekio magistralės, kurios vamzdynas dėl korozijos yra

itin blogos būklės. Dėl to kyla nemažai avarių, kurių metu neįmanoma tiekti vandens į Kirtimų vandens gerinimo įrenginius, o likviduoti avarijas – problemiška, nes vamzdynas paklotas aukšto slėgio grunto vandens zonoje. Minėtoje zonoje 3,6 km vamzdyno bus renovuojama įvelkant į PE vamzdį, o likusioje dalyje magistralė bus cementuojama (5,6 km). Sutarties trukmė – 1,5 metų. Šia sutartimi bus užbaigtas vienas pirmųjų didžiausių ES aplinkosa-

gos projektų Lietuvoje.

Projekto „Vilniaus vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemos renovacija ir plėtra“ finansinis memorandumas pasirašytas 2001 m., o iki šiol visiškai įgyvendinta apie 78 proc. projekto darbų. Jau įgyvendintos keturios darbų sutartys, kurių metu renovuota 71 km vandentiekio ir 8 km nuotekų tinklų, paklota per 53 km vandentiekio ir nuotekų tinklų, pastatytos 2 ir atnaujinta 11 nuotekų siurblių. Problemiškiausias ir avaringiausias vandentiekio ir nuotekų tinklų atkarpos rekonstruotos naudojant įvairius metodus. Užbaigtų sutarčių suma siekia 55,766 mln. Lt. (be PVM).



1 pav. ISPA projektas „Vilniaus vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo renovacija bei plėtra“

Iki šiol jau įgyvendintos sutartys:

„Vandentiekio tinklų rekonstrukcija įvelkant į PE vamzdį, naudojant kitus sutvirtinimo metodus bei nuotekų tinklų rekonstrukcija“. Darbų vertė – 34,5 mln. Lt., jie baigti 2005 m. gruodį. Atnaujinta 24 km vandentiekio ir 8 km nuotekų tinklų įvairiose Vilniaus miesto dalyse. Visi vamzdžiai rekonstruoti panaudojant betranšėjas technologijas, išskyrus nuotekų kolektorių Upės g., kur didžioji jo dalis perkota atkasus.

„Vandentiekio vamzdžių keitimas techniniuose koridoriuose“. Darbų vertė – 3,6 mln. Lt, jie baigti 2004 m. kovą. Pagal sutartį atnaujinta 7 km vandentiekio vamzdžių techniniuose koridoriuose įvairiose miesto dalyse.

„11 nuotekų siurblių rekonstrukcija“. Darbai baigti 2005 m. lapkritį. Dar sovietmečiu įrengtos siurblynės pakeistos moderniomis: atnaujinta visa technologinė ir elektros įranga leido ženkliai pagerinti siurblių našumą, o automatizavus įrangos valdymą, sumažintas darbuotojų skaičius. Atnaujinta 11 nuotekų siurblių Vilniaus mieste. Iš viso investuota apie 14 mln. Lt.



2 pav. Studentų nuotekų siurblynė prieš atnaujinimą

„Gineitiškių vandentiekio ir nuotekų magistralinių tinklų klojimas bei nuotekų siurblynės statyba Liepkalnio



3 pav. Studentų nuotekų siurblynė po atnaujinimo

gatvėje“. Darbai baigti 2004 m. spalio mėnesį. Pastatytos 2 nuotekų siurblynės (Liepkalnio ir Gineitiškių gatvėse) ir nutiesta 4,76 km vandentiekio bei nuotekų tinklų. Liepkalnio g. prie nuotekų tinklų prijungtos visos pramonės įmonės, o ateityje numatyta prijungti įvairios paskirties statinius kitoje gatvės pusėje. Nutiesus Gineitiškių magistralinius nuotekų ir vandentiekio tinklus bei prie jų prijungus vartotojus, į Gineitiškių ežerą nebepatenka teršalai. Šis projektas itin sėkmingas, nes atlikti darbai 2,37 % viršijo finansiniame memorandume numatytus darbus. Šiuo metu įgyvendinamos trijų projekto darbų sutartys: atnaujinami vandentiekio vamzdžiai Vilniaus mieste bei tiesiami nauji vandentiekio ir nuotekų tinklai Gineitiškėse ir D. Riešėje. Pasirašytų sutarčių vertė siekia 69,2 mln. Lt. Šiuo metu atlikta 70,7 proc. sutartyse numatytų darbų. Sutarties „Vandentiekio tinklų rekonstrukcija padengiant cementiniu skiediniu“ vertė – 34,5 mln. Lt. Šiandien atnaujinta apie 40 km vandentiekio tinklų, arba atlikta 80 proc. projekto darbų. Darbus planuojama baigti 2007 m. viduryje. Darbų sutarties „Gineitiškių vandentiekio ir nuotekų kvartalinį tinklų klojimas“ vertė – 5,214 mln. Lt. Šiuo metu atlikta 74 proc. darbų, arba nutiesta 4,5 km vandentiekio bei 4 km nuotekų tinklų ir įrengta 130 vandentiekio ir nuotekų šulinių. Nutiesus tinklus prie jų galės prisijungti apie 900 naujų vartotojų. Darbų sutarties „Riešės vandentiekio ir nuotekų magistralinių ir kvartalinį tinklų klojimas“ suma siekia 29,5 mln. Lt. Šiuo metu nutiesta apie 39 km vandentiekio ir nuotekų tinklų, arba atlikta 55 proc. darbų. Nutiesus tinklus prie jų galėtų prisijungti apie 2030 vartotojų. Dvi pastarąsias sutartis numatoma baigti 2008 m.



4 pav. Vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra į naujus rajonus

UAB „Vilniaus vandenys“ pradėjo įgyvendinti ir kitą stambų projektą – „Neries upės baseino investicinės programos I etapą“, kurį finansuoja Europos Sąjungos Sanglaudos fondas. Lapkritį pasirašyta pirmoji projekto darbų sutartis „Vandentiekio ir nuotekų tinklai bei įrengimai Bajoruose“, kurios vertė – 17,2

mln. Lt. Sutartyje numatoma nutiesti 8,2 km vandentiekio ir 8,8 km nuotekų tinklų, atnaujinti 4,1 km vandentiekio tinklų. Prie nutiestų vandentiekio ir nuotekų galės prisijungti 3200 gyventojų. Sutarties trukmė – 1,5 metų.

„Neries upės baseino investicinės programos I asis etapas“ apima infrastruktūros plėtrą Vilniaus mieste ir Švenčionių rajone. Kaip jau minėta, didžiąją dalį projekto finansuoja Sanglaudos fondas (80 proc.), o likusią dalį sudaro valstybės biudžeto lėšos (20 proc.). Artimiausiu metu planuojama vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra Tarandėje (59,7 km vandentiekio ir nuotekų tinklų, 11 siurblių), Balsiuose (40,1 km vandentiekio ir nuotekų tinklų, 7 siurblynės) ir Bajoruose. Šių objektų finansavimo suma siekia apie 68,3 mln. Lt. Pasirašytos projektavimo darbų sutartys vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtrai Grigiškėse, Santariškėse ir Visorių g., Salininkuose, Buivydiskėse, Pavilnyje, taip pat Užbalių, Kleivinės, Rasteniškių ir Bendorių prijungimui prie Vilniaus vandentiekio ir nuotekų tinklo, Kairėnų ir Galgių gyvenviečių prijungimui prie N. Vilnios vandentiekio ir nuotekų tinklo. Bendra „Neries upės baseino investicinės programos I etapo“ suma Vilniaus miestui siekia apie 126,5 mln. Lt. Be to, minėtasis projektas apima ir Švenčionių rajono savivaldybės objektus: Švenčionėlių miesto nuotekų valyklos statybą (šiuo metu svarstomi konkursiniai pasiūlymai), vandentiekio tinklų atnaujinimą Vilniaus ir Liepų g., vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtrą Liepų g., nuotekų tinklų rekonstrukciją Liepų g. ir šalia esančiame kvartale, nuotekų siurblių statybą ir kt. Šiuo metu vyksta objektų projektavimo darbai.

UAB „Vilniaus vandenys“ Vilniaus miesto savivaldybei pateikė prioritетinių objektų sąrašą, kuriuos būtų galima įtraukti į „Neries upės baseino investicinės programos II etapą“. Bendra skiriama suma – 60 mln. Lt. Prioritetiniai darbai: Bukčių vandens gerinimo įrenginių statyba ir vandentiekio stoties rekonstrukcija, Trakų Vokės vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstrukcija ir plėtra, vandens gerinimo įrenginių statyba, Antavilių gyvenvietės bei Biliūno g. kvartalo prijungimas prie vandentiekio ir nuotekų tinklų, Daniliškių vandens gerinimo įrenginių statyba bei vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstrukcija ir plėtra, vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra Kuprioniškėse, nuotekų tinklų plėtra N. Vilnioje, vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra sodų bendrijoje „Šeškinė“, Pavilnyje, Pagiriuose, Pilaitės šiaurinės dalies kryptimi.

Ateityje, gavus finansavimą iš ES Sanglaudos fondo, numatoma Vilniaus dumblo apdorojimo įrenginių statyba. Šiuo metu parengta ir patvirtinta galimybių studija „Investicinė programa dumblo tvarkymui Lietuvoje“ bei projektiniai siūlymai. Artimiausiu metu bus parengta paraiška Sanglaudos fondui dėl finansavimo. Projekto vertė – 25 mln. eurų. Statybos darbus tikimasi pradėti 2008 m.

Jūratė Karvelytė
Direktorius padėjėja – vyresn. vertėja
UAB „Vilniaus vandenys“

UAB „HIDORA”: SIURBLIAI - JŪSŲ PROCESO ŠIRDIS...



HIDORA

UAB „Hidora” įmonei vienas reikšmingiausių įvykių šiais metais yra pasirašyta išskirtinio atstovavimo Lietuvoje sutartis su Vokietijos firma „NETZSCH Mohnopumpen GmbH”.

„NETZSCH Mohnopumpen GmbH” – tai firma, daugiau nei 50 metų kurianti aukštos kokybės naujo viskas siurblių technologijas, plėtojanti tarptautinę veiklą, turinti gamybinius padalinius Vokietijoje, Brazilijoje, Kinijoje, pastaraisiais metais sukūrusi daugiau nei 60 atraminių taškų visame pasaulyje, atliekančių realizacijos ir serviso darbus.

Pristatome Jums NETZSCH firmos siurblių įvairovę ir tikimės, kad rasite būtent tą variantą, kurio Jums reikia.

Ekscentriniai sliekiniai siurbliai „NEMO”

Būdamas didžiausias pasaulyje ekscentrinų sliekinų siurblių gamintoja NETZSCH konstruoja, gamina ir platina visame pasaulyje NEMO® ekscentrinus sliekinius siurblius. „NEMO” siurbliai panaudojami visuose technologiniuose pramonės procesuose pagrindinį dėmesį skiriant nuotekų valymui ir aplinkos apsaugai, popieriaus, chemijos, farmacijos, taip pat maisto pramonės ir prieskonių paruošimo sritims; čia jie pritaikomi beveik visoms terpėms transportuoti. Naujais gamybiniais įrenginiais užtikrina proceso stabilumą ir galutinio produkto kokybę.



1 pav. iFD statorius - naujovė sliekinų siurblių pramonėje

Siurblių gamintojo NETZSCH Aplinkos apsaugos ir energetikos padalinys visame pasaulyje specializuojasi nuotekų valymo ir dujų transportavimo technologijų srityje. Siūlomos įvairios perpumpavimo sistemos visiems proceso etapams. NEMO progresuojančios ektmės ir NETZSCH TORNADO krumpliaratiniai siurbliai skirti optimaliam sprendimui. Pozityvaus paskirstymo siurbliai nuolat buvo naudojami kaip transportavimo sistema visų tipų skysčiams nuotekų valymo įrenginiuose. Dėl jiems būdingų savybių šie siurbliai užtikrina patikimą, saugų ir efektyvų procesą.

Naujovė – nuotekų valymo technikos etalonas

2005 m. pirmą kartą visuomenei buvo pristatyta visiškai nauja siurblių koncepcija – NEMO® tipo

„M. Champ” siurblys. Kompaktiškas ekscentrinis sliekinis „M. Champ” siurblys sudarytas iš septynių atskirų elementų. Visus būtinus veleno sandarinimo sistemos ir statoriaus techninės priežiūros darbus prireikus galima atlikti tik keliomis operacijomis.

Ypatingas „M. Champ” siurblio požymis – užpatentuota statoriaus greito įtempimo sistema. Atsukus keturis prispaudimo varžtus galima lengvai pakeisti statorių, tokiu būdu pailgėja tvirtinimo elementų eksploatacijos laikas. Ant statoriaus įtempimo bėgelių tvirtinama informacinė plokštelė (magnetinė), kurioje piktogramomis pateikiama siurblio eksploataciją palengvinanti informacija. Ant jos galima užrašyti naudotojui svarbius siurblio parametrus.

Dar viena „M. Champ” siurblio naujovė – NETZSCH firmos patentuotas apverčiamas statorius. Susidėvėjus statoriui, šis yra apverčiamas ir siurblys toliau dirba naudodamas atsarginį statorių. Trinčiai ypač atsparus NEMOLAST® elastomeras garantuoja ilgą eksploatacijos trukmę. Kaip ir visuose NETZSCH firmos gamybos statoriuose, priekinėje pusėje išlieti sandarinimo ir kūginiai srauto nukreipimo paviršiai. Statoriuje gali būti įmontuotas jutiklis, apsaugantis nuo darbo sausa eiga.

Per standartinę valymo angą įsiurbimo korpuse galima greitai išvalyti užsikimšusį korpą. Kaip ir visų NETZSCH firmos pramoninių siurblių, taip ir „M. Champ” siurblio korpusas iš išorės ir vidaus padengtas miltelių sluoksniu, apsaugai nuo korozijos.

Pagrindinis jėgos perdavimo linijos elementas – labai atsparus korozijai, nesusidėvintis ir techninės priežiūros nereikalaujantis lankstus strypas. Todėl atsakyta tradicinių šarnyrų su priešpriešiais judančiomis dalimis, tepimo priemonės ir sandarinimo žiedų. Jėgos perdavimo linija su reduktoriaus veleno sujungiama tiksliai parinktos formos prizmine jungtimi tik su vienu fiksavimo varžtu. Tai leidžia lengvai pakeisti visą jėgos perdavimo liniją, įskaitant ir sandarinimo žiedų elementus bei statorių, neišmontuojant siurblio korpuso. Dėl specialios reduktoriaus konstrukcijos siurblio agregatas



2 pav. Nemo M. Champ siurblys - nuotekų valymo etalonas

yra kompaktiškas.

NEMO® tipo „M. Champ” siurblys – tai idealus sprendimas **nuotekų valymo sistemoms**, kai diferenciniai slėgiai būna iki 6 bar, o našumas – iki 85 m³/val.

C. Pro™ - nauja serija siurblių, skirtų mažiems tūriams pumpuoti ir dozuoti

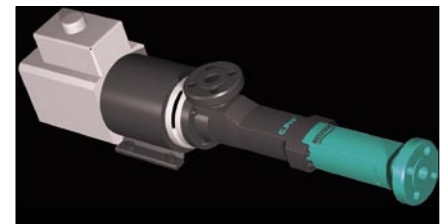
C. Pro™ siurblių serija buvo sukurta nuolat tobulinant gerai žinomus NEMO® Mini ir „M. Champ” tūrinius siurblius ir kartu sumažinant dalių skaičių. Likus tik šešioms sudedamosioms dalims, C. Pro™ tapo labai taupus ir patogus naudoti. Šis siurblys universalus - korpusas ir rotorius pagaminti iš gero plastiko, įdiegimo galimybės yra beveik neribotos.



3 pav. C. Pro siurblys sudarytas iš šešių dalių

C. Pro™ yra specialiai suprojektuotas **chemijos ir vandens bei nuotekų valymo pramonės šakoms**, nuolatiniam ir beveik tolygiam terpės dozavimui. Be to, C. Pro™ puikiai tinka ir daugelyje kitų pramonės šakų. Šio siurblio privalumai:

- nuolatinis ir beveik tolygus srautas,
- greičiui proporcingas dozavimas,
- keičiama sukimosi ir srauto kryptis,
- didelis įsiurbimo ir padavimo slėgis,
- vientisa besisukančioji dalis,
- mechaninis sandarinimas produkto sraute,
- nereikia priežiūros, paprasta naudoti,
- kompaktiškas ir ekonomiškąs.



4 pav. Dozavimo siurblys - C. Pro™

Didelė galingumo ir slėgio įvairovė:

- galingumas nuo 0,1 iki 1000 l/h,
- slėgis iki 18 bar,
- temperatūra nuo 0 iki 60°C.

Tikslus matavimas, paklaida +/- 1%

Patikimas smulkinimas naudojant NEMO® CUT



5 pav. Nemo Cut - pumpuojamų medžiagų smulkintuvas

NETZSCH firmos NEMO® CUT stambių medžiagų smulkintuvas naudojamas tose pramonės srityse, kur pašalinės medžiagos terpėje mažina technologinio proceso patikimumą. Terpėje esančios kietosios medžiagos patikimai susmulkinamos, kad neužkimštų vamzdinių ir už jų prijungtų agregatų.

NEMO® CUT kompaktiška konstrukcija užtikrina iki 300 m³/val. našumą tvarkant nuotekas ir dumblą. Reguluojami peiliai patikimai smulkina ir naudoja mažai energijos dirbdami labai našiai. Šis agregatas žavi ypač lengva technine priežiūra: paprastai ir greitai išmontuojama pjovimo plokštė ir konstrukcinis peilių blokas, nusėdintos medžiagos be didelio vargo utilizuojamos pro įtaisytą atskyrimo talpą su atskiromis valymo ir pašalinimo angomis.

iFD-Stator™...

iFD-Stator™ gerokai skiriasi nuo visų egzistuojančių statorių, dėl siurblio išvystomo galingumo, ekonomiško ir pranašumo aplinkosaugos požiūriu. iFD-Stator™ tęsia naujų produktų seriją, kuri metams bėgant įtvirtino NETZSCH kaip technologijų lyderę šiame pramonės sektoriuje.

Atsiradus iFD-Stator™, pirmą kartą pavyko atskirti statorių ir jo korpusą neįtakojant srauto ir įdiegiant naujas geras savybes.



6 pav. iFD statorius pritaikomas visiems NEMO tipo siurbliams

Pranašumai:

- suderinamas su visais NM® serijos NEMO® siurbliais,
- daug lengviau keisti statorių,
- ilgas naudojimo laikas, mažos gyvavimo ciklo, energijos sąnaudos,
- labai saugus,
- galima derinti prie proceso parametrų,
- mažesnis pradinis sukimo momentas,

- sertifikuota elastomero kokybė,
- svarbus įmonėms, diegiančioms ir dirbančioms pagal švarios gamybos sistemą.

pMT-Pilot™ – galimybė stebėti siurblių ir procesą

Daugelis vartotojų ieško paprastos ir patikimos sistemos, kuri leistų stebėti siurblių bei procesą. Toks sprendimas yra - tai pMT-Pilot™. Pjezoelektrinio sensoriaus dėka pMT-Pilot™ nuolat stebi siurblio kečiamą struktūrinį triukšmą. Gedimą rodantis būdingas netaisyklingas garsas yra greitai nustatomas ir nedelsiant analizuojamas. Be to, lengva prijungti ir įdiegti („prijunk ir naudok“ metodas), galima naudoti iškart su bet kuriuo NEMO® siurbliu. pMT-Pilot™ viename įrenginyje derina įvairių įprastų sistemų nustatymo funkcijas.

Priklausomai nuo pasirinkto modelio

pMT-Pilot™ nustato:

- tuščią eigą,
- viršslėgį,
- kavitaciją,
- siurblio mazgus, reikalaujančius techninės priežiūros.

Kuriami programinės įrangos papildymai atei-tyje leis nustatyti:

- rotorius ir statorius susidėvėjimą,
- sujungimų pažeidimus,
- sandariklių pažeidimus,
- perkaitimą,
- medžiagos būklės pasikeitimus (kai yra aiškus garso pasikeitimas).

Techninės charakteristikos ir galingumo duomenys

pMT-Pilot™ individuali sistema

Kompiuteryje įdiegiama stacionari duomenų registravimo ir programinės įrangos sistema, skirta siurblio priežiūrai ir kontrolei. Ją sudaro magnetiniu būdu prie statoriaus tvirtinamas struktūrinio triukšmo sensorius, 5 m kabelio (sertifikuotas* ATEX), duomenų dėžutė su signalo transformatoriumi ir USB prievadas jungčiai su kompiuteriu.



7 pav. Siurblio diagnostinė įranga pMT - Pilot

Registravimo, analizės ir valdymo funkcijos:

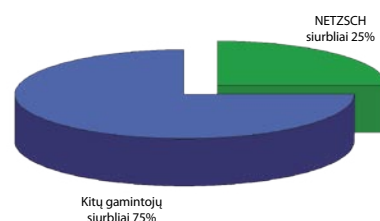
- proceso būsenos grafinis ekranas: normalus veikimas, aptarnavimas, veikimas tuščia eiga, kavitacija ir per didelis slėgis;
- šviesoforo funkcija;
- praėjusios paros duomenų pateikimas intervalais;
- automatinis pranešimas apie siurblio būklę

pasirinktais intervalais;

- pranešimas apie realiu laiku vykstančius įvykius, nuolatinis informavimas;
- automatinis siurblio būklės registravimas pasirinktais intervalais;
- siurblio būklių palyginimas;
- darbo valandų skaičiuoklis;
- parametrų ekranas ir analizė pagal standartinę paklaidą;
- funkcijų sutrikimų ekranas;
- papildomos valdymo funkcijos, kurias galima naudoti per atskirą įjungiamą kortelę;
- atskiruose duomenų langeliuose galima nustatyti iki keturių siurblių;
- įrenginio perkrovimo funkcija.

Pasaulinės rinkos dalis

pasaulinės rinkos paklausa 730ml. eurų



Pasaulyje kasmet parduodama 25 000 Netzsch siurblių

8 pav. Siurblių pasaulinės rinkos dalis procentais

NETZSCH firmos gamybos siurbliai ne tik ilgai eksploatuojami, labai patikimi, labai geras kainos ir kokybės santykis, bet ir ypač patvari konstrukcija, jais lengva naudotis ir paprasta prižiūrėti. Šiuo metu į įvairiausias pasaulio vietas jau patiekta per 500 000 NEMO® siurblių.

UAB „Hidora“ firma daugiau nei 15 metų konsultuoja techniniais klausimais, tiekia ir aptarnauja Vokietijos firmų įvairius pramoninius siurblius, įrangą, skirtą vandentiekio ir kanalizacijos požeminių komunikacijų valymui, spec. mašinas vandens valymui nuo naftos produktų ir riebalų, CCTV įrangą požeminių komunikacijų televizinei diagnostikai, požemines komunikacijas aptarnaujančius prietaisus: trasų iešiklius, vandens nutekėjimo iešiklius, nešiojamus indukcinio debito matuoklius, šulinių dangčių iešiklius, kitus įrengimus, skirtus miestų vandentiekio ir kanalizacijos sistemų normaliam funkcionavimui.

UAB „Hidora“ kvalifikuoti specialistai turi daug patirties, kaip pritaikyti siurblius įvairiems procesams. Mes Jums ne tik pasiūlysim tinkamiausią variantą, bet ir duosime individualius patarimus įvertindami, technologinio proceso ypatumus. Greitos ir kvalifikuotos konsultacijos yra neatskiriama mūsų paslaugų dalis.

Andrius Petrusevičius
UAB „Hidora“ vadybininkas

UAB „Hidora“
Aukštaičių g. 7, LT-11341 Vilnius
Tel.: (8 5) 2600 295
Faksas: (8 5) 2600 293

NAUJIENOS, ĮVYKIAI, FAKTAI

„Įmonės darbuotojų profesinis mokymas ir kvalifikacijos kėlimas. Sukaupta patirtis, ateities perspektyvos“.

Prezidiumo posėdžiai

2006 11 29 Prezidiumo posėdis

Nutarta projekto „Bazinių įgūdžių ir specifinių kompetencijų tobulinimas vandentvarkos įmonėse“ mokymo programą susieti su ruošiamos privalomos vandentvarkos ūkio specialistų atestavimo tvarkos reikalavimais.

Nutarta organizuoti teisės aktų projektams pastabas pateikusių bendrovių atstovų susitikimus gautų pastabų apibendrinimui.

Nuspręsta, pritarus vandentvarkos bendrovėms, ieškoti vykdytojo, galinčio paruošti tipinius įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimus. Apmokėjimas už atliktus darbus numatytas iš bendrovių tikslinių įnašų.

Nutarta vandentvarkos bendrovių vadovus bei LVTA darbo grupių koordinatorius paraginti suaktyvinti šių grupių veiklą ir prašyti jų pateikti pasiūlymus LVTA 2007 m. veiklos programai.

Informuota, kad naujuoju LST TK 29 pirmininku išrinktas doc.M.Rimeika.

Nuspręsta įpareigoti LVTA prezidentą S.Beniką susitikti su aplinkos ministru A.Kundrotu ir aptarti standartų vertimo finansavimo galimybes.

Išklausa LVTA prezidento S.Beniką informacija apie asociacijos 2006 m. išlaidų sąmatos vykdymą.

Nutarta 2007 m. išlaidų sąmatos projektą pateikti Tarybai tvirtinti.

Aptarti iliustruotų sentencijų konkurso vaikams „Vandens svarba žemėje 2006 – 2007“ organizavimo klausimai.

Nuspręsta siūlyti Tarybai, kad, esant reikalui, asociacijos prezidentą S.Beniką pavaduotų LVTA prezidiumo narys UAB „Kauno vandenys“ generalinis direktorius V.Burokas.

Nutarta rekomenduoti Tarybai LVTA nariu rėmėju priimti UAB „NPR“.

Nuspręsta įpareigoti LVTA prezidentą S.Beniką surinkti informaciją apie galimybę vandentvarkos darbuotojų šventę pažymėti leidyklų leidžiamuose kalendoriuose.

Išklausa LVTA prezidento S.Beniką informacija apie derybas su rašytoju L.Paleckiu-Kaktavičiumi dėl knygos „Lietuvos vandentvarkos ūkio istorinė apžvalga“ parašymo. Nuspręsta su šiuo rašytoju pasirašyti sutartį.

VšĮ „Vandentvarkos institutas“ seminarai

2006 m. lapkričio 28 d. įvyko seminaras „Įmonės darbuotojų profesinis mokymas ir kvalifikacijos kėlimas. Sukaupta patirtis, ateities perspektyvos“.

Kiti įvykiai

2006 m. spalio 30 – lapkričio 3 d. LVTA prezidentas S.Benikas Danijos ambasados Lietuvoje ir danų kompanijos WTC-Water Training Consulting ApS kvietimu aplankė Danijos kompanijas, dirbančias vandentvarkos srityje.

2006 m. spalio 23, 24, ir 31 d. Kaune įvyko pirmieji projekto „Bazinių įgūdžių ir specifinių kompetencijų tobulinimas vandentvarkos įmonėse“ mokymai tema „Įmonių strateginis valdymas“.

2006 m. spalio 27, 30, ir 31 d. Alytuje įvyko projekto „Bazinių įgūdžių ir specifinių kompetencijų tobulinimas vandentvarkos įmonėse“ mokymai tema „Projektų vadyba“.

2006 m. spalio 22-27 d. Lietuvos vandens ūkio specialistai apsilankė pasaulinėje vandens ūkio ir aplinkos apsaugos parodoje ENTSORGA 2006 Kelno parodų centre.

2006 m. spalio 26 d. vyko Teritorijų planavimo ir statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovų atestacija.

2006 m. lapkričio 10 ir 14 d. Vilniuje įvyko projekto „Bazinių įgūdžių ir specifinių kompetencijų tobulinimas vandentvarkos įmonėse“ mokymai tema „Projektų vadyba“.

2006 m. lapkričio 28, 29, ir gruodžio 1 d. Panevėžyje įvyko projekto „Bazinių įgūdžių ir specifinių kompetencijų tobulinimas vandentvarkos įmonėse“ mokymai tema „Įmonių strateginis valdymas“.

2006 m. gruodžio 1 d. Alytuje įvyko projekto „Bazinių įgūdžių ir specifinių kompetencijų tobulinimas vandentvarkos įmonėse“ mokymai tema „Personalo vadyba“.



Kemšasi siurbliai?

Flygt gali pasiūlyti nesikemšančius N-siurblius, sraigtinius siurblius ir smulkintuvus. Jūs galėsite sumažinti energijos sąnaudas ir išlaidas priežiūrai. Mūsų įmonės inžinieriai parinks optimalią įrangą ir ją prižiūrės.

ITT Flygt Lituanica – įranga vandentvarkai.



Klauskite Flygt!

Flygt



ITT Industries
Engineered for life