


# ŠILUMINĖ TECHNICA

LIETUVOS ŠILUMOS TIEKĖJŲ  
ASOCIACIJOS (LŠTA)

ŽURNALAS

LIETUVOS ŠILUMINĖS TECHNIKOS INŽINIERIŲ  
ASOCIACIJOS (LIŠTIA)

2019 m. Nr. 1 (Nr. 75) Vasaris



**KONKURENCIJA DĖL  
KONKURENCIJOS AR DĖL  
ŠILUMOS PRIEINAMUMO?**

*Plačiau skaitykite 3 p.*

**AR PRIVATUS  
VERSLAS MĖGINA  
UŽSIDIRBTI IŠ ŠILUMOS  
PANEVĖŽIEČIŲ SAŠKAITA?**

*Plačiau skaitykite 8 p.*

**KURIAMOS PRIELAIDOS PASIKARTOTI  
TELŠIŲ UŽŠALIMO TRAGEDIJAI**

*Plačiau skaitykite 7 p.*



**„Alfa Laval“ SIA filialas**  
Lvovo g. 25  
LT-09320 Vilnius  
Tel. (8 5) 215 0092

**UAB „Anykščių šiluma“**  
Vairuotojų g. 11  
LT-29107 Anykščiai  
Tel. (8 381) 59 165

**UAB „Axis Technologies“**  
Kulautuvos g. 45A  
LT-47190 Kaunas  
Tel. (8 37) 42 45 14

**UAB „Birštono šiluma“**  
B. Sruogos g. 23  
LT-59209 Birštonas  
Tel. (8 319) 65 801

**UAB „E energija“**  
Jogailos g. 4  
LT-01116 Vilnius  
Tel. (8 5) 268 5989

**UAB „Elektrėnų komunalinis ūkis“**  
Elektrinės g. 8  
LT-26108 Elektrėnai  
Tel. (8 528) 58 081

**UAB „ENG“**  
Kęstučio g. 86 / I. Kanto g. 18  
LT-44296 Kaunas  
Tel. (8 37) 40 86 27

**UAB „Fortum Heat Lietuva“**  
J. Jasinskio g. 16B  
LT-01112 Vilnius  
Tel. (8 5) 243 0043

**UAB „Fortum Joniškio energija“**  
Bažnyčios g. 4  
LT-84139 Joniškis  
Tel. (8 426) 53 488

**UAB „Fortum Švenčionių energija“**  
Vilniaus g. 16A  
LT-18123 Švenčionys  
Tel. (8 387) 51 593

**UAB „Gandras energoefektas“**  
Veteranų g. 5  
LT-31114 Visaginas  
Tel. (8 386) 70 424

**UAB „Komunalinių paslaugų centras“**  
Vytauto g. 71, Garliava  
LT-53258 Kauno r.  
Tel. (8 37) 39 30 78

**UAB „Ignalinos šilumos tinklai“**  
Vasario 16-osios g. 41  
LT-30112 Ignalina  
Tel. (8 386) 52 701

**AB „Jonavos šilumos tinklai“**  
Klaipėdos g. 8  
LT-55169 Jonava  
Tel. (8 349) 52 189

**UAB „Kaišiadorių šiluma“**  
J. Basanavičiaus g. 42  
LT-56135 Kaišiadorys  
Tel. (8 346) 51 139

**AB „Kauno energija“**  
Raudondvario pl. 84  
LT-47179 Kaunas  
Tel. (8 37) 30 56 50

**UAB „Kazlų Rūdos šilumos tinklai“**  
S. Daukanto g. 19  
LT-69430 Kazlų Rūda  
Tel. 8 619 20 920

**AB „Klaipėdos energija“**  
Danės g. 8  
LT-92109 Klaipėda  
Tel. (8 46) 41 08 50

**UAB „Kretingos šilumos tinklai“**  
Žalioji g. 3  
LT-97145 Kretinga  
Tel. (8 445) 77 701

**UAB „Lazdijų šiluma“**  
Gėlyno g. 10  
LT-67129 Lazdijai  
Tel. (8 318) 51 839

**Lietuvos techninės izoliacijos įmonių asociacija**  
Ringuvos g. 65A  
LT-45245 Kaunas  
Tel. (8 37) 34 04 48

**UAB „Litesko“**  
Konstitucijos pr. 7  
LT-09308 Vilnius  
Tel. (8 5) 266 7500

**UAB LOGSTOR**  
Gedimino g. 5-2  
LT-44332 Kaunas  
Tel. (8 37) 40 94 41

**UAB „Mažeikių šilumos tinklai“**  
Montuotojų g. 10  
LT-89101 Mažeikiai  
Tel. (8 443) 98 171

**UAB „Molėtų šiluma“**  
Mechanizatorių g. 7  
LT-33114 Molėtai  
Tel. (8 383) 51 962

**UAB „Palangos šilumos tinklai“**  
Klaipėdos pl. 63  
LT-00148 Palanga  
Tel. (8 460) 51 431

**UAB „Pakruojo šiluma“**  
Saulėtekio al. 34  
LT-83133 Pakruojis  
Tel. (8 421) 61 139

**AB „Panevėžio energija“**  
Senamiesčio g. 113  
LT-35114 Panevėžys  
Tel. (8 45) 46 35 25

**UAB „Plungės šilumos tinklai“**  
V. Mačernio g. 19  
LT-90142 Plungė  
Tel. (8 448) 72 077

**AB „Prienų šilumos tinklai“**  
Statybininkų g. 6  
LT-59131 Prienai  
Tel. (8 319) 53 300

**UAB „Radviliškio šiluma“**  
Žironų g. 3  
LT-82143 Radviliškis  
Tel. (8 422) 60 872

**UAB „Raseinių šilumos tinklai“**  
Pieninės g. 2  
LT-60133 Raseiniai  
Tel. (8 428) 51 951

**UAB „Šakių šilumos tinklai“**  
Gimnazijos g. 22/2  
LT-71116 Šakiai  
Tel. (8 345) 60 585

**UAB „Šalčininkų šilumos tinklai“**  
Pramonės g. 2A  
LT-17102 Šalčininkai  
Tel. (8 380) 53 645

**AB „Šiaulių energija“**  
Pramonės pr. 10  
LT-78502 Šiauliai  
Tel. (8 41) 59 12 00

**UAB „Šilalės šilumos tinklai“**  
Maironio g. 20B  
LT-75137 Šilalė  
Tel. (8 449) 74 491

**UAB „Šilutės šilumos tinklai“**  
Klaipėdos g. 6A  
LT-99116 Šilutė  
Tel. (8 441) 62 144

**UAB „Širvintų šiluma“**  
Vilniaus g. 49  
LT-19118 Širvintos  
Tel. (8 382) 51 831

**UAB „Danfoss“**  
Smolensko g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Tel. (8 5) 210 5740

**UAB „Sweco Lietuva“**  
A. Strazdo g. 22  
LT-48488 Kaunas  
Tel. (8 37) 40 70 61

**UAB „Energijos taupymo centras“**  
Pramonės g. 8  
LT-35100 Panevėžys  
Tel. (8 45) 58 34 06

**UAB „Enerstena“**  
Ateities pl. 30A  
LT-52163 Kaunas  
Tel. (8 37) 37 32 31

**UAB „Genys“**  
Lazdijų g. 20  
LT-46393 Kaunas  
Tel. (8 37) 39 14 53

**AB „Kauno energija“**  
Raudondvario pl. 84  
LT-47179 Kaunas  
Tel. (8 37) 30 56 50

**AB „Klaipėdos energija“**  
Danės g. 8  
LT-92109 Klaipėda  
Tel. (8 46) 41 08 50

**Lietuvos energetikos institutas**  
Breslaujos g. 3  
LT-44403 Kaunas  
Tel. (8 37) 40 18 05

**AB „Panevėžio energija“**  
Senamiesčio g. 113  
LT-35114 Panevėžys  
Tel. (8 45) 46 35 25

**UAB „Tauragės šilumos tinklai“**  
Paberžių g. 16  
LT-72324 Tauragė  
Tel. (8 446) 62 860

**VšĮ Technikos priežiūros tarnyba**  
Naugarduko g. 41  
LT-03227 Vilnius  
Tel. (8 5) 213 1330

**UAB „Ukmergės šiluma“**  
Šviesos g. 17  
LT-20177 Ukmergė  
Tel. (8 340) 65 212

**UAB „Utenos šilumos tinklai“**  
Pramonės pr. 11  
LT-28216 Utena  
Tel. (8 389) 63 641

**AB „Šiaulių energija“**  
Pramonės g. 10  
LT-78502 Šiauliai  
Tel. (8 41) 59 12 00

**Pastatų energetikos katedra  
Vilniaus Gedimino technikos universitetas**  
Saulėtekio al. 11  
LT-10223 Vilnius  
Tel. (8 5) 276 4453

**Šilumos ir atomo energetikos katedra  
Kauno technologijos universitetas**  
Studentų g. 56  
LT-51424 Kaunas  
Tel. (8 37) 32 38 28

**UAB „Bioprojektas“**  
S. Daukanto g. 19  
LT-69430 Kazlų Rūda  
Tel. (8 343) 98 949

**Valstybės įmonė „Visagino energija“**  
Taikos pr. 26A  
LT-31002 Visaginas  
Tel. (8 386) 25 900

**UAB „Utenos šilumos tinklai“**  
Pramonės pr. 11  
LT-28216 Utena  
Tel. (8 389) 63 641

**Akinė bendrovė „Montuotojas“**  
Naugarduko g. 34  
LT-03228 Vilnius  
Tel. (8 5) 233 2590

**UAB „Varėnos šiluma“**  
J. Basanavičiaus g. 56  
LT-65210 Varėna  
Tel. (8 310) 31 029

**UAB „Vilniaus energija“**  
Konstitucijos pr. 7  
LT-09308 Vilnius  
Tel. (8 5) 210 7431

**AB Vilniaus šilumos tinklai**  
Jočionių g. 13  
LT-02300 Vilnius  
Tel. (8 5) 266 7359

**VĮ „Visagino energija“**  
Taikos pr. 26A, a. d. Nr. 3  
LT-31002 Visaginas  
Tel. (8 386) 25 901



## KONKURENCIJA DĖL KONKURENCIJOS AR DĖL ŠILUMOS PRIEINAMUMO?



**Dr. Valdas Lukoševičius**  
Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos prezidentas

Šaltuoju metų laiku, kaip paprastai, vėl užvirė diskusijos dėl centralizuoto šildymo kainų. Tik pastaruoju metu šiose diskusijose atsirado naujas aspektas – centralizuoto šilumos tiekimo (CŠT) įmonių ir nepriklausomų šilumos gamintojų (NŠG) **ginčas dėl konkurencijos vaidmens šilumos ūkyje** ir jos įtakos šildymo kainoms. Didžiuosiuose Lietuvos miestuose, kur veikia reikšmingi kiekiai nepriklausomų katilinių, šaltuoju metų periodu pradėjo didėti šilumos kainos, pratrūko šilumos tiekėjai ir nepriklausomi gamintojai kaltinti vieni kitus, prasidėjo kreipimais į valdžios įstaigas dėl konkurencijos iškreipymo arba dėl jos neveiksmo šilumos ūkyje ir panašiai. Eiliniam šilumos vartotojui ar net politikui dažnai sunkoka susivokti šiuose išvedžiojimuose. Informacijos nebus per daug, tad čia pateikiama dar viena nuomonė šiuo klausimu.

### DABARTINĖS SITUACIJOS PRIEŠISTORĖ

Konkurenciją šilumos ūkyje paskatino labai išaugusios gamtinių dujų kainos šio dešimtmečio pradžioje, kai dujų kaina pasiekė apie 5 ct už kWh. Tuo tarpu biokuras rinkoje nekainavo net 1 ct už kWh. CŠT įmonės statėsi biokuro katilines, tačiau tam stengėsi panaudoti Europos Sąjungos subsidijas, kad sumažintų savo išlaidas, siekdamos užtikrinti dujų pakeitimą biokuru mažiausiomis sąnaudomis. Subsidijų skyrimo procedūros yra ilgos ir sudėtingos, reikėdavo laukti naujų kvietimų paraiškoms ir panašiai, tad statybų procesas nebuvo labai greitas. Tuo pasinaudojo privatūs investuotojai, kurie pasiūlė pastatyti analogiškas katilines ir parduoti biokurą tiesiog už dujų kainą. Šis verslas pasirodė labai geras, nes pirmosios nepriklausomos katilinės gaudavo didžiulį pelną ir skatino vis naujų NŠG objektų statybas. Netgi kai kurie privatūs CŠT sistemų operatoriai (per susijusias įmones) pradėjo statyti biokuro katilines ne savo valdomose CŠT sistemose, taip išvengdami valstybinio reguliavimo, pelno ribojimo ar sąnaudų kontrolės.



*Vienas iš daugelio Lietuvoje veikiančių nepriklausomų šilumos gamintojų*

Atsiradus kelioms NŠG katilinėms vienoje CŠT sistemoje ir šilumos pasiūlai viršijant poreikį, pavyzdžiui, vasarą, pradėjo veikti konkurencija ir vadinamosios nepriklausomos šilumos kainą tenka mažinti. Tačiau galima atsigriebti žiemą, kai šilumos poreikis išauga kelis kartus ir išorinę šilumą galima parduoti už palyginti aukštą gamtinių dujų kainą. Tad nereguliuojamų NŠG tiekiamą šilumą paprastai žiemą pabrangsta net kelis kartus, palyginti su vasara. Dėl to miestuose, kur atsirado daug NŠG, yra dideli vasaros ir žiemos šilumos kainų skirtumai. Tačiau tai netenkina nei šilumos vartotojų, kurie daugiausia šilumos sunaudoja būtent šalčiausiais mėnesiais,

nei šilumos tiekėjų, kurie spaudžiami nuolat mažinti šilumos kainas. Išėitis viena – statyti nuosavas biokuro katilines ir taip mažinti reguliuojamas šilumos kainas, nors šalia ir stovi didelės NŠG katilinės, kurios šalčiausiais mėnesiais užsidirba pinigais už visus metus. Kai šilumos tiekėjas, pavyzdžiui, Kaune, pasistatė reikšmingos galios biokuro katilines ir taip šilumos kainas sumažino beveik dvigubai, nepriklausomi šilumos gamintojai pradėjo skųstis, kad dirba nuostolingai, bankrutuoja ar panašiai. Valdžios institucijos sutrikusios, ieško naujų sprendimų ir dabar tenka permąstyti konkurencijos veiksmingumą šilumos ūkyje iš naujo.

## KONKURENCIJOS VEIKSMINGUMAS IR PERSPEKTYVOS ŠILUMOS ŪKYJE

Centralizuotos šilumos rinka yra izoliuota (šilumos ar įrenginių kitur nepanaudosi), šilumos poreikis per metus labai netolygus. Vadinasi, kad konkurencija šilumos gamybos srityje būtų veiksminga visus metus, reikia turėti perteklinį kiekį lygiaverčių konkurencingų įrenginių netgi šalčiausio laikotarpio dienomis. Tačiau kitu metų laikotarpiu jie nebedirbs, tai yra neuždirbs jokių pajamų. Kažin ar koks nors verslininkas statys naujus perteklinius įrenginius dviejų mėnesių per metus darbui. O jeigu ir pastatys, tai greičiausiai dėl to bankrotuos kiti. Vadinasi, vėl pagrindo konkurencijai žiemą neliks.

Kita aplinkybė – visi NŠG žiemą konkuruoja tik su šilumos tiekėju. Jei pastarasis neturi kuo gaminti pigiai šilumos, visiems NŠG mokės tiek, kiek kainuoja dujos, ir tiek. O kokia nauda iš to vartotojams? Taigi, šilumos tiekėjas priverstas statyti vis naujus biokuro katilus, kad sumažintų NŠG apetitą žiemos mėnesiais. Tokiu būdu veiksmingai konkurencijai žiemą reikia, kad šilumos tiekėjas turėtų, pavyzdžiui, 100 proc. galios biokuro katilų, nepaisant to, kad NŠG jau turi beveik tiek pat. Jeigu tik užkursi dujas, padidinsi palyginamąsias šilumos gamybos sąnaudas, šilumos tiekėjas (t. y. šilumos vartotojai) turės daugiau mokėti nepriklausomiems šilumos gamintojams už jų tiekiamą šilumą. Tokia konkurencija veda į didžiulį perinvestavimą, tai yra neracionaliai naudojamos lėšos. Žinoma, šilumos vartotojams tai gal neįdomu, tačiau valstybei (jos piliečiams) – tai prarastos kitos galimybės, iššvaistytos ES lėšos, negauti mokesčiai į biudžetą ir panašiai.

Dėl tokių ir panašių priežasčių Europos Sąjungos šalyse konkurencija centralizuotos šilumos gamyboje teisiškai galima, tačiau realiai nevyksta ir valstybių dirbtinai nėra skatinama. Atlikti tyrimai, pavyzdžiui, Vokietijoje, parodė, kad veiksmingai konkurencijai užtikrinti šilumos ūkyje reikalingos pernelyg didelės išlaidos, kurios nekompensuoja jos efekto galutiniams šilumos vartotojams. Taigi santykiškai tarp šilumos tiekėjų ir NŠG paprastai grindžiami dvišalių sutarčių pagrindu.

## UNIKALI SITUACIJA LIETUVOS ŠILUMOS ŪKYJE

Lietuvoje bene vienintelėje ES šalyje CŠT sektoriuje susidarė situacija, kai didelio

masto šilumos gamybos įrenginiai daugelyje miestų priklauso ne šilumos tiekėjui, o nepriklausomiems investuotojams. Kadangi jau turima patirties apie konkurenciją šilumos ūkyje, paaiškėjo, kokį duoda efektą ir kokias ji sukelia problemas, atėjo laikas šį verslo modelį peržiūrėti iš esmės, nes, atrodo, kad jau patenkintų jau nebeliko.

Apibendrinant konkurencijos sukeltas problemas šilumos ūkyje ir ieškant geriausio sprendimo, būtina atsižvelgti į šias aplinkybes:

1. Didžiulės santykinės investicijos galios vienetai sukurti (EUR už MW) dėl dubliuojamų įrenginių. Kad šios investicijos atsipirktų, reikia aukštesnių negu dabar šilumos kainų. Tai patvirtina atlikta studija. Priešingu atveju nei šilumos tiekėjas, nei NŠG nesurinks pakankamai lėšų įrenginiams išlaikyti.
2. Veiksmingai konkurencijai izoliuotoje ir labai netolygiai per metus veikiančioje CŠT rinkoje užtikrinti būtini pertekliniai labai brangūs biokuro katilai, kurių didelė dalis dirbtų tik 1–2 mėnesius per metus. Tačiau tokios investicijos verslo požiūriu sunkiai atsiperka. Tą ir stebime Lietuvoje, kai visi šilumos gamintojai siekia žiemą užsidirbti už visus metus. O tai nedžiugina šilumos vartotojų miestuose, kur veikia daug NŠG. Būtent dėl tokios priežasties skatinti konkurenciją CŠT sistemose atsisakė Vokietijos Konkurencijos tarnyba, atlikusi detalią jos veiksmingumo tyrimą.
3. VKEKK parengta ir priimta nauja šilumos supirkimo iš NŠG tvarka leidžia dalį lėšų, skirtų pastoviosioms sąnaudoms padengti, iš reguliuojamų šilumos tiekėjų perduoti NŠG. Tačiau taip pažeidžiamas pagrindinis reguliavimo principas – reguliatorius privalo užtikrinti būtinąsias pajamas reguliuojamų įmonių gyvybingumui palaikyti, nes juk jos jokių kitų lėšų negauna. Kita išeitis – didinti šilumos kainas ir taip palaikyti visų šilumos gamintojų gyvybingumą. Tačiau tai nedžiugina šilumos vartotojų ir toks reguliavimas netvarus.
4. Geriausias šilumos kainas Lietuvoje visus metus užtikrina miestai, kuriuose jokios konkurencijos nėra (Utena, Mažeikiai, Šiauliai ir t. t.).
5. Šilumos tiekėjas turi daugybę prievolių, atsakomybės ir įpareigojimų, o to neturi NŠG. Pavyzdžiui, CŠT katilinėse ruošiamas vanduo vamzdinams papildyti,

paruošti darbai rezerviniai katilai ir kuro atsargos, saugomas avarinio papildymo vanduo, siurblynės ir t. t.

6. Reguluojamos CŠT įmonės pinigais iš šilumos vartotojų surenka pavėluotai, o už nuperkamą šilumą reikia atsiskaityti per 30 dienų. Pinigų surinkimo papildomas išlaidas tenka finansuoti pačiam šilumos tiekėjui.
7. Licencijuojamos CŠT įmonės privalo atitikti finansinio pajėgumo sąlygas, už nekokybišką šilumos tiekimą gresia baudos ir sankcijos, tuo tarpu NŠG iš esmės už nieką neatsako ir bet kada gali savo įrenginius persikelti į kitą vietą.
8. NŠG katilinės nepadedą užtikrinti bendrojo šilumos tiekimo kokybę, nes jos statomos kur norima ir galima daugiau uždirbti, bet ne ten, kur jų reikėtų. Griaunama infrastruktūra, prastėja CŠT paslaugos kokybė. Kas už tai prisiims atsakomybę? Pavyzdžiui, labai reikėtų katilinės šildymo patikimumui užtikrinti Pilaitėje (Vilnius), tačiau NŠG kuriasi Gariūnuose, kur ir taip didžiulis šilumos šaltinių perteklius.
9. Jeigu nebus didinamos šilumos kainos, bankrutavus arba neišpildžius šilumos gamybos planų, kai panaudotos ES lėšos (tiek NŠG, tiek ir CŠT katilinėse), galima sulaukti sankcijų iš ES.
10. Privачios NŠG katilinės pelną gali panaudoti bet kur, o savivaldybių valdomos CŠT įmonės jį panaudoja miestų poreikiams tenkinti, t. y. bendrajam gėriui kurti.
11. Didžiosioms kogeneracinėms elektrinėms ir atliekas deginančios jėgainės reikia stabilaus ir prognozuojamo darbo režimo, kadangi negalima kaupti atliekų ir t. t. Dabartinis reguliavimas šilumos ūkyje kelia grėsmę efektyviai elektros gamybai didelėse elektrinėse.
12. Mėnesiniai šilumos aukcionai duoda trumpalaikį efektą šiltuoju laikotarpiu, tačiau neužtikrina mažiausių sąnaudų principo ilguoju laikotarpiu. Pavyzdžiui, visos elektrinės atskirais laikotarpiais gali gaminti brangiai elektrą, o parduoti pigiai šilumą. Tačiau CŠT įmonė negalės jos supirkti, nes privalo tuo metu pirkti brangesnę šilumą iš NŠG, laimėjusių mėnesinį aukcioną.
13. Katilinių ar elektrinių statybai panaudoti kreditai, tarp jų su savivaldybių laidavimu. Kas juos gražins bankrutavus atskiriems objektams arba tam negavus lėšų iš vartotojų?



14. Europos Sąjungos parengta Šildymo ir vėsinimo strategija ragina šalis narems sukurti tokią reguliacinę aplinką, kad CŠT įmonė būtų suinteresuota ir turėtų galimybes lanksčiai ir operatyviai panaudoti bet kokius pigiausias energijos išteklius. Pavyzdžiui, utilizuoti saulės energiją, kaupti pigesnę nei biokuras elektros energiją, surinkti iš vartotojų perteklinę šilumą ir t. t. Kaip tai padaryti, jeigu tuo metu privalai supirkti iš NŠG daug brangesnę šilumą?

Pateiktos aplinkybės akivaizdžiai parodo, kad dirbančių pagal licencijavimo sąlygas reguliuojamų šilumos tiekėjų ir laisvai sprendimus darančių nepriklausomų šilumos

gamintojų verslo sąlygos ir atsakomybė nevienoda. Pajamų perskirstymas arba šilumos kainų didinimas pagerins vienų padėtį (tikėtina tų katilinių, kurios buvo pastatytos anksčiausiai ir jau atsipirko), tačiau gali sukelti sunkių finansinių pasekmių naujoms katilinėms ir elektrinėms, kurios privalo į savo šilumos kainas įskaiciuoti dideles sumas grąžintinų paskolų ir palūkanų. Kas atsakys už sužlugdytus ES lėšomis finansuotus projektus ir nevykdomus įsipareigojimus? Atskirų šilumos gamintojų statusas ir situacija labai skirtinga ir lygiavertei konkurencijai įgyvendinti reikia sudėtingų sprendimų. O sukurti naujas problemas nesunku.

Faktas, kad Lietuvoje jau turime daug biokurą naudojančių NŠG valdomų katilinių, reikalauja iš esmės peržiūrėti reguliavimą ir kainodarą, taip, kad jau sukurtas gėris (70 proc. biokuro ir atliekų kuro balanse CŠT sistemose) būtų neiššvaistytas, bet nukreiptas šilumos vartotojų poreikiams tenkinti ir centralizuoto šilumos tiekimo patrauklumui didinti. VKEKK 2018 m. gruodį įsigaliojusi nauja šilumos supirkimo tvarka neabejotinai įneš naują sumaištį, tačiau neišspręs esminių problemų šilumos ūkyje. Laikas rasti optimalų verslo modelį susidariusioms problemoms Lietuvos šilumos ūkyje spręsti. Antklodės tąšymas čia nepadės...

## LIETUVOS SAVIVALDYBIŲ ASOCIACIJA: EKSPERIMENTAI ŠILUMOS ŪKYJE SAVIVALDYBĖMS KELIA NERIMĄ

Lietuvos savivaldybių asociacija

LIETUVOS SAVIVALDYBIŲ ASOCIACIJA (LSA) KREIPĖSI Į SEIMĄ PRAŠYDAMA NEIGNORUOTI SAVIVALDYBIŲ ŠILUMOS ŪKIAMS GRESIANČIOS SUMAIŠTIES IR SUTVARKYTI TEISINĮ REGULIAVIMĄ, KOL NAUJOS YDINGOS TVARKOS PASEKMĖS NEVIRTO FINANSINE NAŠTA GYVENTOJAMS.

Nuo kitų metų įsigaliosianti Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos (VKEKK) patvirtinta tvarka dėl šilumos energijos supirkimo iš privataus kapitalo nereguliuojamų nepriklausomų šilumos gamintojų (NŠG) diskriminuoja savivaldybių valdomas centralizuoto šilumos tiekimo įmones. Naujoji tvarka iš esmės pakeis konkurencijos sąlygas ir galimai sudarys sąlygas privačiam verslui užimti dominuojančią padėtį šilumos gamybos sektoriuje.

„Šilumos tiekimas yra socialiai jautri sritis, mokėjimai už šildymą sudaro didžiąją komunalinių išlaidų dalį. Kiekviena savivaldybė ir jų valdomos energetikos įmonės siekia, kad jų gyventojai už šilumą mokėtų kuo mažiau. Tačiau savivaldybės sunerimusios, kad, įsigaliojus naujai tvarkai, nebeturės svirtų paveikti šilumos kainos, mat nauja tvarka diskriminuoja savivaldybių energetikos



Šiaulių energijos termofikacinė elektrinė





*Panevėžio energijos termofikacinė elektrinė*

įmonės ir yra palankesnė privačiam verslui“, – sakė LSA direktorė Roma Žakaitienė.

LSA valdyba dar pernai teikė pastabas dėl ruošiamų teisės aktų pakeitimų, kvietė VKEKK neskubėti su šilumos ūkio reforma ir pratęsti specialistų diskusiją, tačiau VKEKK savivaldybių raginimo neišgirdo.

„LSA nariai nuogąstauja, kad naujoji tvarka yra eksperimentinė – neturi praktinio įgyvendinimo pavyzdžių Europos Sąjungos valstybių centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje, nei kitose šalyse, kur šilumos ūkis valdomas efektyviai. Naujasis reguliavimas nesiremia gerąja kitų valstybių praktika, nėra atlikta jo techninių bei ekonominių pasekmių analizė, todėl jis gali turėti ilgalaikių neigiamų finansinių pasekmių tiek pačioms savivaldybėms, kaip energetikos įmonių akcininkėms, tiek gyventojams“, – teigia R. Žakaitienė.

Praėjusią savaitę Klaipėdos miesto meras Vytautas Grubliauskas inicijavo didžiųjų miestų savivaldybių merų atskirą kreipimąsi į Seimo narius, prašant stabdyti VKEKK tvarką ir šiuo metu svarstomomis Šilumos ūkio įstatymo pataisomis įtvirtinti reguliavimo bei konkurencijos balansą šilumos gamyboje.



*Klaipėdos energijos termofikacinė elektrinė*



# KURIAMOS PRIELAIDOS PASIKARTOTI TELŠIŲ UŽŠALIMO TRAGEDIJAI



Prof. Vidmantas Jankauskas  
Nepriklausomas energetikos konsultantas

ŠIEMET LIETUVA TAPO VIENINTELE IŠSKIRTINE EUROPOS SĄJUNGOS VALSTYBE ŠILUMOS ŪKYJE, SUKRYŽMINUSIA GRIEŽTĄ VALSTYBINIŲ MONOPOLIJŲ REGULIAVIMĄ SU PRIVATAUS VERSLO KONKURENCIJA. TAČIAU TOKS ŠILUMOS RINKOS REGULIAVIMO HIBRIDAS ANAIPTOL NERODO MŪSŲ IŠSKIRTINIO SUMANUMO. GREIČIAU TIK TAI, KAD ŽMONIŲ, O YPAČ POLITIKŲ, ATMINTIS YRA TRUMPA.

Nuo šių metų pradžios įsigaliojo nauja šilumos supirkimo tvarka, pagal kurią griežtai reguliuojamos centralizuoto šilumos tiekimo įmonės turės konkuruoti su privataus kapitalo nereguliuojamais nepriklausomais šilumos gamintojais. Centralizuotos šilumos tiekimo įmonėms nebėra padengiamos pastovios sąnaudos, jeigu jos pralaimi mėnesiniuose šilumos aukcionuose privatiems šilumos gamintojams, todėl ilgainiui katilinių išlaidos centralizuoto šilumos tiekimo įmonėms taps nuostolingas tiek, kad gali būti priimti sprendimai jas uždaryti.

Tokia tvarka yra pavojinga pirmiausia dėl to, kad nenumato nuoseklaus galios rezervo ir garantijų planavimo – chaotiška konkurencija lems, kokios katilinės išliks, o kurios išnyks, niekam neprisiimant atsakomybės už technologinių ir ekonominių visos šilumos sistemos parametrų vertinimą ir paisymą.

Ar prisimenate prieš gerą dešimtmetį Telšių šilumos ūkyje įvykusią avariją, kai apie 6 000 namų ūkių beveik dvi savaites buvo palikti be šildymo spaudžiant  $-25^{\circ}\text{C}$  laipsnių šalčiui? Pastatai taip įšalo, kad patalpose vanduo užšaldavo stiklinėje, susproginėjo vandentiekio vamzdžiai, bandant juos atšildyti, kai kuriuose namuose kilo gaisrai. Vamzdžių korozija, per didelis karštis vamzdžiuose buvo antrinės šitos siaubingos tragedijos priežastys, o pirminė ir pagrindinė priežastis buvo šilumos galios rezervo trūkumas.

Savivaldybės valdoma rezervinė „Sedos“ katilinė buvo demontuota, o šilumos ūkį valdžiusi „Litesko“ neinvestavo į galios rezervą, nes nemanė, kad prireiks. Visa laimė, kad



„Litesko“ turėjo įsipareigojimų savivaldybei ir buvo finansiškai bei technologiškai stipri bendrovė, todėl sugebėjo likviduoti padarinius. Bet net ir jai, turinčiai tiek technologinių, žmogiškųjų ir finansinių resursų, prireikė beveik dviejų savaičių. Politikai turėtų rimtai įvertinti, kas nutiktų, jeigu tokioje situacijoje atsidurtų nereguliuojama, jokių įsipareigojimų vartotojams neturinti šilumos gamybos įmonė, finansiškai ir technologiškai nepajėgi likviduoti avarijos?

Net liberalioje elektros rinkoje už infrastruktūrą atsakingo operatoriaus valdomų rezervinių elektrinių stovėjimo sąnaudos yra įtrauktos į galutinę kainą vartotojams. Kitaip neįsivaizduojama, nes galios rezervo sukūrimas ir nepertraukiamo tiekimo garantijos yra vienas esminių dalykų bet kuriame energetikos segmente. O kai turime reikalų ne su greitai skriejančiais elektronais, bet su vamzdžiais keliaujančia šiluma, tai svarbus net katilinių išsidėstymas tinkle. Todėl labai neapdairu palikti laukinei konkurencijai spręsti, kur katilinės išliks, o kur bus uždarytos.

Šilumos gamyba ir tiekimas yra potencialiai pavojinga, socialiai labai jautri sritis, kuri dar ir technologiškai labai specifinė. Dėl to šilumos ūkyje, kaip prekybos sektoriuje, neįmanoma banaliai įdiegti konkurencijos. Tiksliau, teoriškai įmanoma, bet vartotojams tai taptų didžiule finansine našta.

Lietuva nėra nei pirmą, nei vienintelę Europos Sąjungos valstybę, susižavėjusi konkurencijos idėja šilumos ūkyje. Ši mada kilo, kai 2009 metais buvo patvirtintas Trečiasis energetikos paketas, įpareigojęs ES nares liberalizuoti elektros ir dujų rinką, griežtai atskiriant konkurencines veiklas – gamybą ir tiekimą, nuo monopolinių veiklų – elektros ar dujų transportavimo tinklais ar vamzdynais. Daugeliui šalių tuo metu gimė idėja liberalizuoti ir šilumos ūkį, bet atliktos analizės parodė, kad norint pasiekti realią konkurenciją, reikia keletą kartų didinti lygiaverčių žaidėjų skaičių izoliuotoje ir sezoniskumo veikiamoje rinkoje. Vokietija, Švedija paskaičiavo, kad tokios investicijos niekada neatsipirks ir taps antisocialiniu veiksniu, užkraunančiu gyventojams didžiulę finansinę našta. Vakarų valstybės pasirinko konkurencijos dėl galutinio vartotojo modelį – kai tarpusavyje dėl galutinio vartotojo varžosi skirtingi šildymo ir jo gavimo būdų modeliai. Pavyzdžiui, centralizuotas šildymas konkuruoja su autonominiu dujiniu arba atsinaujinančios energijos būdu gaunama šiluma. Tačiau į centralizuoto šildymo ekosistemą konkurencija nėra brūkama – Lietuva vienintelė nusprendė atlikti tokį eksperimentą su savo šilumos ūkiu ir gyventojais. Konkurencija negali būti tikslas. Tai tik priemonė sukurti palankiausias sąlygas vartotojams, bet šiam tikslui pasiekti konkurencija ne visada yra tinkama priemonė.

## AR PRIVATUS VERSLAS MĒGINA UŽSIDIRBTI IŠ ŠILUMOS PANEVĒŽIEČIŲ SĄSKAITA?

AB „Panevėžio energija“

AB „PANEVĒŽIO ENERGIJA“ SUSIRŪPINUSI, KAD ĮSIGALIOJUS NAUJAI TVARKAI PRIVALĖS TREČDALĮ ŠILUMOS ENERGIJOS PIRKTI IŠ NAUJO NEPRIKLAUSOMO ŠILUMOS GAMINTOJO (NŠG) „BIOKURO ENERGIJOS“, O ŠI BENDROVĖ, SIEKDAMA KUO DIDESNIO PELNO, ŠILUMĄ PARDUODA BRANGIAI.

Nors AB „Panevėžio energija“ turi pakankamus gamybinius pajėgumus, nuosavyse šilumos gamybos šaltiniuose pagamina 78 proc. šilumos, o 22 proc. – pagal galiojančius teisės aktus – turi supirkti iš NŠG įmonių. Tiek pačios pagamintą šilumą, tiek nupirktą iš NŠG bendrovė tiekia vartotojams.

### NŠG KAINA MAŽESNĖ TIK PER PLAUKĄ

Naujasis NŠG „Biokuro energija“ teigia, kad jo gaminama šiluma yra pigesnė nei pasigamina pati „Panevėžio energija“, nes biokurą gali nusipirkti pigiau, nei perka centralizuotai šilumą tiekiančios įmonės, kurios privalo pirkti tik per BALTPOL biržą. Tačiau reali situacija yra tokia, kad 2018 m. lapkričio

mėnesį privalomai iš „Biokuro energijos“ superkama šiluma „Panevėžio energijai“ kainavo tik 0,01 ct už kWh pigiau, nei ji pasigaminę pati. Todėl „Panevėžio energija“ per lapkričio mėnesį sutaupė tik apie 1 400 eurų, o „Biokuro energija“ galimai uždirbo apie 400 000 eurų. Taigi, 2018 m. lapkritį naujojo NŠG parduodama šiluma sudarė apie 30 proc. viso Panevėžio miesto vartotojų poreikiams tenkinti reikalingo šilumos kiekio, tačiau šilumos kainos vartotojams nesumažino. Pažadai 10 procentų atpiginti šilumą panevėžiečiams liko tik pažadais. Kyla klausimas, kodėl „Biokuro energija“ neparduoda šilumos pigiau?

AB „Panevėžio energija“ turi ir gerą praktiką, kai NŠG parduodama šiluma duoda apčiuopiamą naudą vartotojams ir tiekiamos šilumos kaina mažėja. Didžiąją dalį šilumos bendrovė superka kaip technologinę atliekinę šilumą Kėdainių mieste iš AB „Lifosa“, perkamos šilumos kaina yra reguliuojama Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos (VKEKK) ir yra gerokai mažesnė, nei pasigaminę pati AB „Panevėžio energija“. Panaši situacija yra Pasvalio mieste, perkant šilumą iš bioetanolio gamybos įmonės UAB „Kurana“. Tačiau valstybės nereguliuojami NŠG – „Biokuro energija“ – šilumą parduoda pagal šilumos tiekėjo palygina-

mąsias šilumos gamybos sąnaudas arba jas mažina tik 0,01 ct už kWh, todėl šilumos kaina vartotojams nemažėja.

NŠG siūlyti mažesnę kainą nesuinteresuoti, nes mažėtų jų pelnas, o privatus verslas siekia kuo greitesnio investicijų atsipirkimo. Taigi, už kiekvieną naują biokuro katilinę turi sumokėti šilumos vartotojai.

### NEREGULIUOJAMO NŠG PELNAS – VARTOTOJŲ SĄSKAITA

Reikėtų akcentuoti dar ir tai, kad NŠG neturi jokios tiesioginės atsakomybės prieš šilumos vartotojus, jie gali bet kada sustabdyti šilumos gamybą ir jos netiekti, jei nėra naudos. Tuo tarpu AB „Panevėžio energija“ privalo garantuoti nepertraukiamą ir patikimą šilumos tiekimą vartotojams. Ji turi užtikrinti visą vartotojų šilumos poreikį, įskaitant šaltojo metų laikotarpio piko poreikius, išlaikyti rezervinius šilumos gamybos šaltinius, taip pat sukaupti rezervines kuro atsargas. Tam tikslui patiriamos papildomos sąnaudos ir gamtinių dujų transportavimo galiai rezervuoti bei mokama saugumo dedamoji SGDT išlaikyti. Dar kartą minėtos sąnaudos bus sumokamos „Biokuro energijai“ už pirtą šilumą, nes jos įskaičiuojamos į palyginamąsias šilumos gamybos sąnaudas, pagal kurių dydį Panevėžio energija priversta supirkti iš naujojo NŠG Panevėžyje šilumą, nepriklausomai nuo to, kad ji gaminama tik iš biokuro. Atrodytų, kad NŠG šilumos gamybos sąnaudos turėtų būti mažesnės, tačiau šilumos parduoti pigiau privatus verslas nesuinteresuotas, o valstybė jo nereguliuoja.

„Panevėžio energija“ atsako ir už šilumos tinklų būklę, kuriais tų pačių NŠG pagaminta šiluma pasiekia vartotojų namus, ir naujų šilumos vartotojų prijungimą, ir skolų išieškojimą iš nemokių vartotojų, ir šilumos apskaitą, naujų energijos vartojimo efektyvumo direktyvų įgyvendinimą ir kitų Vyriausybės bei savivaldybių svarbos uždavinių įgyvendinimą.

Galutinę šilumos kainą vartotojui sudaro ne tik jos gamyba, bet ir perdavimo bei perdavimo sąnaudos. NŠG parduodama šilumos kaina apima tik gamybos dalį. Vartotojams





tiekiamos šilumos kaina nustatoma pagal VKEKK patvirtintą metodiką. Šilumos kainodara yra griežtai kontroliuojama VKEKK. Šilumos tiekimo įmonių pelnas yra reguliuojamas. Jei šilumos tiekimo įmonės uždirbtas metinis pelnas viršija nustatytą ribą, jis grąžinamas vartotojams, sumažinant šilumos kainą kitą laikotarpį. Tuo tarpu didžiosios daugumos NŠG veikla nereguluojama ir orientuota tik į vieną rodiklį – pelno siekimą, kurio niekas neriboja ir jis atitenka į privačias rankas, o ne vartotojų naudai.

## AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“ PLEČIA BOKURO NAUDOJIMĄ

Siekdama mažesnės šilumos kainos vartotojams, AB „Panevėžio energija“ toliau plečia biokuro naudojimą ir šiais metais pradėjo įgyvendinti du projektus Panevėžio mieste: Pušaloto g. katilinėje montuojamas 8 MW galios vandens šildymo katilas su 1,8 MW galios kondensaciniu ekonomazeriu, tokios pat galios įrenginiai bus sumontuoti ir Senamiesčio g. katilinėje. Rekonstruojamos katilinėse naujai statomi biokuro katilai pakeis esamų gamtinių dujų katilų šilumos gamybą, o biokuro katilų išmetamų dūmų temperatūra bus panaudojama papildomai šilumai gauti naujai įrengtuose kondensaciniuose ekonomazeriuose.

Šiems projektams įgyvendinti bus suteikta ES parama – iki 3,1 mln. eurų. Bendra projektų vertė – 6,6 mln. eurų. Likusias lėšas investuos AB „Panevėžio energija“.

Nauji biokuro katilai bus montuojami esamų Panevėžio miesto katilinių teritorijose. Katilinės pastatytos pramoninėse zonose, nutolusiose nuo gyvenamųjų rajonų ir miesto centro. Dėl visus ES aplinkosauginius reikalavimus atitinkančios efektyvios dūmų valymo įrangos ir dėl jau esamų aukštųjų kaminų, kurie pagal dabartinius išmetamų teršalų kiekius yra aukštesni, nei reikalauja sklaidos skaičiavimai, naujai rekonstruotose katilinėse išmetamų kietųjų dalelių sklaida į aplinką neviršys leistinų ribų. Visa biokuro pagaminta šiluma bus tiekama į miesto šilumos tinklus.

Biokuro plėtra pradėta įgyvendinti ir Pasvalio mieste. Projekto metu bus statomas naujas biokuro 4 MW galios vandens šildymo katilas su 1 MW galios kondensaciniu ekonomazeriu, kuris pakeis esamą susidėvėjusio dujinio kuro katilo šilumos gamybą. Įgyvendinant projektą Pasvalio r. Nartekių gyvenvietės katilinėje, nusidėvėjęs biokuro katilas bus keičiamas nauju efektyvesniu



1 MW galios katilu. Šie projektai kainuos apie 1,7 mln. Eur, iš kurių 0,7 mln. Eur bus skirta ES parama.

## KĄ AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“ JAU NUVEIKĖ?

Nuo 1997 metų AB „Panevėžio energija“ pradėjo rekonstruoti visuose regionuose esančias katilines, pritaikydama katilus biokuroi naudoti. Po atliktų katilinių rekonstrukcijų Zarasuose ir Rokiškyje vartotojų šilumos poreikis yra visiškai užtikrinamas biokuro pagaminta šiluma. Tiek Rokiškio, Zarasų miestų, tiek ir Kėdainių, Pasvalio, Kupiškio rajonų gyvenviečių katilinėse deginamas įvairių rūšių biokuras: skiedros, malkos, medienos granulės ir net šiaudai.

Mažinant priklausomybę nuo iškastinio kuro ir tuo pačiu siekiant mažesnių šilumos gamybos sąnaudų, nuo 2016 m. buvo iš dalies modernizuota Panevėžio miesto katilinė Pušaloto gatvėje. Šiuo metu katilinėje dirba trys 28 MW galios biokuro katilai ir du 7 MW galios kondensaciniai ekonomazeriai.

Per pastaruosius metus atliktos katilinių rekonstrukcijos bendrovės katilinėse, pastatyti nauji biokuro katilai, sumontuota technologinė įranga šilumos gamybai užtikrina aukštą efektyvumą, atitinka ekologinius reikalavimus. Katilinėse biokuro katilus prižiūri ilgametę patirtį sukaupę aukštos kvalifikacijos darbuotojai. Šiuo metu AB „Panevėžio energija“ eksploatuoja devyniolika regiono katilinių, kuriose instaliuota 107 MW biokuro katilų galia.

Nuo 2010 m. biokuro naudojimas AB „Panevėžio energija“ eksploatuojamos

katilinėse išaugo beveik 3 kartus. Vartotojams daugiau kaip 70 proc. patiektos šilumos yra pagaminama biokuro ir panaudojant atliekinę technologinę šilumą.

## ĮGYVENDINTOS AB „PANEVĖŽIO ENERGIJOS“ INVESTICIJOS MAŽINA ŠILUMOS KAINĄ

AB „Panevėžio energija“ atliktos investicijos į biokuro plėtrą mažino šilumos gamybos sąnaudas, kartu mažėjo ir šilumos kaina vartotojams. Šilumos kaina, 2012 m. siekusi 6,85 ct už kWh be PVM, per šešerius metus sumažėjo 24 proc.

Visiems AB „Panevėžio energija“ šilumos vartotojams yra nustatoma vienoda šilumos kaina, kuriai įtakos turi atliktos investicijos į šilumos ūkį ar sumažintos šilumos gamybos sąnaudos bet kuriame veiklą vykdomame regione.

Projektiniai sprendimai mažina šilumos kainą, nes šiluma yra gaminama pigesniu biokuro nei gamtinės dujos. Nors šiemet biokuras pabrango apie 30 proc., tačiau augo ir gamtinių dujų kaina. Biokuras buvo ir liks pigiausias kuras šilumai gaminti, todėl AB „Panevėžio energija“ toliau plečia biokuro panaudojimą, rekonstruodama katilines savo regiono šilumos ūkiuose.

Be to, ES skiriama parama sumažina apie 50 proc. investicijoms būtinų lėšų ir tuo pačiu – šilumos kainą. Planuojama, kad, esant dabartinei biokuro kainai, šilumos kaina turėtų mažėti apie 7 proc. ne tik panevėžiečiams, bet ir visiems AB „Panevėžio energija“ vartotojams Kėdainiuose, Kupiškyje, Pasvalyje, Rokiškyje, Zarasuose.



AB „Klaipėdos energija“

Dabar yra puikus metas pasitikrinti, ar žinome, kaip reikia taupyti šilumą, kad, įsibėgėjus šildymo sezonui, sąskaitos būtų bent šiek tiek mažesnės.

Pasak Virginijaus Zutkio, AB „Klaipėdos energija“ Klientų aptarnavimo centro vadovo, yra šilumos taupymo būdų, kurie itin paprasti, tačiau efektyvūs. Vis dėlto pirmiausia reikia žinoti, kokios būsto vietos yra laidžiausios šilumai.

### KĄ GALIME DARYTI KIEKVIENAS?

Pasak V. Zutkio, didžiausi šilumos nuostoliai yra per sienas, stogą, langus, duris, sienų, grindų ir lubų sandūras.

Tad vienas paprasčiausių šilumos taupymo būdų – sandarinti langus, duris silikoninėmis ar kitomis izoliacinėmis medžiagomis. Jų sandarinimas leidžia bendrus šilumos nuostolius sumažinti nuo 9 proc. vienaaukščiuose iki 17 proc. daugiaaukščiuose namuose.

Taip pat reikėtų pasirūpinti radiatorių priežiūra – šildymo sezono pradžioje arba po šildymo sistemos remonto reikia kruopščiai patikrinti, ar sistemoje neliko oro, nes dėl to radiatoriai gali šilti nevienodai.

Neuždenkite radiatorių užuolaidomis – tai šilumos nuostolius per langus gali padidinti net iki 40 proc. Norint pagerinti oro cirkuliaciją kambaryje, užuolaidų ilgis turi būti iki palangės. Nerekomenduojama

radiatorių užstatyti lovomis, spintomis, stalais ir kitais baldais. Prie išorinės sienos rekomenduojama pastatyti spintą ar didelę knygų lentyną, kuri gali sumažinti šilumos netekimo per sieną plotą. Vėdinti kambarius patariama trumpam plačiai atidarant langus, kad spėtų įeiti gryno oro, bet nespėtų išeiti daug šilumos.

Už radiatoriaus esantį sienos plotą papildomai uždengus danga, nukreipiančia šilumą į kambarį (pvz., folija, specialios izoliacinės medžiagos lakštai), nuo radiatoriaus į patalpas patenkančios šiluma sklis geriau, o šilumos nuostoliai toje patalpoje sumažės.

Taip pat rekomenduojama keisti ir įpročius, pavyzdžiui, karšto vandens suvartojimą prausiantis po dušu, o ne maudantis vonioje,

### Mokėjimų už šilumą palyginimas 2016–2017 ir 2017–2018 m. šildymo sezonais ir 2018–2019 m. prognozė

	2016–2017 m.	2017–2018 m.	PROGNOZĖ 2018–2019 m.
<b>Sovietinės statybos tipinis daugiabutis gyvenamasis namas, neapšiltintas, su senomis nesubalansuotomis vidaus šildymo ir karšto vandens sistemomis</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina 5,71 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina 5,25 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina ~5,75 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>
<b>III kategorija (vidutinis šilumos suvartojimas)</b>	19 kWh/m <sup>2</sup>	19 kWh/m <sup>2</sup>	19 kWh/m <sup>2</sup>
60 m <sup>2</sup> butas	1 140 kWh butui	1 140 kWh butui	1 140 kWh butui
šilumos kaina	5,7 ct už kWh	5,3 ct už kWh	5,75 ct už kWh
60 m <sup>2</sup> butas per mėnesį mokės	<b>65 eur per mėn.</b>	<b>60 eur per mėn.</b>	<b>~65 eur per mėn.</b>
60 m <sup>2</sup> butas per šildymo sezoną (6 mėn.) mokės	390 eur	360 eur	390 eur
<b>Senas, labai prastos būklės daugiabutis gyvenamasis namas</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina 5,71 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina 5,25 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina ~5,75 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>
<b>IV kategorija (vidutinis šilumos suvartojimas)</b>	35 kWh/m <sup>2</sup>	35 kWh/m <sup>2</sup>	35 kWh/m <sup>2</sup>
60 m <sup>2</sup> butas	2 100 kWh butui	2 100 kWh butui	2 100 kWh butui
šilumos kaina	5,7 ct už kWh	5,3 ct už kWh	5,75 ct už kWh
60 m <sup>2</sup> butas per mėnesį mokės	<b>120 eur per mėn.</b>	<b>110 eur per mėn.</b>	<b>~120 eur per mėn.</b>
60 m <sup>2</sup> butas per šildymo sezoną (6 mėn.) mokės	720 eur	660 eur	720 eur
<b>Naujos statybos, renovuoti daugiabučiai</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina 5,71 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina 5,25 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>	<b>Vidutinė šilumos kaina ~5,75 ct už kWh su 9 proc. PVM</b>
<b>I kategorija (vidutinis šilumos suvartojimas)</b>	9 kWh/m <sup>2</sup>	9 kWh/m <sup>2</sup>	9 kWh/m <sup>2</sup>
60 m <sup>2</sup> butas	540 kWh butui	540 kWh butui	540 kWh butui
šilumos kaina	5,7 ct už kWh	5,3 ct už kWh	5,75 ct už kWh
60 m <sup>2</sup> butas per mėnesį mokės	<b>30,8 eur per mėn.</b>	<b>28,4 eur per mėn.</b>	<b>~31 eur per mėn.</b>
60 m <sup>2</sup> butas per šildymo sezoną (6 mėn.) mokės	178 eur	170 eur	186 eur



plaunant indus užkimštoje kriauklėje, o ne po tekančiu vandeniu.

## PRIEMONIŲ KOMPLEKSAS – ADMINISTRATORIAUS RŪPESTIS

Ilgiau sulaikyti šilumą patalpose gali padėti daugiabučio namo šilumos punkto ir šildymo bei karšto vandens tiekimo sistemų rekonstravimas.

Pasak V. Zutkio, dalyje senų daugiabučių namų, kuriems tiekama centralizuota šiluma, yra įrengti šilumos punktai, kuriuose sumontuota vadinamoji elevatorinė šilumos tiekimo sistema. Iš čia karštas vanduo patenka į namo vidaus paskirstomuosius šilumos tiekimo vamzdynus. Šiluma ir karštas vanduo taip tiekiami daugeliui namų, tačiau šis būdas turi trūkumų, pavyzdžiui, šilumos punkto patalpos užima didelį plotą, pažeista vamzdynų izoliacija didina šilumos nuostolius,

kurie padalijami visiems butų savininkams, gyventojai negali taupyti šilumos (mažinti jos vartojimo) ir kt.

Rekonstruojant šilumos punktą, elevatorinė šildymo sistema keičiama nepriklausoma. Ji skirta ekonomiškam centralizuotai tiekiamos šilumos energijos reguliavimui daugiabučiuose namuose.

Vienas šios sistemos privalumų – automatinis temperatūros palaikymas, nepaisant lauko temperatūros pokyčių.

Prie radiatorių įrengiami termoreguliatoriai, kurie leidžia gyventojams savarankiškai reguliuoti ir palaikyti patalpoje pastovią, nustatytą oro temperatūrą pagal finansines galimybes ir pageidaujamas komforto sąlygas. Specialistai atkreipia dėmesį į tai, kad, norint išvengti nesutarimų tarp namo gyventojų dėl tikslaus ir teisingo suvartotos energijos paskirstymo butuose, būtina įrengti šildymo mokesčių daliklius.

„Kartu sumontuoti įrenginiai – šildymo mokesčių daliklis ir termoreguliatorius – leidžia buto savininkui sutaupyti iki 30 proc. šilumos energijos, o taupūs gyventojai moka mažiau“, – sakė V. Zutkis.

Šilumos punkto rekonstrukcija dažniausiai atliekama kartu su daugiabučio renovacija. Tokį energijos taupymo priemonių kompleksą pasirinkę gyventojai pastebi, kad po renovacijos sutaupoma nuo 40 iki net 70 proc. šilumos, o sykiu sulaukia ir mažesnių sąskaitų už šildymą.

Svarbu prisiminti tai, kad šilumos tiekėjai rūpinasi tuo, jog šiluma patektų į namo įvadinį šilumos skaitiklį, o už tai, kaip šiluma cirkuliuoja namo šildymo sistemoje, atsako administratoriai, šildymo sistemos prižiūrėtojai ir mes patys, gyventojai. Tad turime pasirūpinti, kad kuo mažiau šilumos iš namo patektų į lauką.

## AB „KAUNO ENERGIJA“ PASIRAŠĖ DAR 3 ES PARAMOS SUTARTIS BIOKURO KATILAMS ĮRENGTI IR VAMZDYNUI Į ALEKSOTĄ STATYTI

AB „Kauno energija“ informacija

2018 M. LAPKRIČIO 16 DIENĄ AB „KAUNO ENERGIJA“ SU LIETUVOS VERSLO PARAMOS AGENTŪRA PASIRAŠĖ 3 SUTARTIS DĖL FINANSINĖS EUROPOS SĄJUNGOS (ES) STRUKTŪRINIŲ FONDŲ PARAMOS BIOCURU KŪRENAMIEMS KATILAMS RAUDONDVARYJE BEI JURBARKE ĮRENGTI BEI ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNUI Į ALEKSOTĄ STATYTI. PAGAL ŠIAS SUTARTIS VYKDOMIEMS PROJEKTAMS 2019 METAIS BUS SKIRTA IKI 2,718 MLN. EURŲ ES STRUKTŪRINIŲ FONDŲ FINANSINĖS PARAMOS.

Pagal pasirašytas sutartis bendrovei „Kauno energija“ skiriama finansinė parama bus panaudota 2 biokuro katilų įrengimo bei 1 šilumos tiekimo vamzdyno statybos projektams Kaune, Kauno rajone ir Jurbarke.

Pagal projektą „Biokuru kūrenamo katilo įrengimas Raudondvario katilinėje“ planuojama įrengti 1,5 MW galios biokuru kūrenamą katilą Raudondvario katilinėje, per metus pagaminsiantį iki 7 825,92 MWh

šilumos ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas sumažinsiantį apie 1 205,56 t. Projektui įgyvendinti skiriama iki 288 198 Eur finansavimo lėšų.

Pagal projektą „Biokuru kūrenamo katilo įrengimas Jurbarko katilinėje“ planuojama įrengti 4,6 MW galios biokuru kūrenamą katilą Jurbarko katilinėje, per metus pagaminsiantį iki 6 281,68 MWh šilumos ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas sumažin-

siantį apie 2 824,62 t. Projektui įgyvendinti skiriama iki 527 625 Eur finansavimo lėšų.

Pagal trečiąją sutartį ketinama iš dalies finansuoti vamzdyno statybos projektą „Kauno miesto centralizuoto šilumos tiekimo plėtra Aleksoto mikrorajone“, pagal kurį ketinama nutiesti 3,7 km ilgio 250–450 mm skersmens šilumos tiekimo vamzdyną, sujungiantį Kauno miesto integruotą tinklą su Aleksoto mikrorajone esančiais vietiniais šilumos tiekimo tinklais. Tokiu būdu prie miesto integruoto šilumos tiekimo tinklo planuojama prijungti esamus bei naujus šilumos vartotojus Aleksoto mikrorajone.

Įgyvendinus projektus, sumažės tarša, šiluma Aleksoto šilumos vartotojams bus tiekama patikimiau, nauji biokuro katilai Raudondvaryje ir Jurbarke leis pakeisti šilumos gamybai naudojamas gamtines dujas, sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų



emisijų kiekį bei padidinti šilumos gamybos efektyvumą. Be to, dėl padidėjusio biokuro kiekio šilumos gamybos balanse sumažės šilumos energijos kainos kintama dalis.

Iš viso projektams įgyvendinti Lietuvos verslo paramos agentūra AB „Kauno energija“ planuoja skirti iki 2,718 mln. eurų finansinės ES struktūrinių fondų paramos. Svarbu suprasti, kad tai yra pinigai, kurių per šilumos kainą nereikės sumokėti kauniečiams.

Parama katilų įrengimo projektams skiriama pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ 04.1.1-LVPA-K-109 priemonę „Biokuro panaudojimo skatinimas šilumos energijai gaminti“, parama vamzdynui į Aleksotą statyti – pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ 04.3.2-LVPA-K-102 priemonę „Šilumos tiekimo tinklų modernizavimas ir plėtra“.

Be šios paramos AB „Kauno energijos“ vykdomiems tinklų rekonstrukcijos projektams 2019 metais bus skirta dar 9,859 mln. eurų. Tai didžiausia skirta parama tarp visų Lietuvos šilumos tiekimo bendrovių.

## AB „KAUNO ENERGIJOS“ ADMINISTRACINIS PASTATAS TAPO ENERGIJĄ GAMINANČIU VARTOTOJU

AB „Kauno energija“ informacija

ANT KAUNIEČIAMS ŠILUMĄ TIEKIANČIOS AKCINĖS BENDROVĖS „KAUNO ENERGIJA“ ADMINISTRACINIO PASTATO BUVO SUMONTUOTA 20 KW GALIOS SAULĖS ELEKTRINĖ. GRUODŽIO 1-ĄJĄ BAIGTI ELEKTRINĖS IŠBANDYMO DARBAI. IŠ SAULĖS ENERGIJOS PAGAMINTĄ ELEKTRĄ BENDROVĖ NAUDOS PASTATE SUNAUDOJAMOS ENERGIJOS POREIKIAMS TENKINTI.

Ant bendrovės administracinio pastato stogo sumontuotos fotovoltinės saulės elektrinės instaliuotas galingumas yra 20 kW. Metinė elektros energijos generacija sieks 17 000 kWh. Beveik visa ši elektros energija bus sunaudojama pagrindiniame bendrovės

administraciniame pastate. Ateityje dalį nesunaudotos energijos ketinama perduoti pasaugoti į elektros tinklus, pasinaudojant dvikrypte apskaita.

Jėgainė buvo išbandoma 72 valandų nepertraukiamo darbo režimu. Pirmieji

rezultatai rodo, kad elektrinė pasiekė savo projektinius rodiklius ir gali veikti taip, kaip numatyta. Atsižvelgiant į tai, kad įrenginys pradėtas bandyti bene tamsiausiu metų laiku, kai šviesu tik apie 5–6 valandas per dieną, jis pasiekė beveik maksimalų savo našumą. Per dieną (per 5–6 valandas) buvo pagaminta apie 20 kWh elektros energijos.

Tokiu būdu AB „Kauno energijos“ administracinis pastatas tapo energiją gaminančiu vartotoju. Bendrovė ketina šią saulės jėgainę panaudoti ne tik elektros energijai gaminti, bet ir edukaciniais bei tyrimų tikslais bendradarbiaujant su Kauno technologijos



universitetu, Lietuvos energetikos institutu bei kitomis mokslo įstaigomis.

Skaičiuojama, kad daugiausia elektros energijos ši fotovoltinė jėgainė pagamins balandžio–rugpjūčio mėnesiais, kai bus pagaminama daugiau nei 2 000 kWh elektros energijos per mėnesį. Gegužės–birželio mėnesiais elektros energijos gamyba turėtų viršyti netgi 2 500 kWh. Rudens ir žiemos periodu elektros turėtų būti pagaminama nuo 149 iki 800 kWh per mėnesį.

Pasak bendrovės vadovų, tai bus ekonomiškai patraukli investicija, nes leis sumažinti išlaidas elektros energijai. Vidutinis saulės jėgainės atsipirkimo laikotarpis – 10–12 metų. Praėjus šiam terminui, jėgainė ir toliau dirbs mažindama elektros išlaidas. Saulės jėgainės modulių veikimo laikas – apie 30 m. Be to, ji padidintų atsinaujinančių energijos išteklių dalį bendrame kuro balanse.

## IŠ SAULĖS ENERGIJOS GAMINA IR ŠILUMĄ

Dar 2011 metais AB „Kauno energija“ viename iš savo pastatų įrengė pirmąjį demonstracinį saulės kolektorių kompleksą, kuriuo pagamintą šilumą naudojo karštam vandeniui ruošti. Po kurio laiko buvo įrengtas ir antrasis toks įrenginys ant bendrovei priklausančios „Pergalės“ katilinės stogo.

Pirmąjį įrenginį sudaro 2 didelio efektyvumo saulės kolektorių komplektai po 12 elementų, kurių bendroji galia yra 20,4 kW, taip pat akumuliaciniai vandens šildytuvai bei kita įranga. Antrasis įrenginys – viengubas, 12 elementų, apie 10,2 kW galios. Abi sis-

temos sujungtos su pastatų šilumos punktu įrenginiais. Kolektoriais pagaminta saulės energija naudojama karštam vandeniui pastatuose ruošti.

Bendrovės stebėjimų duomenimis, abi saulės kolektorių sistemos saulėtomis dienomis gali pagaminti iki 40 proc. sunaudojamo karšto vandens pavasarį ir rudenį bei iki 80 proc. vasarą.

Specialistai teigia, kad teisingai suprojektuotos ir sumontuotos saulės kolektorių

sistemos turi pagaminti iki 80 proc. sunaudojamo karšto vandens nuo balandžio pradžios iki rugsėjo pabaigos.

Atsižvelgdama į ES skatinamąsias iniciatyvas dėl atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo plėtros bei Skandinavijos šalių šilumos tiekimo įmonių patirtį, AB „Kauno energija“ ketina išlikti pažangia energetikos bendrove ir toliau investuoti į šilumos gamybą iš saulės energijos.



## ŠILUMOS PASKIRSTYMAS ŠILDYMO SEZONO METU

AB „Panevėžio energija“, Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija

Prasidėjus šildymo sezonui, pasikeičia daugiabučiame name sunaudotos šilumos kiekio paskirstymo tvarka. Vadovaujantis LR šilumos ūkio įstatymo nuostatomis, visas pastate sunaudotas šilumos kiekis paskirstomas vartotojams pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos (toliau – Komisija) vieną iš nustatytų šilumos paskirstymo metodų.

Kiekviename daugiabučiame name sunaudotą šilumą išmatuoja namo šilumos punkte įrengtas šilumos apskaitos prietaisas, kuriuo suskaičiuotas šilumos kiekis paskirstomas patalpoms šildyti, karštam vandeniui ruošti, karšto vandens cirkuliacijai palaikyti ir nepaskirstyto karšto vandens šilumai.

Šildymo sezono metu daugiabučiuose namuose, **ruošiant karštą vandenį namo**

**šilumos punkte įrengtu karšto vandens ruošimo įrenginiu**, paskirstant sunaudotą šilumos kiekį, taikomas Komisijos nustatytas šilumos paskirstymo metodas Nr. 4. Iš namo šilumos apskaitos prietaisu suskaičiuoto šilumos kiekio atimami šilumos kiekiai karštam vandeniui ruošti ir cirkuliacijai, o likusi dalis priskiriama šildymui ir proporcingai paskirstoma pagal butų plotą.





72 proc. centralizuotai tiekiamos šilumos vartotojų yra daugiabučių namų gyventojai

Name sunaudotas šilumos kiekis karštam vandeniui ruošti suskaičiuojamas pagal šilumos punkte prieš karšto vandens ruošimo įrenginius įrengto geriamojo vandens skaitiklio rodmenis, vandens kiekį padauginus iš Komisijos nustatytos šilumos normos vienam kubiniam metrui vandens pašildyti.

Viso namo karšto vandens cirkuliacinei šilumai priskiriamas šilumos kiekis įvertinamas suskaičiuojant ne mažiau trijų ne šildymo sezono mėnesių namo cirkuliacinės sistemos šilumos galios vidurkį ir atsižvelgiant į konkretaus mėnesio trukmę šildymo sezono metu.

Šildymo sezono metu kiekvieną mėnesį kiekvieno daugiabučio namo šilumos kiekis cirkuliacijai bus skirtingas. Jei namo butuose gyvatukai vienodi, tai šilumos kiekis cirkuliacijai bus toks pat visų butų.

Suskaičiavus viso namo šilumos kiekį karštam vandeniui ruošti ir įvertinus namo gyventojų deklaruotą ar (ir) pagal vandens vartojimo normas priskaičiuotą karšto vandens kiekį, gaunamas skirtumas (teigiamas arba neigiamas), kuris Komisijos sprendimu yra pavadintas nepaskirstyto karšto vandens šiluma. Butams ir kitoms patalpoms nepaskirstyto karšto vandens šiluma paskirstoma proporcingai pagal buto (patalpų) plotą. Šis šilumos kiekis buvo išskiriamas ir ne šildymo sezono metu.

Už karštą vandenį gyventojai moka pagal jų pačių deklaruotus butuose įrengtų karšto vandens skaitiklių rodmenis, jei rodmenys nedeclaruojami, karšto vandens kiekiai skaičiuojami pagal vandens vartojimo normas.

Šildymo sezono metu daugiabučiuose namuose **esant atvirai šilumos tiekimo sistemai** šiluma butams ir kitoms patalpoms paskirstoma pagal Komisijos sudarytą šilumos paskirstymo metodą Nr. 10. Iš namo šilumos apskaitos prietaisu suskaičiuoto šilumos kiekio atimamas šilumos kiekis karšto vandens cirkuliacijai, likusi šiluma priskiriama patalpoms šildyti, kuri proporcingai paskirstoma pagal butų plotą. Atviros sistemos atveju viso namo šilumos kiekis karšto vandens cirkuliacijai šildymo sezono metu suskaičiuojamas taip pat, kaip ir ruošiant karštą vandenį uždara sistema (namo šilumos punkte) – įvertinant ne mažiau trijų ne šildymo sezono mėnesių namo cirkuliacinės sistemos šilumos galios vidurkį ir atsižvelgiant į konkretaus mėnesio trukmę šildymo sezono metu.

Šildymo sezono metu, kai karštas vanduo tiekiamas iš grupinių boilerinių (Kupiškio, Pasvalio, Zarasų šilumos tinklų rajonuose), šilumos paskirstymo tvarka nesikeičia.

Daugiau informacijos galima rasti internete adresu: <http://www.pe.lt/sildymo-sezono-metu>.

\*\*\*

## Šildymo sezono metu

Vadovaujantis LR šilumos ūkio įstatymo 12 straipsnio 2 dalies nuostatomis, jeigu pastate yra daugiau kaip vienas šilumos vartotojas, visas pastate suvartotas šilumos kiekis paskirstomas vartotojams, o kiekvienas vartotojas moka už jam priskirtą šilumos kiekį, išmatavus, įvertinus ar kitaip pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos (toliau – Komisija) rekomenduojamus taikyti ar su ja suderintus metodus, nustačius, kokia visų vartotojų bendrai suvartoto šilumos kiekio dalis tenka tam šilumos vartotojui. Šių dalių matavimo, nustatymo ar įvertinimo metodą šilumos vartotojai pasirenka Civilinio kodekso nustatyta sprendimų priėmimo tvarka iš Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos rekomenduotų taikyti metodų. Kiti metodai gali būti taikomi tik suderinti su Valstybine kainų ir energetikos kontrolės komisija. Kol vartotojai pasirenka metodą, taikomas pastato šildymo ir karšto vandens sistemą bei įrengtus atsiskaitomuosius apskaitos prietaisus atitinkantis metodas. Visų Komisijos sudarytų ir patvirtintų šilumos metodų naujos redakcijos galioja nuo 2017 m. rugpjūčio 1 d.

**Šildymo sezono metu daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose ruošiant karštą vandenį namo šilumos punkte**



**įrengtu karšto vandens ruošimo įrenginiu**, paskirstant suvartotą šilumos kiekį taikomas šilumos paskirstymo metodas Nr. 4. Kiekviename daugiabučiame gyvenamajame name suvartotą šilumą matuoja namo šilumos punkte įrengtas šilumos apskaitos prietaisas. Namo butų ir kitų patalpų savininkams paskirstomas tik šiuo prietaisu suskaičiuotas šilumos kiekis. Iš namo šilumos apskaitos prietaisu suskaičiuoto šilumos kiekio atimami šilumos kiekiai karštam vandeniui ruošti ir cirkuliacijai, o likusi dalis priskiriama šildymui ir proporcingai paskirstoma pagal butų plotą.

Vadovaujantis nauja šilumos paskirstymo metodo Nr. 4 redakcija, name sunaudotas šilumos kiekis karštam vandeniui ruošti suskaičiuojamas pagal šilumos punkte prieš karšto vandens ruošimo įrenginius įrengto geriamojo vandens skaitiklio rodmenis. Šį vandens kiekį, padauginus iš Komisijos nustatytos šilumos normos vandens vienam kubiniam metrui pašildyti ( $51 \text{ kWh/m}^3$ ), gaunamas visas name tą mėnesį sunaudotas šilumos kiekis karštam vandeniui ruošti.

Šildymo sezono metu kiekvienam daugiabučiam namui šilumos kiekis karšto vandens cirkuliacijai (gyvatukui) nustatomas suskaičiuojant ne mažiau trijų iš eilės ne šildymo sezono (pvz., vasaros) mėnesių vidutinę šilumos galią cirkuliacijai (kW). Ši šilumos galia cirkuliacijai konkrečiam namui taikoma viso šildymo sezono metu, kiekvieną mėnesį ją dauginant iš mėnesio valandų skaičiaus, iki kiekvieno šildymo sezono pabaigos. Šildymo sezono metu mokestis už cirkuliacinę šilumą (gyvatuką) kiekvienam daugiabučiam namui yra skirtingas.

Kiekvienam butui priskiriamas šilumos kiekis cirkuliacijai skaičiuojamas atsižvelgiant į butuose įrengtų vonios šildytuvų (gyvatukų) šilumos galias. Jei kiekviename bute gyvatukai vienodi, tai ir mokestis kiekvienam namo butui bus toks pat.

#### **Pavyzdys:**

*40 butų daugiabutis namas per mėnesį sunaudojo 40 000 kWh šilumos, o šilumos punkte prieš karšto vandens ruošimo įrenginius įrengto geriamojo vandens skaitiklis parodė, kad viso namo gyventojai sunaudojo  $70 \text{ m}^3$  vandens ir šiam vandens kiekiui pašildyti (karštam vandeniui ruošti) suvartojo 3 570 kWh šilumos ( $70 \text{ m}^3 \times 51 \text{ kWh/m}^3$ ; čia  $51 \text{ kWh/m}^3$  – Komisijos nustatyta šilumos norma vandens vienam kubiniam metrui pašildyti). Namo šilumos kiekis cirkuliacijai, nustatytas pagal ne šildymo sezono metu trijų mėnesių cirkuliacinės sistemos šilumos galios vidurkį, sudarė 6 600 kWh.*

*Taigi, namo patalpų šildymui šilumos kiekis sudarė 29 830 kWh (40 000 kWh – 3 570 kWh – 6 600 kWh = 29 830 kWh), kuris proporcingai paskirstomas pagal butų plotą.*

#### **Kaip šildymo sezono metu kiekvienam butui priskiriami šilumos kiekiai**

Suskaičiavus šilumos kiekį karštam vandeniui ruošti pagal šilumos punkte prieš karšto vandens ruošimo įrenginius įrengto geriamojo vandens skaitiklio duomenis, gaunama, kad namas karštam vandeniui ruošti suvartojo 3 570 kWh ( $70 \text{ m}^3 \times 51 \text{ kWh/m}^3$ ) šilumos, tačiau 40 butų namo gyventojai deklaravo tik  $60 \text{ m}^3$  karšto vandens kiekį. Vadinasi, šiam karšto vandens kiekiui paruošti buvo sunaudota 3 187,8 kWh šilumos ( $60 \text{ m}^3 \times 53,13 \text{ kWh/m}^3$ ; čia  $53,13 \text{ kWh/m}^3$  – šilumos sąnaudos vandens  $\text{m}^3$  pašildyti Panevėžyje).

Susidaręs šilumos kiekio skirtumas karštam vandeniui paruošti Komisijos sprendimu yra pavadintas *nepaskirstyto karšto vandens šiluma*. Šis skirtumas ( $3 570 - 3 187,8 = 382,2 \text{ kWh}$ ) yra proporcingai padalijamas pagal buto (patalpų) plotą. Sąskaitose už šilumą ir karštą vandenį atsiranda atskira eilutė pavadinimu „Nepaskirstyto karšto vandens šiluma“.

Pažymėtina, kad nepaskirstyto karšto vandens šilumos kiekis, vadovaujantis iki 2017 m. rugpjūčio 1 d. galiojusiais metodais, šildymo sezono metu buvo pridodamas prie patalpų šildymo. Taigi, gyventojai ir anksčiau apmokėdavo už visą name suvartotą šilumą, tik buvo kita paskirstymo tvarka.

Viso namo *karšto vandens cirkuliacinei šilumai* (gyvatukams) priskiriamas šilumos kiekis, įvertinus ne mažiau trijų ne šildymo sezono mėnesių namo cirkuliacinės sistemos šilumos galios vidurkį ir konkretaus mėnesio trukmę, sudaro 6 600 kWh, arba  $6 600 : 40$  butų = 165 kWh butui per mėn. Už cirkuliacinę šilumą kiekvienam butui priskaičiuojama po 9,45 Eur be PVM (165 kWh/mėn.  $\times 5,73 \text{ ct/kWh}$  be PVM – šiame pavyzdyje 2018 m. lapkričio mėn. šilumos kaina).

*Už karštą vandenį* (vartotojo pagal karšto vandens skaitiklių rodmenis deklaruotas karšto vandens kiekis –  $4 \text{ m}^3$ ) buto gyventojas moka 19,32 Eur be PVM ( $4 \text{ m}^3 \times 4,83 \text{ Eur/m}^3$  be PVM – 2018 m. lapkričio mėn. AB „Panevėžio energija“ karšto vandens kaina, kai karštas vanduo ruošiamas namo individualiame šilumokaityje).

**Šildymo sezono metu daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose, esant atvirai šilumos tiekimo sistemai**, iš namo šilumos

apskaitos prietaisu suskaičiuoto šilumos kiekio atimamas šilumos kiekis karšto vandens cirkuliacijai (gyvatukui), likusi šiluma priskiriama patalpų šildymui, kuri proporcingai paskirstoma pagal butų plotą.

#### **Pavyzdys:**

*40 butų daugiabučio namo šilumos apskaitos prietaisas parodė 40 000 kWh per mėn. šilumos sunaudojimą. Namo cirkuliacinės šilumos kiekis, nustatytas pagal ne šildymo sezono trijų iš eilės mėnesių vidurkį, sudaro 6 600 kWh ( $6 600 : 40$  butų = 165 kWh butui per mėn.). Taigi, namo patalpų šildymui šilumos kiekis sudaro 33 400 kWh (40 000 kWh – 6 600 kWh), kuris proporcingai paskirstomas pagal butų plotą.*

*Vieno buto cirkuliacinei šilumai* (gyvatukui) priskiriamas šilumos kiekis sudaro 165 kWh per mėn. Už cirkuliacinę šilumą buto gyventojas moka 9,45 Eur be PVM (165 kWh/mėn.  $\times 5,73 \text{ ct/kWh}$  – 2018 m. lapkričio mėn. AB „Panevėžio energija“ šilumos kaina –  $5,73 \text{ ct/kWh}$  be PVM).

*Už karštą vandenį* buto (vartotojo pagal karšto vandens skaitiklių rodmenis deklaruotas karšto vandens kiekis –  $4 \text{ m}^3$ ) gyventojas moka 23,00 Eur be PVM ( $4 \text{ m}^3 \times 5,75 \text{ Eur/m}^3$  be PVM – 2018 m. lapkričio mėn. AB „Panevėžio energija“ karšto vandens kaina, esant atvirai šilumos tiekimo sistemai).

**Kiek mokėsime už šilumą, jei spalio mėnesį patalpų šildymas nebuvo įjungtas arba jei balandžio mėnesį šildymas jau buvo išjungtas?**

Paskelbus šildymo sezono pradžią, bet neįjungus name šildymo arba dar nepaskelbus šildymo sezono pabaigos, o šildymą jau išjungus, daugiabučiuose namuose sunaudota šiluma paskirstoma šildymo sezonui nustatyta tvarka.

Esant vėsesniam lauko orui, daugiabučiame name (ar kitame pastate) patalpos atvėsta, jose būna žemesnė temperatūra. Name esantys karšto vandens sistemos vamzdiniai, nors dalis jų ir yra padengti šilumos izoliacija, skleidžia šilumą. Šilumą skleidžia ir karšto vandens cirkuliaciniai vamzdžiai, vonių šildytuvai (gyvatukai). Kuo didesnis temperatūrų skirtumas tarp šių vamzdžių paviršiaus ir patalpos oro temperatūros, tuo didesni šilumos kiekiai nuo vamzdžių išsiskiria į aplinką (patalpą), tuo daugiau name sunaudojama šilumos. Be to, name šilumos kiekis priklauso ir nuo šildymo ir karšto vandens sistemų priežiūros. Jei ruošiamas aukštesnės karšto vandens temperatūros vanduo, jei netinkamai suderinta karšto vandens cirkuliacinė sistema, tuo daugiau name sunaudojama šilumos energijos.

Jei dėl minėtų priežasčių name bus sunaudotas didesnis šilumos kiekis karštam vandeniui paruošti ir cirkuliacijai palaikyti, vartotojams išsiųstų sąskaitų eilutėje „Šiluma patalpų šildymui“ atsiras tam tikro dydžio šilumos kiekis ir, suprantama, pinigų suma.

*PASTABA. Vartotojams (namo bendrijai, administratoriui ar pan.) šilumos tiekėjui pateikus raštišką teisėtą pažymą, kad spalio ar balandžio mėn. šildymas nebuvo išjungtas, name sunaudotas šilumos kiekis skirstomas ne šildymo sezonui nustatyta tvarka.*

Kiekviename daugiabučiame name suvartotą šilumą matuoja namo šilumos punkte įrengtas šilumos apskaitos prietaisas. Gyventojai moka tik už šiuo prietaisu suskaičiuotą šilumos kiekį.

### Ne šildymo sezono metu

**Ne šildymo sezono metu daugiabučiuose namuose ruošiant karštą vandenį namo šilumos punkte įrengtu karšto vandens ruošimo įrenginiu,** namo šilumos apskaitos prietaisu suskaičiuotas šilumos kiekis paskirstomas karštam vandeniui ruošti ir cirkuliacijai. Daugumai daugiabučių namų šilumos paskirstymui taikomas Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos (toliau – Komisijos) sudarytas ir patvirtintas naujos redakcijos šilumos paskirstymo metodas Nr. 4.

Name sunaudotas šilumos kiekis karštam vandeniui ruošti suskaičiuojamas pagal šilumos punkte prieš karšto vandens ruošimo įrenginius įrengto geriamojo vandens skaitiklio rodmenis. Šį vandens kiekį padauginus iš Komisijos nustatytos šilumos normos vienam vandens kubiniam metrui pašildyti, gaunamas visas name tą mėnesį sunaudotas šilumos kiekis karštam vandeniui paruošti. Iš viso name sunaudoto šilumos kiekio atimama šiluma karštam vandeniui paruošti, o likusi šiluma cirkuliacijai dalijama iš butų skaičiaus.

*Pavyzdys:*

*Name sunaudoto šilumos kiekio balansas*

*40 butų daugiabučio namo šilumos apskaitos prietaisu suskaičiuotas šilumos kiekis yra 10 000 kWh per mėn. (10 MWh). Šilumos punkte prieš karšto vandens ruošimo įrenginius įrengto geriamojo vandens skaitiklis parodė, kad visas namas sunaudavo 70 m<sup>3</sup> vandens ir karštam vandeniui ruošti suvartojo 3 570 kWh šilumos (70 m<sup>3</sup> x 51 kWh/m<sup>3</sup>; čia – 51 kWh/m<sup>3</sup> – Komisijos nustatyta šilumos norma vandens vienam kubiniam metrui pašildyti). Iš viso šilumos kiekio atėmus šilumos kiekį karštam vandeniui paruošti gaunama šiluma karšto vandens*

*cirkuliacijai (gyvatukams), kuri proporcingai paskirstoma pagal butų skaičių (10 000 – 3 570 : 40 = 160,75 kWh butui). Už cirkuliacinę šilumą (gyvatuką) kiekvienas daugiabutis namas kiekvieną mėnesį moka už skirtingą šilumos kiekį.*

**Name karšto vandens cirkuliacijai šilumos kiekis, nustatytas pagal ne šildymo sezono metu trijų mėnesių vidutinę šilumos galią, sudaro 6600 kWh.**

Kaip anksčiau minėta, suskaičiavus šilumos kiekį karštam vandeniui ruošti pagal šilumos punkte prieš karšto vandens ruošimo įrenginius įrengto geriamojo vandens skaitiklio duomenis, gaunama, kad namas karštam vandeniui ruošti suvartojo šilumos 3 570 kWh, tačiau 40 butų namo gyventojai deklaravo tik 60 m<sup>3</sup> karšto vandens kiekį, kuriam paruošti buvo sunaudota 3 144 kWh šilumos (60 m<sup>3</sup> x 52,4 kWh/m<sup>3</sup>); 52,4 – kWh/m<sup>3</sup> šilumos sąnaudos vienam vandens m<sup>3</sup> pašildyti Panevėžyje 2017 m. rugpjūčio mėn.

Vadovaujantis Komisijos naujai sudarytais ir patvirtintais šilumos paskirstymo metodais, susidaręs šilumos kiekio skirtumas karštam vandeniui paruošti yra nepaskirstyto karšto vandens šiluma. Šis skirtumas (3 570 – 3 144 = 426 kWh) yra proporcingai padalijamas pagal buto (patalpų) plotą.

Taigi, sąskaitose už 2017 m. rugpjūčio mėnesį atsiranda papildoma atskira eilutė „Nepaskirstyto karšto vandens šiluma“. Pakankamai dažnai bus atvejų, kai šioje eilutėje galutinė suma bus **su minuso ženklu**. Taip įvyks dėl to, kad visi namo karšto vandens vartotojai bus deklaravę didesnę karšto vandens kiekį, negu iš tikrųjų tą mėnesį namo karšto vandens ruošimo įrenginiais buvo paruoštas karšto vandens kiekis. Šiuo atveju galutinė vartotojo mokama suma sumažės.

Iki 2017 m. rugpjūčio 1 d. nepaskirstyto karšto vandens šilumos kiekis, vadovaujantis galiojusiais šilumos paskirstymo metodais, vasarą buvo pridedamas prie karšto vandens cirkuliacijos (gyvatuko), o žiemą – prie šilumos kiekio patalpoms šildyti.

*Už karštą vandenį* buto gyventojas moka pagal bute įrengto karšto vandens skaitiklio rodmenis deklaruotą karšto vandens kiekį (pvz., 4 m<sup>3</sup>), taikant galiojančią tuo metu nustatytą AB „Panevėžio energija“ karšto vandens kainą (4 m<sup>3</sup> x 4,86 Eur/m<sup>3</sup> = 19,44 Eur); 4,86 Eur/m<sup>3</sup> su 21 proc. PVM – AB „Panevėžio energija“ karšto vandens kaina 2017 m. rugpjūčio mėn.

**Ne šildymo sezono metu daugiabučiuose namuose, esant atvirai šilumos tiekimo sistemai (metodas Nr.10),** namo

šilumos apskaitos prietaisu suskaičiuotas šilumos kiekis priskiriamas karšto vandens cirkuliacijai (gyvatukui), kuris proporcingai padalijamas iš butų skaičiaus. Šiluma paskirstoma pagal Komisijos naujai patvirtintą šilumos paskirstymo metodą Nr. 10.

*Pavyzdys:*

*Namo šilumos punkte įrengtas šilumos skaitiklis užfiksavo 6 400 kWh šilumos. Name 40 butų. Už cirkuliacinę šilumą vienas butas moka (6 400 kWh : 40 bt.) x 6,07 ct už kWh = 9,71 Eur butui (6,07 ct už kWh su 21 proc. PVM – AB „Panevėžio energija“ šilumos kaina 2017 m. rugpjūčio mėn.).*

Už karštą vandenį (buto savininko deklaruotas sunaudotas karšto vandens kiekis – 4 m<sup>3</sup>) buto gyventojas moka 4 m<sup>3</sup> x 5,76 Eur/m<sup>3</sup> = 23,04 Eur (5,76 Eur/m<sup>3</sup> su 21 proc. PVM – AB „Panevėžio energija“ karšto vandens kaina 2017 m. rugpjūčio mėn.).

### Kas yra gyvatuko mokestis?

#### **Šildymo sezono metu**

Nuo kiekvienų metų spalio mėnesio (šildymo sezono pirmo mėnesio) iki kitų metų gegužės 1 d. (pirmojo pilno ne šildymo sezono mėnesio) gyvenamuosiuose namuose sunaudota šilumos energija paskirstoma šildymo sezonui nustatyta tvarka.

Namuose, kuriuose modernizuoti šilumos punktai ir karštas vanduo ruošiamas individualiame šilumokaityje namo šilumos punkte, įvadinio šilumos apskaitos prietaiso suskaičiuotas bendras sunaudotas šilumos kiekis paskirstomas patalpoms šildyti, vandenį pašildyti (karštam vandeniui ruošti) ir jo temperatūrai palaikyti (cirkuliacinei šilumai).

Vadovaujantis šilumos paskirstymo metodo Nr. 4 nauja redakcija, sudaryta ir patvirtinta Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos (toliau – Komisija) ir galiojančia nuo 2017 m. rugpjūčio 1 d., šildymo sezono metu kiekvienam daugiabučiame namui šilumos kiekis **karšto vandens cirkuliacijai (gyvatukams)** suskaičiuojamas taikant iš ne mažiau kaip trijų iš eilės ne šildymo sezono (pvz., vasaros) mėnesių išvestą namo cirkuliacinės sistemos vidutinę šilumos galią (kW). Ši šilumos galia konkrečiam namui taikoma viso šildymo sezono metu, kiekvieną mėnesį, įvertinant mėnesio trukmę (val.), iki kiekvieno šildymo sezono pabaigos. Šildymo sezono metu mokestis už cirkuliacinę šilumą (gyvatuką) kiekvienam daugiabučiame namui yra skirtingas. Namų vidutinį šilumos kiekį cirkuliacijai padalijus iš butų skaičiaus, gaunamas butui tenkantis šilumos kiekis cirkuliacijai (gyvatukui).



Tiekiant karštą vandenį daugiabučiame namui atvira šilumos tiekimo sistema (karštas vanduo buičiai naudojamas tiesiai iš šilumos tinklų), šilumos kiekis, užfiksuotas šilumos apskaitos prietaisu, yra paskirstomas tik patalpų šildymui ir cirkuliacinei šilumai.

## Ne šildymo sezono metu

Daugiabučiuose namuose, kai karštas vanduo ruošiamas namo individualiu bendro naudojimo šilumokaičiu, šilumos skaitikliu užfiksuota šiluma paskirstoma karšto vandens ruošimui ir cirkuliacijai. Vadovaujantis anksčiau minėta šilumos paskirstymo metodo Nr. 4 nauja redakcija, pirmiausia suskaičiuojamas šilumos kiekis karštam vandeniui ruošti. Šį šilumos kiekį atėmus iš viso name sunaudoto šilumos kiekio, išmatuoto namo šilumos punkte įrengtu šilumos skaitikliu, gaunama cirkuliacijai sunaudota šiluma, kuri dalijama iš butų skaičiaus. Ne šildymo sezono metu cirkuliacinės šilumos kiekis kiekvieną mėnesį kiekvienam daugiabučiame namui yra skirtingas, todėl už cirkuliacinę šilumą (gyvatuką) atskirų namų gyventojai moka skirtingai.

Esant atvirai karšto vandens tiekimo sistemai, mokestį už cirkuliaciją sudaro šilumos apskaitos skaitiklio užfiksuotas šilumos kiekis, padalytas iš butų skaičiaus.

## Gyvatukas yra neatsiejama pastato karšto vandens sistemos dalis

Jokio dvigubo apmokėjimo už vonios patalpų šildymą arba atskirai pridėdamo mokesčio už gyvatuką, kaip kai kurie vartotojai mano, nėra. Daugiabučiame name cirkuliacinė šiluma yra karštam vandeniui šildyti sunaudotos šilumos neatsiejamas palydovas: pirma – cirkuliacinė sistema reikalinga karšto vandens sistemos normaliam funkcionavimui (kad karštas vanduo ir nutolusius namo butus pasiektų gana greitai ir pakankamos temperatūros), antra – ji nori nenori naudoja šilumą – juk, kaip matyti karštais vasaros mėnesiais, ši sistema ir tada naudoja šilumą (tai ypač ryškiai matyti vadinamosios atviros sistemos atveju, kur šilumos skaitiklis skaičiuoja tik šioje sistemoje sunaudotą šilumą). Čia dar kartą reikia pabrėžti, kad daugiabučio vartotojams išdalijamas (paskirstomas) tik tas šilumos kiekis, kurį suskaičiuavo to namo šilumos skaitiklis. Tai, kad abu šilumos kiekiai (cirkuliacinės ir šildymo) daugiau ar mažiau šildo patalpas (ne tik butų, bet ir bendro naudojimo, pvz., rūšio), netrukdo jas butui paskaičiuoti skirtingu būdu ir priskirti atskirai, juolab kad, kaip minėta anksčiau, cirkuliacinė sistema naudojama ištisus metus, o šildymui naudojama tik sezoniskai.

Šilumos paskirstymas name atliekamas vadovaujantis pačių vartotojų pasirinkimais

Karšto vandens tiekimo sistemos tipas	Principinė schema
1. Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti virtuvėse ir pagalbinėse patalpose bei įrengtas vonios šildytuvas, virtuvės ir vonios maišytuvų stovai atskiri	
2.1. Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti pagalbinėse patalpose bei įrengtas vonios šildytuvas, virtuvės ir vonios maišytuvų stovai atskiri	
2.2. Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti buto pagalbinėse patalpose, bet nėra vonios šildytuvo, virtuvės ir vonios maišytuvų stovai bendras	
3.1. Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti buto pagalbinėse patalpose, bet nėra vonios šildytuvo, virtuvės stovas be cirkuliacijos	
3.2. Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti buto pagalbinėse patalpose, bet nėra vonios šildytuvo, virtuvės ir vonios maišytuvų stovai bendras	
3.3. Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti buto pagalbinėse patalpose, bet nėra vonios šildytuvo, virtuvės stovas be cirkuliacijos	
4. Kai karšto vandens cirkuliacija yra tik namo rūsyje	
5. Kai karšto vandens cirkuliacijos nėra	

šilumos paskirstymo metodais. Metodus jie renka iš Komisijos sudarytų ir siūlomų šilumos paskirstymo metodų arba pačių vartotojų sukurtų paskirstymo metodų, kuriuos reikia suderinti su Komisija. Su šilumos paskirstymo metodais galima susipažinti Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos interneto svetainėje [www.regula.lt](http://www.regula.lt) arba AB „Panevėžio energija“ interneto svetainėje [www.pe.lt](http://www.pe.lt).

## Dėl mokėjimų už šilumą bendroms reikmėms

AB „Panevėžio energija“ informuoja, kad mokestis už šilumą bendroms reikmėms atskira eilute vartotojams pateikiamose sąskaitose išskiriamas vadovaujantis šilumos tiekimo

ir vartojimo taisyklių priede Nr. 6 nurodyta privaloma vartotojams pateikti informacija. Tai nėra papildomas šilumos kiekis ir tuo pačiu papildomas mokestis. Tai yra butui priskirto patalpų šildymui šilumos kiekio padalijimas į dvi dalis: į šilumą naudingo ploto šildymui ir į proporcingai savo buto daliai tenkančią šilumą bendroms reikmėms.

Mokesčius už patalpų šildymą į dvi dalis skirstome ir vartotojams pateikiamose sąskaitose dviem atskiromis eilutėmis rodome tik tuose daugiabučiuose namuose, kuriuose:

- 1) yra butų (patalpų), kur šildymo prietaisai atjungti nuo bendros namo šildymo sistemos;
- 2) tuose namuose, kur prijungtuose prie namo šildymo sistemos butuose (patalpose) (nebūtinai visuose) šilumos kiekis

naudingojo ploto šildymui nustatomas pagal individualius šilumos apskaitos prietaisus.

Tokį šilumos paskirstymą atliekame vadovaudamiesi Valstybinės kainų ir energetikos komisijos sudarytu šilumos paskirstymo metodu Nr. 5, taikomu kartu su bet kuriuo Komisijos rekomenduojamu šilumos paskirstymo metodu, išskyrus metodus Nr. 2 (kai butuose įrengti individualūs šilumos punktai su šilumos apskaita) ir Nr. 3 (kai butuose įrengti buitiniai šilumos skaitikliai, suskaičiuojantys šilumos kiekį patalpų šildymui), kuriuose numatyta šilumos kiekio dalies bendrosioms reikmėms nustatymo tvarka. Dažniausiai AB „Panevėžio energija“ šilumos paskirstymo metodą Nr. 5 taiko kartu su metodu Nr. 4 (kai atsiskaitomas šilumos skaitiklis namo šilumos tinklų įvade ir karštas vanduo ruošiamas namo šilumos punkte).

Apie tai, kad šilumos tiekėjai sąskaitose privalo mokesčius už šildymą išskirti į dvi dalis, 2013 m. birželio mėnesį raštu dar kartą šilumos tiekėjams priminė Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija. Šį reikalavimą AB „Panevėžio energija“ pradėjo vykdyti nuo 2013–2014 m. šildymo sezono pradžios. Pažymėtina, kad vartotojams pateikiamų sąskaitų antroje pusėje, skyriuje „Papildoma informacija“, jau ir praėjusių šildymo sezonų metu buvo nurodytas name sunaudoto viso šilumos kiekio šildymui paskirstymas į dvi dalis, t. y. šiluma naudingo ploto šildymui ir šiluma bendroms reikmėms.

Šiluma bendroms reikmėms sunaudojama bendro naudojimo patalpose. Vadovaujantis LR daugiabučių gyvenamųjų namų ir kitos paskirties pastatų savininkų bendrijų įstatymo 2 str. 15 d. 3 p., bendrojo naudojimo patalpos – daugiabučio namo laiptinės, holai, koridoriai, galerijos, palėpės,

sandėliai, rūšiai, pusrūšiai ir kitos patalpos, jei jos nuosavybės teise nepriklauso atskiriems patalpų savininkams ar tretiesiems asmenims. Daugiabučiame name šiluma bendroms reikmėms sunaudojama ir tuo atveju, jei namo laiptinėse nėra radiatorių. Šiluma į jas patenka per namo vidines atitvaras, nuo pastato viduje esančių šildymo sistemos vamzdinių.

Metode Nr. 5 pateikiami du bendrojo naudojimo patalpų šildymui priskiriamos šilumos kiekio dalies nustatymo būdai:

- 1) kai pastato bendrojo naudojimo patalpose įrengti šildymo prietaisai, šilumai bendroms reikmėms nuo viso pastate nustatyto šilumos kiekio patalpų šildymui skiriama 18 proc. (metode Nr. 5 p. 3.1.1);
- 2) kai pastate nėra bendrojo naudojimo patalpų arba bendrojo naudojimo patalpose pagal pastato šildymo sistemos projektą nėra įrengtų šildymo prietaisų, šilumai bendroms reikmėms nuo viso pastate nustatyto šilumos kiekio patalpų šildymui skiriama 10 proc. (metode Nr. 5 p. 3.1.2).

\*\*\*

## Šiluma su nepaskirstytu karštu vandeniu – kas tai?

*Kristina Engelgardt-Tkačuk  
Valstybinė kainų ir energetikos  
kontrolės komisija*

### **Nauja eilutė sąskaitose už šildymą – kada ir kodėl atsirado?**

Nuo 2017 m. rugpjūčio 1 d. įsigaliojo nauji Komisijos rekomenduojami šilumos paskirstymo metodai, pagal kurių nuostatas skirstoma šiluma visuose centralizuotai šildomuose Lietuvos Respublikos daugiabučiuose. Šiuose metoduose yra daug vartotojams aktualių naujovių, tačiau daugiausia visuomenės dėmesio sulaukė

į sąskaitas už šildymą įtraukta nauja eilutė „su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotas šilumos kiekis“.

Nepaskirstytas karštas vanduo – viršijantis leistinas apskaitos prietaisų paklaidas skirtumas tarp geriamojo vandens karštam vandeniui paruošti kiekio, išmatuoto daugiabučio namo įvade, ir butų karšto vandens skaitiklių rodmenų sumos. Atitinkamai su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotas šilumos kiekis – pastato karšto vandens tiekimo sistemoje suvartotas, bet vartotojams pagal butuose įrengtus karšto vandens apskaitos prietaisus arba pagal karšto vandens suvartojimo normatyvus nepriskirtas apmokėti šilumos kiekis.

Šis šilumos kiekis gali susidaryti dėl įvairių priežasčių:

- avarijos karšto vandens tiekimo sistemoje ar nesandarių karšto vandens tiekimo vamzdžių;
- gyventojams nedeklaruojant (ar neteisingai deklaraujant) suvartotą karšto vandens kiekį arba tai darant skirtingu metu;
- įvadinio geriamojo vandens apskaitos prietaiso, įrengto prieš karšto vandens ruošimo įrenginius (gyventojai turi apmokėti už visą įvadinį apskaitos prietaisu užfiksuotą vandens kiekį), ir vartotojų butuose įrengtų karšto vandens apskaitos prietaisų rodmenų nuskaitymo skirtingu laiku.

Pagal iki 2017 m. rugpjūčio 1 d. galiojusius Komisijos rekomenduojamus šilumos paskirstymo metodus visas pastate suvartotas ir įvadinio šilumos apskaitos prietaisu užfiksuotas šilumos kiekis buvo skirstomas į keturias dalis: šilumos kiekį butams šildyti, šilumos kiekį karštam vandeniui ruošti, šilumos kiekį karšto vandens temperatūrai palaikyti ir šilumos kiekį bendrosioms reikmėms. Su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotas šilumos kiekis nebuvo išskiriamas į atskirą sąskaitos eilutę ir vartotojams šildymo sezono metu buvo priskiriamas apmokėti kartu su šilumos kiekiu šildymui, o ne šildymo sezono metu – kartu su šilumos kiekiu karšto vandens temperatūrai palaikyti (gyvutukas). Taigi vartotojai apmokėdavo šilumos nuostolius karšto vandens tiekimo sistemoje net nežinodami, dėl ko jie susidaro. Nauji Komisijos rekomenduojami šilumos paskirstymo metodai, išskiriant su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotą šilumos kiekį, tapo svarių pagrindų patiems gyventojams labiau kontroliuoti name suvartojamą šilumą.

### **Kokia nauda vartotojams?**

Pirma, su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotas šilumos kiekis pateikiamas ap-





mokėti tik karšto vandens vartotojams. Todėl vartotojai, kurių butai atjungti nuo karšto vandens tiekimo sistemos, tokio mokėjimo negaus.

Antra, šis kiekis apskaičiuojamas tiek šildymo, tiek ne šildymo sezonu, todėl, priešingai nei buvo anksčiau, jeigu karšto vandens tiekėjas nesutvarkė karšto vandens apskaitos pastate, šis kiekis vartotojams nebus pateikiamas apmokėti.

Trečia, tuo atveju, jei sąskaitose atsiranda mokėjimo eilutė už su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotą šilumos kiekį, gyventojams reikėtų kreiptis į pastato valdytoją (administratorių arba bendriją), kuris turi teisę patikrinti visų daugiabučio namo butų apskaitos prietaisų rodmenis ir nustatyti deklaruoto ir faktiškai pastate suvartoto karšto vandens kiekio nesutapimo priežastis. Jei to priežastis – kai kuriuose butuose nedeklaruotas faktiškai suvartotas karšto vandens kiekis, šilumos tiekėjas (karšto vandens tiekėjas) perskaičiuos visiems namo gyventojams pateiktas sąskaitas, atitinkamai jas sumažindamas.

Gyventojams nesudarant sąlygų patikrinti apskaitos prietaisų šilumos tiekėjas (karšto vandens tiekėjas) gali pritaikyti karšto vandens suvartojimo normatyvus.

Jeigu skirtumas tarp geriamojo vandens apskaitos prietaiso, įrengto prieš karšto vandens ruošimo įrenginį, ir butuose įrengtų karšto vandens apskaitos prietaisų rodmenų yra didesnis nei 15 proc., kontrolinius atsiškaitomųjų karšto vandens prietaisų rodmenis ne rečiau kaip kartą per pusę metų taip pat privalo tikrinti ir karšto vandens tiekėjas.

### **Kodėl su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotas šilumos kiekis kartais pateikiamas apmokėti su minuso ženklu?**

Nepaskirstytam karštam vandeniui paruošti suvartotas šilumos kiekis sąskaitoje gali būti nurodomas tiek su „+“, tiek su „–“ ženklu. Jei tam tikrą mėnesį vartotojų deklaruotas karšto vandens kiekis buvo mažesnis nei faktiškai pastate suvartotas, susidarys teigiamas su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotas šilumos kiekis, kurį apmokės visi vartotojai proporcingai pagal jų butų naudingąjį plotą. Jei nustatytas ar deklaruotas anksčiau nedeklaruotas karšto vandens kiekis viršys faktiškai tą mėnesį pastate suvartotą karšto vandens kiekį, susidarys neigiamas su nepaskirstytu karštu vandeniu suvartotas šilumos kiekis – tokiu atveju pagal naudinguosius plotus jis bus išdalijamas visiems karšto vandens vartotojams gražinant susidariusį skirtumą, t. y. mažinant mokėtiną sumą už paslaugas.

### **Šilumos paskirstymo metodai ir jų rengimo bei taikymo taisyklės**

Siekiant užtikrinti tikslesnį šilumos paskirstymą, kuris atitiktų vartotojų poreikius, Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija parengė ir patvirtino 10 šilumos paskirstymo metodų ir Šilumos paskirstymo vartotojams metodų rengimo ir taikymo taisyklių pakeitimus.

Šilumos paskirstymo metodų ir jų rengimo bei taikymo taisyklių **pakeitimai pradėti taikyti nuo 2017 m. rugpjūčio mėn.**

#### **Šilumos paskirstymo metodų pakeitimai:**

- Šilumos kiekis, suvartotas su nepaskirstytu karštu vandeniu, nepriskiriamas prie šilumos kiekio šildymui šildymo sezono metu ar prie šilumos kiekio cirkuliacijai nešildymo sezono metu.
- Šilumos kiekis karšto vandens temperatūrai palaikyti (cirkuliacijai) gali būti nustatomas:
  - šildymo sezono metu cirkuliacijai nustatyti vietoje vidutinių energijos sąnaudų cirkuliacijai normatyvų, naudojama vidutinė pastato cirkuliacinės sistemos galia, nustatyta pagal 3-įjį ne šildymo sezono mėnesių duomenis;
  - eksperimento būdu, atliekant faktinio šilumos kiekio matavimus.
- Numatyta pastate suvartoto šilumos kiekio cirkuliacijai vartotojams paskirstymo tvarka atsižvelgiant į butuose ar kitose patalpose įrengtų vonių šildytuvų projektines galias ir likusias (be vonių patalpų šildytuvų) cirkuliacinės sistemos dalies vamzdinių plotus.
- Numatyta galimybė šilumos kiekį šildymui butams ir (ar) kitoms patalpoms skirstyti proporcingai pagal sąlyginį plotą, įvertinant šildymo prietaisų galios butuose ir (ar) kitose patalpose padidinimą tuo atveju, jeigu dalyje pastato butų ir (ar) kitų patalpų yra padidinta įrengtų šildymo prietaisų galia.
- Reglamentuota šilumos paskirstymo tvarka, kai pastatuose įrengti alternatyvūs šilumos šaltiniai, skirti šilumos poreikiui karštam vandeniui ruošti bei cirkuliacijai dengti.
- Aprašyta šilumos kiekio dalies bendrosioms reikmėms priskyrimo koeficiento nustatymo tvarka pagal projektines šildymo sistemos ir vamzdinių šilumos nuostolių galias arba šilumos poreikius.
- Atsisakyta metodo Nr. 10, kuris reglamentavo pastato bendrosioms reikmėms



sunaudotos šilumos ir (ar) karšto vandens bei šilumos kiekio bendrojo naudojimo patalpoms šildyti kiekių nustatymą ir paskirstymą, kaip perteklinio.

- Patvirtintas Šilumos Panevėžio miesto atvirojoje karšto vandens tiekimo sistemoje paskirstymo metodas Nr. 10.

#### **Esminiai Šilumos paskirstymo vartotojams metodų rengimo ir taikymo taisyklių pakeitimai:**

- Sudarytas reikalavimų ir dokumentų sąrašas, kurie yra privalomi teikiant Komisijai vartotojų parengtą individualų šilumos paskirstymo metodą.
- Reglamentuota tvarka, kaip turi būti taikomos karšto vandens bei šilumos šildymui suvartojimo normos atliekant šilumos paskirstymą.
- Apibrėžtos procedūros, kurias turi atlikti vartotojai, norėdami pasinaudoti savo teise šilumos paskirstymui taikyti eksperto išvadoje nustatytus dydžius.
- Reglamentuota šilumos kiekio pastatui šildyti, karštam vandeniui ruošti bei karšto vandens temperatūrai palaikyti (cirkuliacijai) nustatymo tvarka, kai įvadinis šilumos apskaitos prietaisas yra sugedęs arba jo nėra.

## BIOKURO KATILŲ KONSTRUKCIJŲ, PAGAMINTŲ IŠ UGNIAI ATSPARIŲ MEDŽIAGŲ, NAUDOJIMO YPATUMAI

Valentinas Antonovičius, Rimvydas Stonys  
Vilniaus Gedimino technikos universitetas

Lietuvoje, kaip ir visoje Europoje, populiarios katilinės, naudojančios biokūrą (smulkintą medieną, pjuvenas, skiedras ir kt.). Eksploatuojamų šiluminių įrenginių vidinės konstrukcijos (išklojos) yra įrengtos iš ugniai atsparių medžiagų. Tai yra neorganinės, nemetalinės medžiagos, kurios nesilydo ir ilgą laiką nesuyra aukštoje temperatūroje (600–2 000 °C). Katilų pakuros iškloja gaminama iš forminių (plytos, blokai) arba neforminių gaminių (vibruotas betonas, torkretbetonis ir pan.) (žr. 1 pav.).

Pastaraisiais metais pasitaiko atvejų, kai staiga suyra tokių šiluminių įrenginių išklojos (po vieno ar dvejų metų eksploatacijos). Dėl ištrupėjusio betono, išsi sluoksniavusių plytų arba betono iškrenta išklojos fragmentai, ji gerokai suplonėja (žr. 2 pav.) ir šiluminis įrenginys turi būti sustabdytas. Dėl tokių neplanuotų šiluminių įrenginių sustabdymų įmonės patiria didelių ekonominių nuostolių.

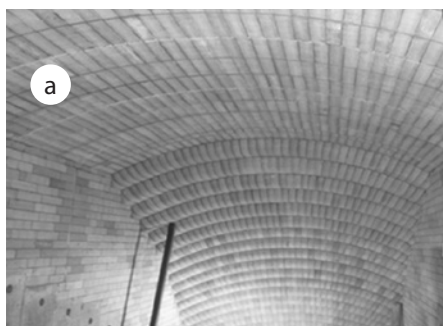
Kaip rodo ilgametė praktika, dažniausiai nenustatomos pakurų išklojos suirimo priežastys, todėl neteisingai parenkamos prevencinės priemonės, siekiant užkirsti kelią tokioms problemoms atsirasti ateityje. VGTU Statybinių medžiagų instituto specialistai per pastarąjį dešimtmetį atliko daugybę ekspertizių ir apžiūrų biokuro katilinių pakurose, siekdami įvertinti išklojos suirimą ar kokybę. Reikėtų atkreipti įmonių ir specialistų, eksploatuojančių šiluminius įrenginius, dėmesį į ugniai atsparių medžiagų eksploatacijos biokuro katiluose ypatumus, turinčius įtakos ugniai atsparių medžiagų ilgalaikiškumui.

Pirmiausia reikia akcentuoti, kad biokuro katiluose iš ugniai atsparių medžiagų pagamintas konstrukcijas vienu metu veikia keletas neigiamų veiksnių: aukšta temperatūra, kuro deginimo metu susidarantis šarminis lydalas ir šarminiai garai, terminiai smūgiai (stabdant ir paleidžiant įrenginį), abrazyvinis

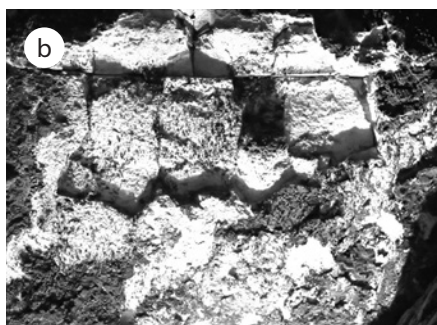
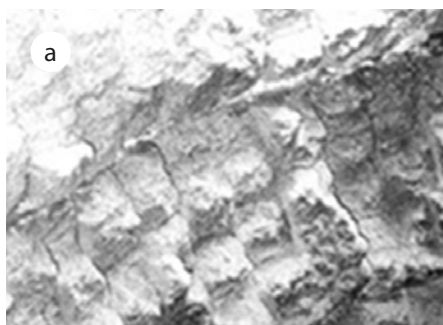
kietųjų dalelių srautas, mechaninis poveikis (valant pelenus ir šlakus) ir kt. Bet kuris iš išvardytų veiksnių turi įtakos išklojos ilgaamžiškumui ir gali sukelti medžiagų bei konstrukcijų irimą. Tiriant pastaruosius pakurų išklojos konstrukcijų suirimus, pastebėta, kad cheminis šarminių junginių poveikis dažniausiai būna lemiamas. Kaip tai vyksta? Katilo eksploatacijos temperatūrai siekiant pelenų lydymosi temperatūrą (dažniausiai tai būdinga pakuros antrinio oro padavimo zonoje), 1 150–1 250 °C temperatūroje besiformuojantis pelenų lydalas gana lengvai skverbiasi į ugniai atsparios medžiagos struktūrą. Pakitusių savybių ir struktūros ugniai atsparios medžiagos sluoksnis dėl skirtingų išsiplėtimo koeficientų suyra, t. y. vyksta korozinis išklojos sluoksniavimasis. Kitas ugniai atsparios medžiagos korozijos tipas – pelenuose esančių šarminių metalų (Na, K) cheminė reakcija su ugniai atsparios išklojos medžiaga. Dėl to susidaro korozijos produktai, kurių tūris yra iki 30 proc. didesnis nei pradinių medžiagos junginių. Dėl to ugniai atsparioje medžiagoje formuojasi porėta struktūra (žr. 3 pav.), dėl šarmų poveikio vyksta sprogstamasis irimas. Medžiaga praranda savo mechanines savybes, trupa ir byra iš išklojos konstrukcijų.

Pastebėta, kad dėl cheminės korozijos ugniai atsparių medžiagų suirimas yra intensyvesnis, kai kartu su medienos kuru deginami ir kiti produktai (pvz., popieriaus atliekos, smulkintų baldų elementai, šiaudai, durpės ir kt.). Tokiose deginamose medžiagose dažniausiai būna pavojingų elementų ugniai atspariai medžiagai, be to, dažnai padidėja lokalinė eksploatacijos temperatūra (atskirose pakuros zonose), pelenų kiekis ir galiausiai lydalos susidarymas.

Ar situacija beviltiška? Statant naujas katilines arba modernizuojant esančius šiluminius įrenginius, dažnai parenkamos pigesnės šamotinės ugniai atsparios medžiagos, tinkamos katiluose, kuriuose deginamas mazutas ar dujos. Tačiau tokios medžiagos nėra atsparios šarminiai korozijai.

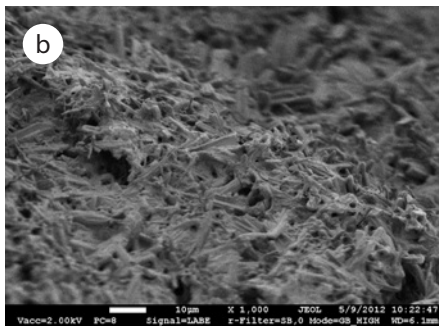
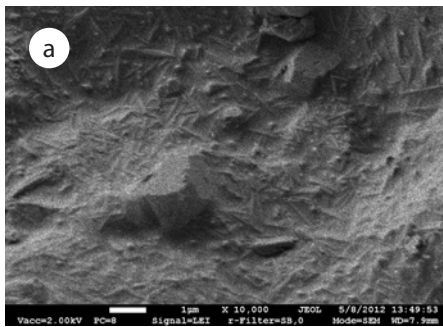


1 pav. Biokuro katilo pakuros iškloja: a – pagaminta iš šamotinių plytų, b – iš ugniai atsparaus betono

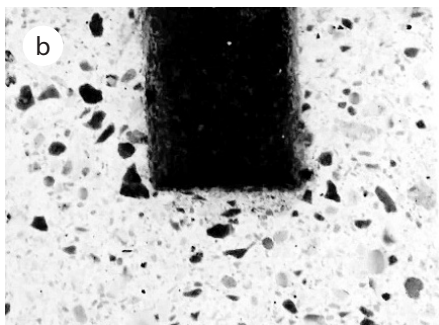
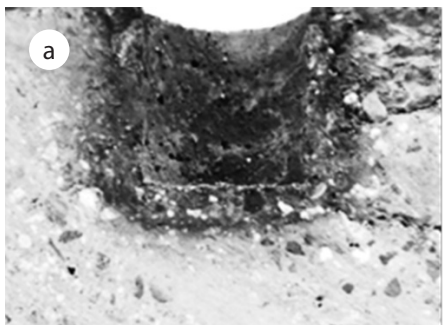


2 pav. Biokuro katilo pakuros išklojos plytų (a) ir betono (b) sluoksniavimasis po 9 mėn. eksploataavimo





3 pav. Ugniai atsparios medžiagos struktūra: nepažeista (a) ir paveikta šarmų (b)



4 pav. Tradicinio šamotinio betono (a) ir modifikuoto betono (b) bandinio vaizdas po šarminio atsparumo bandymo

Todėl, atsižvelgiant į agresyvias kietojo biokuro deginimo pakurų eksploatacijos sąlygas, reikia naudoti specialias šarminiai korozijai atsparias medžiagas. Dažniausiai ugniai atsparių medžiagų gamintojai siūlo tokias specifines formines ir neformines

medžiagas: šamotines, turinčias silicio karbido priedą, impregnuotas šamotines, badeleitokorundines (su cirkonio dioksidu), chromoaluminatines ir kt. Taip pat rekomenduojama, kad ugniai atsparios medžiagos, tinkamos naudoti kietojo biokuro deginimo

įrenginiuose, būtų tankios ( $> 2\ 200\ \text{kg}/\text{m}^3$ ), jų gniuždymo stipris būtų daugiau nei 50 MPa, terminis patvarumas – daugiau nei 30 ciklų (pagal DIN 51068-1:1976 standartą), o geležies oksido kiekis – mažesnis nei 1 proc.

VG TU Statybinių medžiagų institute atliekamas ugniai atsparių medžiagų korozinio atsparumo vertinimas. 4 paveiksle pateiktas tradicinio šamotinio betono bandinys po korozinio bandymo. Šarminis lydalas lengvai prasiskverbia į tokią medžiagą 1 100 °C temperatūroje (žr. 4 pav. a). Į modifikuotą šamotinį betoną, kai jo paviršiuje dėl naudojamų specialiųjų priedų, esant 900 °C temperatūrai, formuojasi apsauginis barjeras, šarminis lydalas negali prasiskverbti (žr. 4 pav. b). Tokia medžiaga yra atspari šarminiai korozijai, jos ilgalaikiškumas biokuro katiluose pakankamai didelis.

VG TU Statybinių medžiagų institutas ugniai atsparių medžiagų tyrimuose ir tokių medžiagų taikymo srityse turi ilgametę patirtį dirbdamas su Lietuvos bei kitų šalių įmonėmis (energetikos, keramikos, cemento, metalurgijos, naftos ir chemijos pramonės). Institute organizuojami seminarai, specialistų rengimo kursai, kur bendromis pastangomis sprendžiamos iškilusios problemos ugniai atsparių medžiagų panaudojimo srityse.

## „AXIOMA METERING“ PRADĖJO NAUJO ŠILUMOS SKAITIKLIO QALCOSONIC E3 GAMYBĄ

UAB „Axioma Metering“

„AXIOMA METERING“ ŠIAIS METAIS PRADĖJO GAMINTI NAUJĄ ULTRAGARSINĮ ŠILUMINĖS ENERGIJOS SKAITIKLĮ QALCOSONIC E3. NAUJASIS SKAITIKLIS NAUDOJAMAS ŠILDYMIUI AR VĖSINIMUI SUVARTOJAMOS ENERGIJOS APSKAITAI INDIVIDUALIUOSE NAMUOSE IR DAUGIABUČIUOSE, ĮMONĖSE IR ORGANIZACIJOSE. PLANUOJAMA, KAD NAUJASIS PRIETAISAS PALAIPSNIUI PAKEIS DABAR GAMINAMUS QALCOSONIC E1 TIPO SKAITIKLIUS.

### PATOGESNIS VARTOTOJAMS

„Naujojo skaitiklio sukūrimas ir paruošimas gamybai truko vienerius metus. Kurdami skaitiklį, vandentvarkos įmonėms ir galutiniams vartotojams siekėme pasiūlyti daugiau funkcionalumo ir patogumo“, – sako

„Axioma Metering“ komercijos skyriaus vadovas Mantvydas Vaičius.

Naujasis skaitiklis Qalcosonic E3 yra lanksčiai programuojamas – jų diegėjai objektuose patys galės pasirinkti šiluminės energijos matavimo vienetus (MWh, GCal,



GJ) bei skaitiklio įrengimo vietą. *Qalcosonic E3* galima integruoti į vadinamojo daiktų interneto (angl. *Internet of Things*) tinklą.

Nauja skaitiklio įranga gerokai sumažina maitinimo srovės suvartojimą – skaitiklio baterijos veikimo laikas yra 16 metų, o matavimo duomenis nuskaityti per laidinę *Mbus* sąsają galima beveik be apribojimų. Kuriant jo konstrukciją, buvo taikomi inovatyvūs sprendimai: be varžtų surenkamas korpusas, tiesiai prie plokštės lituojami terminų jutiklių

kabėliai ir baterija, atsisakyta papildomų jungčių.

## GAMYBA

*Qalcosonic E3* jau susidomėjo keletas stambių užsienio įmonių – pirmieji pavyzdžiai jau iškeliavo į JAV, Šveicariją ir Artimųjų Rytų šalis.

Naujojo skaitiklio gamyba persikels į Kauno laisvojoje ekonomikos zonoje bai-

giamą statyti „Axioma Metering“ gamyklą, į kurią bendrovė investavo 11 mln. eurų. Per metus čia planuojama pagaminti apie 1,3 mln. apskaitos prietaisų.

UAB „Axioma Metering“ kuria ir gamina ultragarsinius šilumos, vandens apskaitos ir duomenų valdymo prietaisus. „Axioma Metering“ priklauso AXIOMA įmonių grupei. Įmonių grupė AXIOMA susiformavo iš „Axis Industries“ įmonių grupės, Lietuvoje veikiančios nuo 1993 metų.

## UTENOS ŠILUMOS TINKLAI ŠVENTĖ 50 METŲ VEIKLOS JUBILIEJŲ

Parengta pagal „Utenio“ inf.



Gintaras Diržauskas, UAB „Utenos šilumos tinklai“ direktorius.

į porą gyvenamųjų namų Vyturių mikrorajone. 1969 m., vykdant tuometės šalies vyriausybės nurodymą, trikotažo katilinė buvo prijungta prie centralizuoto šilumos tiekimo sistemos, t. y. perduota Panevėžio šilumos tinklams. Augant Utenos miestui ir vystantis pramonei, šios katilinės pajėgumo nebeužteko, todėl 1974 m. buvo pradėta statyti nauja katilinė pramonės rajone. Katilinėje buvo sumontuoti 3 garo katilai, 2 vandens šildymo katilai, 3 mazuto rezervuarai, mazuto siurblynė, cheminio valymo cechas, reagentų ūkis. 1978 m. ši katilinė buvo perduota Panevėžio šilumos tinklams ir pavadinta Panevėžio šilumos tinklų Utenos šilumos tinklų rajonu. Katilinė buvo plečiama, pastatytas galingesnis garo katilas,

2 vandens šildymo katilai, vandens valymo cechas, mechaninės dirbtuvės, sandėliai.

Svarbus momentas įmonės gyvavime buvo 1997 m. liepos 1 d., kai pagal Lietuvos Vyriausybės nutarimą buvo įkurta SPAB „Utenos šilumos tinklai“, priklausanti Utenos rajono savivaldybei. 1998 m. pastatyti 2 mazuto rezervuarai, sumontuoti nutekamųjų vandenų valymo įrenginiai, naujas mazuto ūkis, kuriame yra siurblynė, kondensato valymo įrenginiai, mazuto šildytuvas, nulinė talpa. Bendras katilinių instaliuotas galingumas – 270,5 G cal/val., arba 314,5 Mwh. Šilumos tinklų ilgis – 57,25 km, termofikacinio vandens – 50,05 km, garotiekio – 7,2 km. Pagrindiniai šiluminės energijos vartotojai yra gyventojai ir pramonės







*Termofikacinė elektrinė*

įmonės. Pirmasis katilinės viršininkas buvo S. Sinkus (1967–1970), vėliau įmonei vadovavo B. Klimašauskas, S. Janušauskas, S. Ščedrovas. Ilgiausiai įmonei vadovavo Raimundas Timinskas (1986–1997), kuris iki pat mirties daug jėgų skyrė centralizuoto šilumos tiekimo vystymui, diegė naujoves, tobulino įrenginių darbą. Nuo 1997 m. rudens įmonei vadovauja G. Diržauskas.

UAB „Utenos šilumos tinklai“ gamina ir tiekia šilumos energiją Utenos miesto gyventojams, pramonės įmonėms bei įstaigoms. Pagrindinė bendrovės veikla – garo ir karšto vandens gamyba bei tiekimas – yra licencijuota. Bendrovė turi LR ūkio ministerijos išduotą leidimą gaminti elektros energiją.

Per pastaruosius dešimtmečius UAB „Utenos šilumos tinklai“ keitėsi, plėtėsi pajėgumai, buvo diegiamos naujos kuro rūšys, modernizuojamos senos trasos ir šilumos tinklai Utenos mieste, nukreipiant šilumos energiją į gyvenamąsias, gamybines ir pramonines patalpas, buvo diegiamos modernios katilinės valdymo sistemos, atsigręžta į atsinaujinančios energijos kuro rūšis (smulkinta mediena), pastatyta elektros energijos elektrinė, kurios našumas yra iki 2,5 MW. Pagaminta elektros energija



*Termofikacinė elektrinė*

sėkmingai parduodama ir perduodama į tinklus vartotojams.

Efektyvus ir modernus UAB „Utenos šilumos tinklai“ valdymas, laiku padarytos investicijos, strateginis išvalgumas, specialistų

kompetencija ir lėmė, kad Utenoje galutinis šilumos vartotojas gali džiaugtis mažiausiomis sąskaitomis už suvartotą šilumos energiją butuose. Svarbu pasidžiaugti nuosekliu ir kryptingu bendrovės darbu, diegiamomis



naujovėmis ir technologijomis, strateguojant žingsnius į priekį ir išlaikant lyderystę.

2018 m. lapkričio 29 d. oficialiai pradėjo funkcionuoti dar vienas šilumininkų pasididžiavimas Utenoje – atsinaujinančios energijos (smulkintos medienos) katilas, kurio galingumas yra 8 MW, o iš kūrenamos žaliavos dūmų, nukreipiant dūmus per kondensacinį ekonomizerį ir naudojant šią pažangią technologiją, papildomai išgaunama dar apie 2 MW šiluminės energijos, kuri perduodama pastatams šildyti.

„Projektas, kurio metu buvo statomas 8 MW vandens šildymo katilas su pakura ir kuro sandėliu, įgyvendintas per trumpą laiką – 8 mėnesius. Vandens šildymo katilą VHB 8000, kurio galia 8 MW, pagamino UAB „Enerstena“, o pakura pritaikyta kūrenti nedžiovinatą biokurą nuo 35 proc. iki 55 proc. drėgmės. Papildomai sumontuotas ir Calidum Ember 10000, kurio gamintojas irgi UAB „Enerstena“. Per parą suvartojama apie 6 TNE (tona naftos ekvivalentu), o vaizdžiau variant 3–4 vilkikų atvežtas biokuras (smulkinta mediena) aprūpina Utenos miestą šiluma ir karštu vandeniu. Visa šio projekto



Garo katilas su 10 MW našumo pakura

vertė – 1 750 000 Eur. be PVM“, – pasakojo Gintaras Diržauskas, UAB „Utenos šilumos tinklai“ direktorius.

## KUO YPATINGAS ŠIS 51-TASIS ŠILDYMO SEZONAS UTENOS ŠILUMOS TINKLAIS?

„Nors ir pabrangęs, biokuras išlieka pigiausia kuro rūšimi, kurią gali naudoti mūsų bendrovė. Šiomet prieš šildymo sezoną Lietuvoje stipriai šoktelėjo biokuro kaina. Mes šį kurą perkame biržoje, kaip ir kiti šalies energetikai“, – teigė G. Diržauskas. Pasak bendrovės direktoriaus, kodėl rinkoje brangsta biokuras, priežasčių yra bent keletas. Pirma, ekologiškas kuras jau tapo pagrindiniu Lietuvos energetikos įmonių kuru ir, artėjant šildymo sezonui, padidėja jo paklausa. O kai didėja paklausa, didėja ir kaina. Jis priminė, jog anksčiau Lietuvoje galiojo praktika, kad šilumos kaina nesikeisdavo visus metus ir todėl kildavo mažiau diskusijų. Dabar šilumos kaina perskaičiuojama kas mėnesį, įvertinant praėjusio mėnesio kuro kainas. Kita priežastis – atsivėrusi užsienio rinka, kur žaliavą perka kitų šalių energetikai, kurie taip pat atranda biokurą. Tad per mėnesį beveik 39 proc. pabrangęs biokuras neišvengiamai didina šilumos gamybos sąnaudas Utenos energetikams, tačiau šilumos kaina vartotojams beveik nepadidėjo ir yra mažiausia visoje šalyje. „Taigi mažiausios šilumos kainos segmente Utena išlieka lydere tarp savivaldybių“, – akcentavo UAB „Utenos šilumos tinklai“ direktorius.

„Žinoma, šie nuopelnai yra visos mūsų bendrovės darbuotojų, kurie savo kompetenciją, žinias ir išmanymą pritaiko kasdieniame darbe. Patikėkite, UAB „Utenos šilumos







*Pramonės rajonas ir šilumos tinklų kaminas*

tinklų“ specialistai tikrai nebe tokie, kokius galime matyti XIX–XX a. pradžios filmuose – pečkurius su kastuvais prie anglių krūvos ir dirbančius prie katilinės pakuros“, – juokavo direktorius. „Mūsų priežiūros pultai modernūs ir skaitmenizuoti, gausybė rodmenų, ekranų, o visą šį procesą prižiūri vos keli energetikos specialistai. Žinoma, įmonės gerovei svarbu ir oro temperatūra. Juk kuo labiau termometro stulpelis nukritęs žemiau 0, tuo mes esame reikalingesni, rūpinantis šiluma už kiekvienų durų“, – pabrėžė G. Diržauskas.

Reikia pasidžiaugti, kad UAB „Utenos šilumos tinklai“ darbuotojai sulaukia ypatingo dėmesio ir iš kolegų energetikų iš visos Lietuvos. Štai ir 2018 metų apdovanojimuose Lietuvos energetikų dienos proga uteniškiai taip pat buvo nepamiršti ir pagerbti:

- technikos strategijos skyriaus viršininkas Laimantas Meidus – Lietuvos energetikų Garbės ženklui,



*Utenos šilumos tinklai*

- ekonomistė Aušra Vitkūnienė – Pasaulio energetikos tarybos Lietuvos komiteto padėkos raštu,
  - pamainos meistras dispečeris Gytis Časas – Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos padėkos raštu,
  - suvirintojas Gintautas Vadišius – Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos padėkos raštu.
- Nors lietuvių liaudies patarlė byloja, kad be dūmų nebus šilumos, UAB „Utenos šilumos tinklai“ kolektyvas džiaugiasi, kad net ir dūmus jau gali paversti šilumos energija.



*Valdymo spinta*



*Senasis katilinės valdymo pultas*

2018 M. RUGSĖJO 24–27 DIENOMIS HELSINKYJE VYKO EUROPOS ŠILUMININKŲ ORGANIZUOTAS RENGINYS **CENTRALIZUOTOS ENERGETIKOS DIENOS**. APIE 400 DALYVIŲ DISKUTAVO AKTUALIAIS KLAUSIMAIS, SURENGTA PARODA, KURIOJE BUVO PRISTATOMOS TECHNOLOGINĖS NAUJOVĖS, VYKO „EUROHEAT & POWER“ GENERALINĖ ASAMBLĖJA, IŠRINKTA ŠIOS ORGANIZACIJOS NAUJA VADOVYBĖ, BUVO GERA PROGA PABENDRAUTI SU KITŲ ŠALIŲ ATSTOVAIS IR GAUTI TIESIOGINĖ INFORMACIJĄ APIE ŠILUMOS ŪKIO VYSTYMO SI TENDENCIJAS EUROPOJE. RENGINYJE DALYVAVO KAI KURIŲ LIETUVOS ŠILUMOS TIEKIMO ĮMONIŲ VADOVAI IR LŠTA PREZIDENTAS V. LUKOŠEVIČIUS.

Svarbiausia politinė daugumos šalių ir atskirų miestų strateginė kryptis – palaipsniui visiškai atsisakyti iškastinio kuro ir pilnai apsirūpinti energija neišmetant į aplinką anglies dvideginio. Labai iliustratyvus tokių projektų pavyzdys – jūroje kuriama sistema, kur vėjo elektrinės pagaminta elektra suka šilumos siurblius, kurie iš vandens „siurbia“ šilumą ir tiekia į artimiausio miesto centralizuoto šilumos tiekimo sistemą, arba ji akumuluojama, saugant, kol jos prireiks. Į grįžtamąjį vandenį jau kitais šilumos siurbliais surenkama perteklinė šiluma iš miesto (vėsinimas), kuri taip pat kaupiama saugykloje ir t. t. Taip kuriamos sudėtingos kompleksinės integruotos sistemos, kurių jau nebegalima vadinti centralizuotu šildymu ir vis labiau įsigali naujas terminas *centralizuotas (regioninis) energijos tiekimas*.

Suprantama, kad sudėtingas daugiafunkcės sistemas turi valdyti vienas operatorius, kuris lanksčiai formuotų energijos gamybos ir tiekimo režimus, siekdamas mažiausių sąnaudų, juk tik taip galima formuoti mažiausias ir konkurencingas kainas bei siekti pelno. Todėl Europos energetikų bendruomenė labai skeptiškai vertina kai kurių politikų bandymus skaidyti centralizuoto šilumos tiekimo sistemas į dalis, diegti konkurenciją gamybos srityje ar panašiai, nes tai užkerta kelią didelių sistemų integracijai,

sąnaudų optimizavimui ir centralizuoto energijos tiekimo konkurencingumui. Toleruojama tik konkurencija dėl vartotojų. Dauguma pranešėjų renginyje pasisakė, kad konkurencija tarp centralizuoto ir individualaus šildymo yra pakankama motyvacija efektyviai dirbti.

Bandymų įvesti centralizuotai tiekiamos šilumos kainų reguliavimą Suomijoje ir Švedijoje buvo atsisakyta. Manoma, kad savivaldybė, kuri atstovauja šilumos vartotojams ir yra suinteresuota mažomis šildymo išlaidomis, yra turto savininkė, tad turi pakankamai įtakos šilumos tiekimo įmonei ir jokio papildomo reguliavimo nebereikia. Žinoma, savivaldybės elgiasi atsakingai ir dėl trumpalaikių politinių tikslų neaukoja savo valdomų įmonių ilgalaikių ekonominių interesų.

Prieš kelerius metus Švedijoje įdiegtas papildomas šilumos kainų aprobeavimo metodas – *dialogas dėl šilumos kainų*. Tai yra šilumos tiekėjo derybos su kompetentingais šilumos vartotojų atstovais, kuriems įrodomos priežastys, lemiančios kainų kitimą. Vartotojų atstovų aprobeuota šilumos kaina taikoma nustatytą laiką ir kelia didesnę pasitikėjimą jos pagrįstumu.

Daugumoje Europos šalių aktyvus pastatų energetinio efektyvumo gerinimas mažina šilumos pardavimus ir šilumos tiekėjai prarastą pajamą stengiasi kom-

pensuoti teikdami kitas paslaugas. Šiaurės šalyse sparčiai vystomos centralizuoto vėsinimo sistemos. Suomijoje yra daugiau kaip 30 tokių sistemų, o Švedijoje centralizuoto vėsinimo metinės apimtys pasiekė 1 TWh.

Centralizuoto šilumos tiekimo rinka Vakarų Europos šalyse plečiama prijungiant daugumą naujų daugiaaukščių pastatų ir aktyviai kuriamos vamzdynų sistemos individualių namų kvartaluose. Savivaldybės ir valstybė tam teikia įvairius paramos ir skatinimo mechanizmus. Vamzdynų įrengimo sąnaudas stipriai mažina lanksčių plastmasinių vamzdžių naudojimas vietoje plieninių ir pažemintos temperatūros režimai, kurie mažina šilumos perdavimo nuostolius ir ilgina vamzdynų naudojimo laiką.

Buvo pripažinta, kad bet kokios technologijos praras prasmę, jei nebus energijos vartotojų. Todėl labai didelis dėmesys skiriamas, kad vartotojas būtų patenkintas paslaugomis. Tiekėjai vartotojams vis dažniau siūlo įvairių paslaugų paketus. Tai ne tik šilumos ir vėsinimo ar karšto vandens tiekimas, bet ir energijos taupymo paslaugos, pastato energetinis sertifikavimas ar skaitmenizacija ir pan. Vartotojus stengiamasi padaryti verslo bendraturčiais arba aktyviais dalyviais.

„Euroheat & Power“ parodoje taip pat buvo pademonstruota įvairių šilumos tiekimo efektyvumą didinančių technologinių sprendimų. Biokuro katilinėse kondensacinių ekonomizerių efektyvumas didinamas grįžtamąjį vandenį papildomai ataušinant absorbciniais šilumos siurbliais, o sudegimo kokybę pagerina cheminiai priedai, primaišyti į biokuro masę. Ne tik geriau dega kuras, bet ir pelenai tampa lakesni ir geriau nusivalo nuo katilo paviršių.

Europinė šilumininkų asociacija ne tik rengia įvairius renginius, bet ir platina technines rekomendacijas įvairiais šilumos tiekimo aspektais. Lietuvos šilumos tiekėjai aktyviai dalyvauja „Euroheat & Power“ veikloje ir stengiasi pritaikyti gerąją praktiką savo įmonėse.



## LŠTA SEMINARAS „CENTRALIZUOTAI TIEKIAMOS ŠILUMOS GAMYBOS ŠALTINIŲ ĮRANGOS KOKYBĖ IR TECHNOLOGINIO VYSTYMO SI PERSPEKTYVOS“

Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija



Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija 2018 m. lapkričio 15 d. savo nariams organizavo seminarą „Centralizuotai tiekiamos šilumos gamybos šaltinių įrangos kokybė ir technologinio vystymosi perspektyvos“. Į seminarą buvo kviešti šilumos tiekimo įmonių darbuotojai, atsakingi už šilumos gamybą ir investicijas, energetikos ekspertai ir visi galintys pasidalyti biokurą naudojančių katilinių eksploataavimo patirtimi ir padiskutuoti apie

naujas galimybes jų efektyvumui gerinti bei įvairesnių išteklių naudojimą.

Seminaro metu pranešimus skaitė Žana Kraučėnienė, UAB Effectum LT vadovaujanti partnerė, Raimondas Stiga, AB „Vilniaus šilumos tinklai“ gamybos direktorius, dr. Nerijus Striūgas, Lietuvos energetikos instituto Degimo procesų laboratorijos vadovas, Dmitrijus Podčerminas, UAB „Gandras Energoefektas“ generalinis direktorius, Gintautas Staniulio-

nis, UAB „Herz Baltija“ direktorius, Vytenis Daunoravičius, UAB „Naujoji šiluma“ generalinis direktorius, bei svečiai iš užsienio: Stefano Tura, „HERZ Energietechnik GmbH“ inžinierius, Austrija, Timo Huotaris, „Prometec“ rinkodaros vadovas, Suomija, Martinas Pejstrupas, „Arcon Sunmark A/S“ techninės įrangos pardavimų vadovas, Danija.

Visus pranešimus galima rasti LŠTA interneto svetainėje [www.lsta.lt](http://www.lsta.lt) skiltyje „Renginiai“.



## SPECIALISTO VERDIKTAS APIE PLAČIAUSIAI NAUDOJAMAS ŠILTINIMO MEDŽIAGAS: KĄ GERIAUSIA RINKTIS SAVO NAMAM

Reda Tamošaitytė  
SA.lt (Statyba. Architektūra), www.delfi.lt

PASTATUOSE IŠLAIKYTI ŠIAIS LAIKAIS IŠTIES BRANGIAI KAINUOJANČIĄ ŠILUMĄ – SVARBI UŽDUOTIS TIEK LIETUVOJE, TIEK KITOSE ŠALYSE, KUR VYRAUJA TEIGIAMOS IR NEIGIAMOS ORO TEMPERATŪROS KAITA. ŠILUMAI IŠSAUGOTI IR TAUPYTI Į PAGALBĄ PASITELKIAMOS PAČIOS ĮVAIRIAUSIOS TECHNOLOGIJOS, JUOLAB KAD PAMATŲ, GRINDŲ, SIENŲ, LUBŲ AR STOGŲ ŠILTINIMO MEDŽIAGŲ IŠRASTA IŠTIES NEMAŽAI. NEŽIŪRINT Į TAI, PASAK KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETO ARCHITEKTŪROS IR STATYBOS INSTITUTO (KTU ASI) STATYBINĖS LABORATORIJOS MOKSLO DARBUOTOJO ARŪNO BURLINGIO, ČIA VIS DAR YRA KĄ NUVEIKTI – ŠILTINIMO SISTEMOS NUOLAT TOBULINAMOS.



### MOKSLININKO PATARIMAI

Nors pastatų šiltinimo medžiagų įvairovė išties plati, Lietuvoje bent jau šiuo metu, A. Burlingio teigimu, labiausiai paplitusios kelios jų rūšys. Tai polistireniniai putplasčiai, įvairių plaušų vatos (akmens, stiklo, medienos ir kt.) ir atskirais atvejais – šiaudai, spaljai, kitos natūralios medžiagos.

Anot mokslo darbuotojo, putplasčiai paprastai naudojami kaip plokštės, rečiau – purškiami ar liejami. Mat kiekviena iš pasirinkamų šiltinimo medžiagų tinka

skirtingiems poreikiams. Šiltinant pastatus tiek iš išorės, tiek iš vidaus, svarbu pasiekti, kad apšiltintose atitvarose nesikondensuotų drėgmė. Be abejo, tam būtini patikrinamieji apskaičiavimai, atsižvelgiant į šiltinimo medžiagos atitvarose naudojimo eiliškumą.

„Jei norime šiltinti mūrinio namo sienas iš išorės, tinka naudoti tiek putplasčius, tiek mineralinę ar stiklo vatą. Tik naudojant vatas vertėtų taikyti vėdinamųjų fasadų sistemas, o šiltinant plonasiėnių tinkų sistemomis, kai šiltinantis sluoksnis – vatos plokštė, būtina

atkreipti dėmesį į tokių tinkų laidumą vandens garams. Turėtų būti maža vandens įgertis, kad į šiltinimo medžiagą negalėtų įsiskverbti drėgmė“, – aiškino mokslininkas.

Specialistas pataria, kad ant grunto įrengtoms grindims beveik visada būtų tikslingiau naudoti polistireninio putplasčio plokštes, kurios gali atlaikyti didesnę apkrovą, į jas ne taip greitai įsigeria vanduo ir, palyginti su įvairiomis mineralinių ar stiklo vatos plokštėmis, jos yra pigesnės.

Pasak mokslininko, įprasta, kad karkasiniam namams šiltinti naudojamos įvairių rūšių vatos plokštės, nes jų įrengimas gana paprastas technologiškai. Tiesa, tokiais atvejais niekas nedraudžia naudoti ir putplasčius, ypač – purškiamuosius. Vienas pasirinkimų taip pat gali būti šiaudai, tačiau jiems iš anksto supresuoti iki maždaug 100 kg/kub. m ar kiek didesnio tankio prireiks specialaus medžio karkaso.

### TECHNOLOGIJŲ TOBULINIMAS

A. Burlingio teigimu, visų šiuo metu naudojamų medžiagų šilumą izoliuojančios savybės paremtos mažu jose esančio nejudraus oro šilumos laidumu. Ir nors naujų medžiagų šioje srityje kol kas neišrasta, didelio proveržio nėra, veiksmas vis dėlto vyksta – nuolat tobulinamos tiek šiltinimo sistemų montavimo technologijos, tiek pačios medžiagos.

Viena technologijų, kuri sparčiai skinasi kelių pastatų šiltinimo srityje, yra atspindinčioji izoliacinė plėvelė, sudaryta iš šilumą atspindinčios refleksinės folijos ir šilumos judėjimą sulaukančios plėvelės su oro burbuliukais.

Tačiau ši medžiaga naudojama dar neilgai, todėl neaišku, ar jos šilumą izoliuojančios savybės ateityje nesusilpnės dėl aplinkos poveikio. Pavyzdžiui, diskutuojama, kad jei šios plėvelės paviršius per tam tikrą laiką smarkiai apdulkės, kaip tuomet ji atspindės šilumą?

Dar viena panaši technologija – termoizoliaciniai dažai. Viskas paprasta: šiais dažais



**ARTURO INDIČIANSKIO, BENDROVĖS „BASF“ PROJEKTŲ VADOVO  
BALTIJOS IR ŠIAURĖS EUROPOS ŠALYSE KOMENTARAS**

padengiami paviršiai, šie išdžiūsta ir tuomet susidaro elastinė polimerinė danga, pasižyminti šilumą izoliuojančiomis savybėmis. Tokiu būdu efektyvu šiltinti pastatų stogus, fasadus, vidaus sienas, betonines grindis, vamzdinius, netgi gartraukius, šaldiklius, cisternas ir kitas talpyklas.

Vakuuminiai, arba specialių dujų pripildyti paketai – sąlygiškai dar viena naujovė. Tiesa, ji Lietuvoje ne itin dažnai naudojama, nes manoma, kad tokia šiltinimo sistema gali būti pavojinga ir ne visiškai patikima. Pavojus gali kilti tuomet, jei statybose toks paketas būtų pažeistas. Be to, išėjus dujoms paketo viduje vakuumo nebeliktų, o kartu su juo – ir šilumą izoliuojančių savybių. Ne paslaptis, kad laikui bėgant dujos ima ir laipsniškai „išseina“ iš paketo.

**ŠILUMĄ SAUGANTI TERMOVATA**

Tokios šiuolaikinės šiltinimo medžiagos kaip poliuretano putos (termovata), anot KTU mokslininko, tikrai geras pasirinkimas, kai norima pasiekti A+ klasės šilumos varžą. Dėl termovatos galimas visiškas konstrukcijų sandarinimas, be to, ši technologija turi ir daugiau pranašumų.

Ant šiltinamo paviršiaus specialia įranga užpurškus poliuretano putų, šios per kelias sekundes išsiplečia kone iki 100 kartų ir tampa minkštu, elastingu ir sandariu baltos spalvos šiltinamuoju sluoksniu. Poliuretano putų sudėtyje nėra jokių kenksmingų komponentų, tad jos neteršia aplinkos, nedulka, nepelija, taigi, nekenksmingos sveikatai. Galbūt neįtikėtina, bet įvairūs graužikai šių putų neliečia, nors jos, atrodytu, ir galėtų būti jiems patrauklios savo išvaizda, savybėmis.

Poliuretano putos puikiai prilimpa prie įvairiausių šiltinamų paviršių, purškiamosios putos patenka į visas nesandarias vietas, kurias akimirksniu užpildo, ir vos 5 cm storio šios medžiagos sluoksnis iš patalpų ne tik neišleidžia šilto, bet ir į vidų neleidžia šalto oro.

Šiltinimui šia termoizoliacine medžiaga nebūtini specialiai paruošti paviršiai. Jie gali būti drėgni, netgi aprūdiję. Apsauginių plėvelių gali prireikti tik tokioms didelio drėgnumo patalpoms kaip skalbyklos, baseinai, pirtys. Kitų paviršių, apšiltintų termovata, apdailos darbus galima atlikti nieko nelaukiant. Patogu, patrauklu, taupomas laikas.

**LIETUVA PERIMA GERĄJĄ PATIRTĮ**

KTU ASI Statybinės laboratorijos mokslo darbuotojas A. Burlingis bent jau artimiau-

*Prieš šimtą metų mažinant statybų sąnaudas pradėtos naudoti termoizoliacinės medžiagos. Tuomet sienos buvo mūrijamos tam tikro storio, o kad pastate būtų patogų gyventi tiek žiemą, tiek vasarą, ieškota alternatyvų, kaip plytų sieną paploninti, nepabloginant komforto gyventojams. Maždaug 20 proc. sienos storio buvo pakeista į durpinį plaušą. Tas plaušas, būdamas 5 cm storio, pagerindavo bendrą atitvarų charakteristiką.*

*Diskutuodami apie pastatų modernizavimą ar naujų pastatų statybą, kritikai dažnai teigia, kad pastatų termoizoliavimas neatsiperka. Tačiau kokio storio turėtų būti baltų silikatinių plytų siena, kad atitiktų šiuo metu galiojančius energinio naudingumo reikalavimus?*

*Juk kalbėdami apie energinį naudingumą, klases, iš tiesų kalbame apie komfortą. Prieš porą metų matydavau reklaminių stendų, kuriuose buvo akcentuojama, kad naudojant biomasę sumažės šildymo kaina. Pastarąsias kelias savaites kalbama apie tai, kad biomasė brangs. Visų pirma, reikia sumažinti šilumos suvartojimą, o tuomet jau nesvarbu, ar įdarbinsime saulę, ar naudosime biomasę, ar suskystintąsias natūralias dujas (LNG).*

*Komfortas, nepriklausomai nuo pastato paskirties, yra normali temperatūra, santykinė drėgmė (kai kuriose šalyse higienos normose apibrėžta 40–60 proc. drėgmė) ir CO<sub>2</sub> dalelių kiekis. Beje, kai kurių termoizoliacinių medžiagų gamintojai arba tiekėjai teigia, kad šiltinti pastatų poliuretano putomis arba polistireninėmis putplasčiais negalima, nes jie nekvėpuoja. Namas ir neturi kvėpuoti, jis turi būti vėdinamas.*

*Nesvarbu, priverstinis ar natūralus, vėdinimas privalo būti. Komfortas pasiekiamas tinkamu konstruktyvo suprojektavimu, medžiagų išdėstymu tam tikru eiliškumu, kad konstruktyve*

*nesusidarytų drėgmė, galiausiai pastatas turi būti vėdinamas. Jeigu prieš 10–15 m. buvo tendencija kalbėti apie pasyviuosius pastatus, vykstant debatams tarp termoizoliacinių medžiagų gamintojų, dalis statytojų apsisprendė statyti ne pasyvųjį, o masyvųjį namą (angl. massive house). Tuomet vietoj 40 cm storio konstruktyvo reikalingas kone metro, o tai pabrangina statybas.*

*Rinkoje teko matyti siūlant dujų silikatinius blokelius, kuriuos naudojant energiška efektyvius pastatus galima statyti be termoizoliacinių medžiagų. Būdamas pastato išorėje, termoizoliacinės medžiagos mažina šilumos nuostolius pagrindinėje konstruktyvo dalyje, neleidžia sienoms žiemą peršalti, o vasarą perkaisti. Be to, pagrindinėje konstruktyvo dalyje išlaikomas stabilus energijos kiekis žiemą ir vasarą.*

*Šildymo sezonas įprastai prasideda, kai paros temperatūra pasiekia 10 laipsnių. Daugiabutyje, pastatytame iš surenkamojo gelžbetonio gaminių, savaitę prieš šildymo sezoną temperatūra būna mažesnė nei 8 laipsniai, siena atvėsta. Įjungus šildymo sistemą, pirmąsias dvi ar tris savaites šildomos ne patalpos, o siena.*

*Žmonės stebisi, kodėl, prasidėjus šildymo sezonui, lauke temperatūra mažai skiriasi nuo vėlesnio mėnesio, bet sąskaitos didesnės. Ką peršaldėme, turime sušildyti. Kitas pavyzdys – perkaitimas. Jei turime senos statybos daugiabutį, stogas, padengtas bitumine danga, papildomai įkaitina perdangos plokštę, įkaitęs stogas prikaitina patalpas. Išvėdinus patalpas, langai uždaromi ir temperatūra išsyk pradeda kilti.*

*Pastato apvalkalas turi būti apšiltintas, be šalčio tiltelių. Jei apšiltinsime sienas, stogą, tačiau neapšiltinsime pamato, šilumos nuostoliai bus būtent per jį.*

sioje ateityje radikalių pokyčių pastatų šiltinimo srityje nemato. Jo teigimu, kažko ypatingai naujo horizonte nėra, išskyrus tai, kad pastaruosiu metu vis daugiau dėmesio skiriama statybose naudojamų medžiagų ekologiškumui, paprastesniam jų utilizavimui ir pakartotiniam naudojimui.

Mokslininkas mano, kad tobulumui ribų nėra, tad ir šiltinimo sistemų srityje yra daug ką nuveikti, ypač stengiantis panaudoti kuo daugiau vietos žaliavų.

Pastatus šiltinant iš išorės, storėja šiltinamojo sluoksnio storis, todėl, pasak pašneke, jam inkaruoti prie atitvarų pagrindo jau

sukurtos ir gaminamos kaskart tobulesnės plastikinės inkaravimo smeigės. Vėdinamųjų fasadų įrengimo atvejais pradėdami naudoti už metalus mažiau šilumai laidūs stikliniai ir bazalto tekstolito šiltinantį sluoksnį kertantys ryšiai.

„Reikia paminėti, kad taip pat gaminamos įvairios ir iš karto su apdaila šiltinančios plokštės“, – atkreipė dėmesį A. Burlingis.

Taigi, šiltinimo sistema atlieka trejų funkcijų – ne tik taupo šilumą, apsaugo mūrą nuo irimo dėl oro temperatūros svyravimų, bet ir fasadui suteikia estetišką išvaizdą.

Statybų srityje Lietuva jau senokai perėmusi daugelį užsienio šalių gerųjų praktikų,

jei tai nesusieta su didesniu vietos ekologiškų žaliavų (pavyzdžiui, medienos konstrukcijos) ar iš anksto gamykloje surinktų pastato elementų panaudojimu.

Pas mus po truputį ima plisti daugiasluoksniai atspindinčių plėvelių dembliai ir kiti šiluminių spindulių atspindėjimu paremti

termoizoliaciniai gaminiai. Jie dažniausiai taikytini karkasiniam namams, šlaitiniams stogams šiltinti.

Laikais, kai vis svarbesnė tampa ekologija, daug dėmesio skiriama ir fasadų atsparumui aplinkos taršai. Tokią išskirtinę galimybę gali suteikti tinkui ir dažams nau-

dojama kvarco gardelių nanotechnologija. Būtent tokios nanodalelės paviršiuje sudaro tankų, kietą kaip mineralas trijų matmenų kvarco tinklą, kuris neleidžia prie pastato prilipti daugybei purvo dalelių, dulkių, sporių. Jei jų šiek tiek ir nusėda, vėjas ir lietus lengvai nupučia.

## CENTRALIZUOTAI TIEKIAMA ŠILUMA PAGAL ENERGINIO EFEKTYVUMO RODIKLIUS TAPO PRIORITETINIŲ ENERGIJOS ŠALTINIŲ A++ KLASĖS PASTATAMS

Ramunė Gurklienė

Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos vyriausioji specialistė



Siekiant įgyvendinti ES direktyvų nuostatas, pagal kurias jau 2020 m. atsinaujinančių išteklių energija turi sudaryti ne mažiau kaip 20 proc. bendro ES šalyse suvartojamos energijos kiekio, Lietuvoje palaipsniui griežtinami ir statybos reikalavimai.

Kaip žinia, nuo 2018 m. sausio 1 d. naujai statomiems pastatams pastatų energinio naudingumo klasė turi būti ne žemesnė kaip A+, o nuo 2021 m. įsigalios reikalavimai A++ klasei.

A++ energinio efektyvumo klasei vienas iš svarbiausių reikalavimų yra užtikrinti, kad pastato suvartotoje energijoje didesnę dalį sudarytų energija iš atsinaujinančių energijos šaltinių. Kitaip tariant, parenkant pastatui energijos šaltinius būtina atsižvelgti į juose esančios energijos dalį iš atsinaujinančių išteklių, tai yra į atitinkamo energijos šaltinio santykio tarp atsinaujinančio ir neatsinaujinančio pirminės energijos faktoriaus vertę, nurodytą Aplinkos ministro

patvirtinto statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ (toliau – Reglamentas) 2 priedo 2.18 lentelėje.

Vienus iš didžiausių pastate suvartojamos energijos kiekių sudaro šiluminė energija pastatui šildyti ir karštam vandeniui ruošti, todėl tam tikslui panaudoto energijos šaltinio atsinaujinančios ir neatsinaujinančios pirminės energijos faktorių santykio vertė gali daryti lemiamą įtaką pastato energinio efektyvumo klasei. Jeigu šio energijos šaltinio minėta faktorių santykio vertė **nesiekia 1, A++ klasės pasiekti nepavyks** nepanaudojus papildomų energijos šaltinių, gaminančių energiją iš atsinaujinančių išteklių (pvz. saulės kolektorių, vėjo elektrinių, šilumos siurblių ar pan.). Jeigu šio energijos šaltinio minėta faktorių santykio vertė **bus didesnė už 1, susidaro labai palankios sąlygos pasiekti A++ klasės pastato energinio naudingumo efektyvumą** be jokių papildomų energijos šaltinių, gaminančių energiją iš atsinaujinančių išteklių.

Š. m. sausio 11 d. aplinkos ministerija patvirtino naujus Reglamentas pakeitimus, įsigaliosiančius nuo 2019 m. vasario 1 d., tarp kurių buvo atnaujinta ir 2 priedo 2.18 lentelė.

Pagal iki šiol galiojusius 2.18 lentelės duomenis, pateiktą atsinaujinančios ir neatsinaujinančios pirminės energijos fak-

torių vertės buvo apskaičiuotos vertinant centralizuoto šilumos tiekimo (toliau – CŠT) įmonių 2014 metų rodiklius, kuriais remiantis pastatai, prijungti prie CŠT tinklų negalėjo gauti A++ klasės, kadangi vidutinė CŠT sektoriaus įmonių atsinaujinančios ir neatsinaujinančios pirminės energijos faktorių santykio vertė **siekė tik 0,44**. Tai nebeatitiko dabartinės faktinės situacijos, kadangi per pastaruosius keletą metų CŠT gamybos rinkoje atsinaujinančių išteklių dalis bendrame kuro balanse išaugo iki 70 proc. Kauno technologijos universiteto Architektūros ir statybos instituto atlikti centralizuotai tiekiamos šilumos pirminės energijos faktorių ir CO<sub>2</sub> išmetimų į aplinką skaičiavimai patvirtino, kad Lietuvoje centralizuotai tiekiamai šilumai gaminti dominuoja atsinaujinantys energijos ištekliai ir pagal 2017 metų duomenis atsinaujinančios ir neatsinaujinančios pirminės energijos faktorių santykio vertė **jau sudaro 1,02**. Išanalizavus 46 centralizuotos šilumos tiekėjų šiluminės energijos energinio efektyvumo rodiklius nustatyta, kad 39 tiekėjų tiekiamoje pastatams šiluminėje energijoje didesnę dalį sudaro energija iš atsinaujinančių energijos šaltinių.

Taigi, Lietuvos miestuose susidarė palankiausias sąlygos projektuoti ir statyti A++ klasės pastatus, aprūpinamus centralizuotai tiekiamą šilumą, be jokių papildomų investicijų į energijos gamybos iš atsinaujinančių išteklių įrangą.



## TURINYS – CONTENT

▶ <b>KONKURENCIJA DĖL KONKURENCIJOS AR DĖL ŠILUMOS PRIEINAMUMO?</b> Dr. Valdas Lukoševičius, Kauno technologijos universiteto Šilumos ir atomo energetikos katedros docentas	3
▶ <b>LIETUVOS SAVIVALDYBIŲ ASOCIACIJA: EKSPERIMENTAI ŠILUMOS ŪKYJE SAVIVALDYBĖMS KELIA NERIMĄ</b> Lietuvos savisavaldybių asociacija	5
▶ <b>KURIAMOS PRIELAIDOS PASIKARTOTI TELŠIŲ UŽŠALIMO TRAGEDIJAI</b> Dr. Valdas Lukoševičius, Kauno technologijos universiteto Šilumos ir atomo energetikos katedros docentas	7
▶ <b>AR PRIVATUS VERSLAS MĖGINA UŽSIDIRBTI IŠ ŠILUMOS PANEVĖŽIEČIŲ SĄSKAITA?</b> AB „Panevėžio energija“	8
▶ <b>TAUPYTI ŠILUMĄ GALIME KIEKVIENAS</b> AB „Klaipėdos energija“	10
▶ <b>AB „KAUNO ENERGIJA“ PASIRAŠĖ DAR 3 ES PARAMOS SUTARTIS BOKURO KATILAMS ĮRENGTI IR VAMZDYNUI Į ALEKSOTĄ STATYTI</b> AB „Kauno energija“ informacija	11
▶ <b>AB „KAUNO ENERGIJOS“ ADMINISTRACINIS PASTATAS TAPO ENERGIJĄ GAMINANČIU VARTOTOJU</b> AB „Kauno energija“ informacija	12
▶ <b>ŠILUMOS PASKIRSTYMAS ŠILDYMO SEZONO METU</b> AB „Panevėžio energija“, Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija	13
▶ <b>BOKURO KATILŲ KONSTRUKCIJŲ, PAGAMINTŲ IŠ UGNIAI ATSPARIŲ MEDŽIAGŲ, NAUDOJIMO YPATUMAI</b> Valentinas Antonovičius, Rimvydas Stonys, Vilniaus Gedimino technikos universitetas	20
▶ <b>„AXIOMA METERING“ PRADĖJO NAUJO ŠILUMOS SKAITIKLIO QALCOSONIC E3 GAMYBĄ</b> UAB „Axioma Metering“	21
▶ <b>UTENOS ŠILUMOS TINKLAI ŠVENTĖ 50 METŲ VEIKLOS JUBILIEJŲ</b> Parengta pagal „Utenio“ inf.	22
▶ <b>EUROPOS ŠILUMININKŲ FORUMAS</b> Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija	26
▶ <b>LŠTA SEMINARAS „CENTRALIZUOTAI TIEKIAMOS ŠILUMOS GAMYBOS ŠALTINIŲ ĮRANGOS KOKYBĖ IR TECHNOLOGINIO VYSTYMOSI PERSPEKTYVOS“</b> Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija	27
▶ <b>SPECIALISTO VERDIKTAS APIE PLAČIAUSIAI NAUDOJAMAS ŠILTINIMO MEDŽIAGAS: KĄ GERIAUSIA RINKTIS SAVO NAMAM</b> Reda Tamošaitytė, SA.lt (Statyba. Architektūra), www.delfi.lt	28
▶ <b>CENTRALIZUOTAI TIEKIAMA ŠILUMA PAGAL ENERGINIO EFEKTYVUMO RODIKLIUS TAPO PRIORITETINIŲ ENERGIJOS ŠALTINIŲ A++ KLASĖS PASTATAMS</b> Ramune Gurklienė, Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos vyriausioji specialistė	30

Lietuvos šilumos tiekėjų (LŠTA) ir Lietuvos šiluminės technikos inžinierių (LŠTIA) asociacijų žurnalas  
Nr. 1 (75) – 2019  
Vasaris

THERMAL TECHNOLOGY  
Magazine of  
Lithuanian District Heating Association (LDHA)  
and  
Lithuanian Thermotechnical Engineer's Society  
(LITES)

Leidžiamas nuo 1998 m. birželio mėnesio

Steigėjas – Lietuvos šiluminės technikos inžinierių asociacija

Leidėjas – redakcinė kolegija:  
Redaktorius J. Gudžinskas  
Atsakingas sekretorius M. Paulauskas  
Korektorė A. Jančiūvienė

Red. kolegijos nariai:

A. Citvaras

P. Dikša

J. Junevič

R. Gurklienė

S. Karčiauskas

V. Zutkis

Redakcijos ir straipsnių autorių nuomonės gali nesutapti.

Vito Gerulaičio g. 1

LT-08200 Vilnius

Tel. (8 5) 266 7025

Faksas (8 5) 235 6044

El. p. info@lsta.lt

www.lsta.lt

Tiražas 300 egz.

Maketavo ir spausdino UAB „Baltijos kopija“

Kareivių g. 13B, LT-09109 Vilnius

## SKELBIMAS

CONGRESS  
**EUROHEAT**  
Nantes  
2019  
&  
**POWER**

(6) 7-8 May 2019

www.EHPcongress.org

*The 39<sup>th</sup> Euroheat & Power Congress (EHP Congress) will be held in Nantes, France from 7 May to 8 May. Preceding the congress on 6th May 2019, FEDNE together with other French organisations is hosting a French Colloque.*

*The #19EHPcong is where the industry comes together to plan for the future and keep this success story growing. Join hundreds of other District Energy leaders and like minded people at the best DHC event in Europe.*

*The Congress is open to any interested individual, party or organisation, expert and interested professional from the District Heating & Cooling disciplines, as well as national and international policymakers and members of the press.*

*Daugiau informacijos <https://www.euroheat.org/events>*

# NAUJA LIUVOS ŠILUMOS TIEKĖJŲ ASOCIACIJOS INTERNETO SVETAINĖ – DAR PATOGESNĖ, IŠSAMESNĖ, O LŠTA NARIAI GALI BENDRAUTI UŽDARUOSE FORUMUOSE

Aktualijos ▾ Asociacija ▾ Šilumos Ūkis ▾ Kontaktai

Prisijungimas nariams 🔍 LT ▾

## ŠILUMOS ŪKIO RAIDA

DAUGIAU

### NAUJIENOS

**2019 Sausio 21**  
**Šilumos tiekimo tinklų modernizavimui skirtas papildomas finansavimas iš ES Sanglaudos fondo lėšų**

2019 m. sausio 15 d. energetikos ministro įsakymu 2014-2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energinis efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ 04.3.2-LVPA-K-102 priemonei 04.3.2-LVPA-K-102 „Šilumos tiekimo tinklų modernizavimas ir plėtra“ skirta 20 mln. eur paramos lėšų: vietoje 69,5 mln. eur padidinta iki 91 mln. eur.

**2019 Sausio 17**  
**Energinis išteklių birža BALTPOL paskelbė 2018 METŲ BIKURO BIRŽOS APŽVALGĄ**

2019 m. sausio 16 d. Baltpool paskelbtoje ataskaitoje pateikiami pagrindiniai 2018 m. biržos veiklos rodikliai

**2019 Sausio 17**  
**Nuo šiol centralizuotai tiekiamą šilumą tampa prioritetingu energijos šaltiniu A++ klasės pastatams**

Š. m. sausio 11 d. Aplinkos ministerija patvirtino statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ pakeitimus, įsigaliosiančius nuo 2019 m. vasario 1 d., pagal kuriuos centralizuotai tiekiamą šilumą pripažįstama prioritetingu energijos šaltiniu A++ klasės pastatams.

**2019 Sausio 15**  
**VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI PADĖS SUTAUPYTI IKI 25 % SUVARTOJAMOS ŠILUMOS ENERGIJOS**

Atsižvelgdama į šilumos vartotojams gaunamą naudą ir privalumus, siekdama užtikrinti šilumos tiekimo patikimumą bei šilumos vartojimo efektyvumą Vilniaus mieste, AB Vilniaus šilumos tinklai (VŠT) planuoja vykdyti šilumos punktų modernizavimo projektus ir šiuo tikslu renka informaciją apie pastatus, kurie galėtų būti įtraukti į šiuos projektus

DAUGIAU NAUJIENŲ

### RENGINIAI

**Gegužės 06, 2019**  
 Nantes, Francūzija

#### 39-asis Euroheat&Power tarptautinis šilumininkų kongresas

Prasidėjo registracija į š.m. gegužės 6-8 dienomis tarptautinės centralizuoto šilumos tiekimo, centralizuoto vėsinimo ir kombinuotos šilumos bei elektros energijos gamybos asociacijos Euroheat&Power rengiamą 39-ąjį kongresą, kuris šiais metais vyks Nante, Francūzijoje

**Sausio 31, 2019**  
 K. Baršausko g. 59, Kaunas, Slėnis „SANTAKA“

#### Kasmetinė nacionalinė konferencija „ŠILUMOS ENERGETIKA IR TECHNOLOGIJOS-2019“

Kasmetinė nacionalinė konferencija „ŠILUMOS ENERGETIKA IR TECHNOLOGIJOS-2019“ įvyks 2019 m. sausio 31 - vasario 1 dienomis.

**Gruodžio 13, 2018**  
 Kaunas, Lietuva

#### „Optimalus šilumos tinklų valdymas vykstant miestų kvartų renovacijai“

Š.m.gruodžio 6 ir gruodžio 13 d. UAB Energy Advice organizuoja mokymus „Optimalus šilumos tinklų valdymas vykstant miestų kvartų renovacijai“.

**Gruodžio 12, 2018**  
 Lietuva

#### Kvalifikacijos tobulinimo kursai

LIŠTIA organizuojami kvalifikacijos tobulinimo kursai, įvyks 2018 m. gruodžio mėn. 12 - 14 dienomis. Kursai organizuojami pagal Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC) ir LR APLINKOS MINISTERIJOS akredituotas programas.

DAUGIAU RENGINIŲ

### ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMAS

ZIURĖTI

### LIUVOS ŠILUMOS TIEKIMO ŽEMĖLAPIS

ZIURĖTI

### LEIDINIAI

ZIURĖTI

**PER 20 METŲ**  
 ČŠT SEKTORIAUS PASIEKIMAI

Vartotojų skaičius  
**680000**

Šilumos nuostoliai tinklese  
**15 %**

Šilumos gamyba iš biokuro  
**68 %**