

# AR ŪKIŠKAI SAUGOME ŠILUMĄ?



Galiojančioje 2012 m. priimtoje Lietuvos nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijoje nurodoma, kad viena didžiausių šilumos sektoriaus problemų – neefektyvus šilumos energijos vartojimas, ypač daugiabučiuose namuose. Europos Sąjungos 2012/27/ES Energijos efektyvumo direktyvoje nurodyta, kad pastatai suvartoja 40 % viso galutinės Europos Sąjungos suvartojamos energijos kiekio. Lietuvoje vidutinis metinis šilumos suvartojimas (209 kWh/m²) yra bene dukart didesnis nei Skandinavijoje. Prasidėjus pastatų renovacijai tapo akivaizdžiai matomi šilumos taupymo rezultatai: paprastai atnaujinti (modernizuoti) pastatai suvartoja apie 50 % mažiau šilumos nei iki tol. Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos (toliau – LŠTA) duomenimis, 2016 metais Lietuvoje prie centralizuoto šilumos tiekimo (toliau – CŠT) tinklų yra prijungta apie 17 800 daugiabučių namų, tarp jų – visiškai atnaujintų tik apie 1400 vnt., o naujos statybos, pastatytų po 1993 m., yra apie 1300 vnt. Atnaujinti (modernizuoti) ir naujos statybos daugiabučiai namai šildymui suvartoja ~ 9 kWh/m²/mėn., o iš dalies atnaujinti (modernizuoti) daugiabučiai namai – apie 13 kWh/m²/mėn. Tuo tarpu



Apšiltinti daugiabučiai namai suvartoja mažais šilumos, todėl jų gyventojų mokėjimai už šildymą yra maži

didžioji dalis gyventojų gyvena nešiltintuose, sovietinės statybos daugiabučiuose namuose, pastatytuose iki 1992 m., ir juose šildymui suvartojama ~19 kWh/m²/mėn. Pačios blogiausios būklės namuose suvartojama 30 ir daugiau kWh/m²/mėn., todėl mokestis už šildymą juose yra labai didelis.

## SOVIETINIAI DAUGIABUČIAI NAMAI – ŠILUMOS ŠVAISTŪNAI

LŠTA prezidentas **Vytautas Stasiūnas** atkreipia dėmesį, kad įvairiose Lietuvos energetikos konferencijose daugiausiai kalbama apie išmaniuosius tinklus, saulės kolektorius, tačiau visai nenagrinėjamas ir nevertinamas šilumos išsaugojimas, reguliavimas ir efektyvus vartojimas pastatuose, kuriuose gyvena didžioji visuomenės dalis. Šilumą galima taupyti kompleksiskai: ne tik apšiltinus sienas, bet ir minimaliai pertvarkius daugiabučių vidaus šildymo ir karšto vandens sistemas ar pasirenkant dalinius, operatyvesnius, vartotojams priimtinesnius šilumos energijos taupymo būdus.

Sovietmetčiu masiškas kaimo gyventojų kėlimasis į miestus sukūrė didžiulius naujus gyvenamųjų namų mikrorajonus. Statybos vyko sparčiai ir ne itin kokybiškai. Dabar tai patiria butų savininkai, mokėdami už pernelyg daug suvartotą šilumos energiją. „Labai gaila, kad per dvidešimt penkerius nepriklausomybės metus į daugiabučius namus sunkiai ateina gyventojai, jaučiantys atsakomybę dėl bendrojo naudojimo patalpų ir inžinerinių sistemų priežiūros, – teigia Vytautas Stasiūnas. – Kol kas akcentuojama daugiabučių namų renovacija, kuri, deja, vyksta labai lėtai ir nepaliečia senamiesčio pastatų, kurie yra paveldo objektai, o vidaus šildymo sistema dažnai yra likusi tokia pat, kokia buvo prieš 50 metų.“

Daugiabučių namų gyventojai yra pagrindiniai CŠT vartotojai. Iš 691274 vnt. CŠT vartotojų yra net 669584 vnt. buitinių vartotojų. CŠT šiluma pigesnė už alternatyvius šildymo būdus, jos gamyba ir tiekimas vartotojams yra draugiškas aplinkai – mažiau teršalų

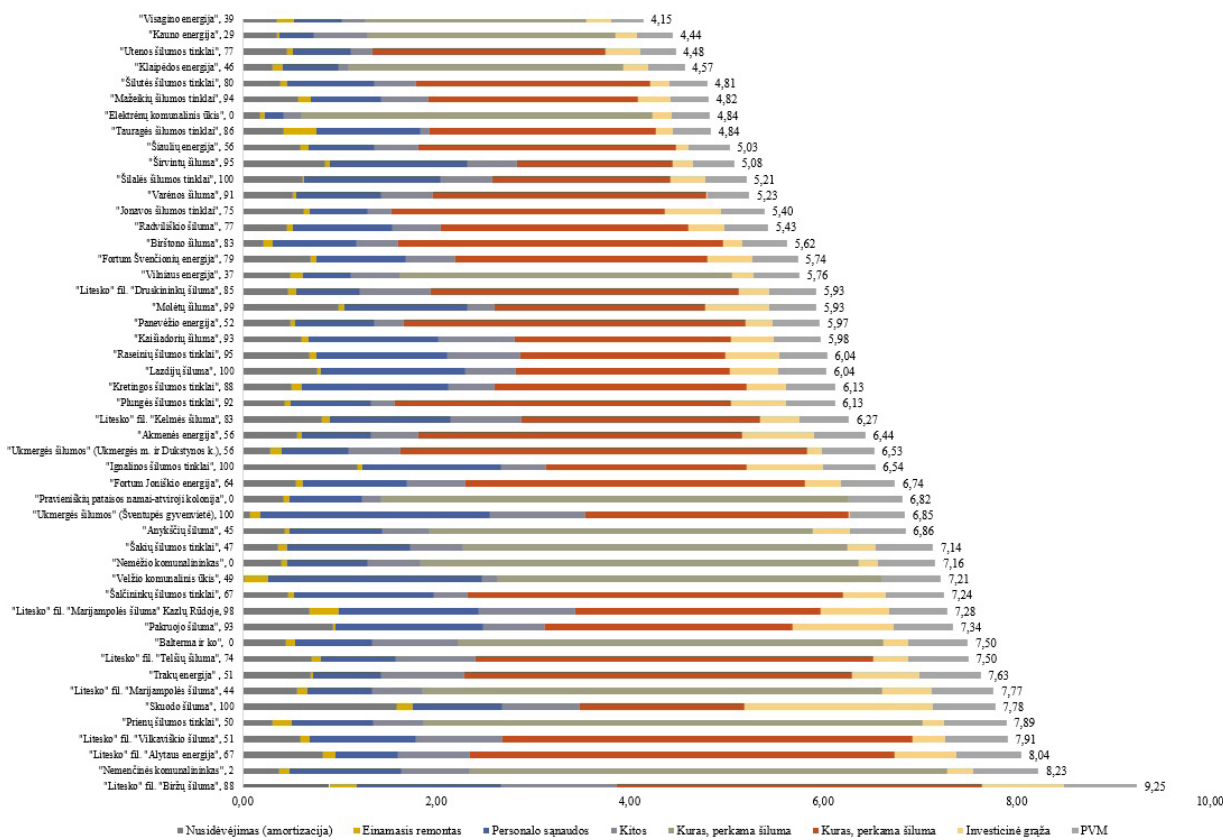
bei šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo. Gyventojams nereikia rūpintis kuru, remontuoti katilo, nes tai daro CŠT tiekėjai – kaip sakoma, viskas įskaičiuota. Be to, gyventojams centralizuotai tiekiamai šilumai taikoma PVM lengvata. Dažnokai kalbama apie Vilniaus šilumos ūkio pertvarką priekaištauojant dėl didelių kainų už šildymą, nors „Vilniaus energija“ šilumos kaina yra panaši kaip ir kituose didžiuosiuose miestuose“.

Aimanuodami dėl negerovių, neūkiškos daugiabučių priežiūros ir renovacijos sunkumų, neturime pamiršti ir pasiekimų įvertinimo: Vilnius pagal centralizuoto šilumos tiekimo parametrus yra vienas tarp 45 geriausių pasaulio miestų, neseniai gavo pasaulinį apdovanojimą už geriausiai atliekamą CŠT tinklo techninę priežiūrą.

## KASDIENIŠKA TAUPYMO ARITMETIKA

Iš politikų kalbų ir pasisakymų viešojoje erdvėje susidaro nuomonė, kad šilumininkai yra monopolistai, pateikiantys butų savininkams dideles sąskaitas už šildymą. O kad daug šilumos prarandama namo viduje dėl nesutvarkytų, nesubalansuotų sistemų, dažnai nutylima. Dabar vasara, pats metas paruošti šildymo sistemas šaltajam metų laikotarpiui. Pasižvalgykime po daugiabučius – išvysite turbūt nedaug aktyvios veiklos pavyzdžių.

Studijos apie daugiabučių namų vidaus šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemas autorius Vilniaus Gedimino technikos universiteto Pastatų energetikos katedros docentas dr. **Romanas Savickas** kelia probleminį klausimą: ką daryti, kad renovacijos darbai nesitęstų šimtmetį, o gyventojai galėtų taupyti šilumą jau dabar.



Šilumos kainos 2016 m. birželio mėn., ct/kWh su PVM. Šaltinis – VKEKK

R. Savickas pateikia labai paprastą aritmetinį veiksmą, kaip paprastai ir efektyviai galima sumažinti šilumos sąnaudas. Pasirodo, sumažinus temperatūrą vienu laipsniu, galima sutaupyti 5 % tiekiamos šilumos energijos. Taip reguliuojant temperatūrą peršildomuose pastatuose nesunkiai galima sutaupyti net iki 20–30 % šilumos energijos.

## ATSPIRTIES TAŠKAS – ŠILUMOS PUNKTAI

Lietuvoje yra 25 039 šilumos punktai, iš jų 20 238 – automatizuoti. Deja, net 4801 šilumos punktas likęs elevatorinis. Taip atsitiko dėl 2011 m. pakeistų teisės aktų, kurių kontekste buvo numatyta, kad gyventojai patys susitvarkys savo daugiabučius namus, tačiau taip neįvyko. Gyventojams turi padėti kvalifikuoti inžinieriai, be to, dažnai reikalinga ir finansinė pagalba.

2012 m. Europos Parlamentas priėmė 2012/27/ES Energijos vartojimo efektyvumo direktyvą. Jos vienas iš tikslų – įpareigoti valstybes nares energetikos sektoriuje įdiegti energijos vartojimo efektyvumą didinančias priemones, padedančias užtikrinti maksimaliai efektyvų išgautos energijos panaudojimą. Direktyvoje taip pat kalbama apie šilumos apskaitos butuose įrengimą bei teisingą sąskaitų už šilumą išrašymą.



- Energetikos specialistų atliktos studijos rodo, kad, norint įgyvendinti minėtos direktyvos nuostatas, būtina:
- Visus dar esančius **elevatorinius šilumos punktus pakeisti naujais** automatiniais;
  - **subalansuoti vidaus šildymo sistemas;**
  - **subalansuoti karšto vandens sistemas;**
  - **įrengti termostatinius ventilius ant šildymo prietaisų;**
  - **įrengti individualią šilumos apskaitą** kiekvienam butui (**šilumos kiekio daliklius**);
  - **įdiegti išmaniają (Smart metering)** vienalaikio nuotolinio rodmenų nuskaitymo iš daliklių ir karšto vandens skaitiklių butuose bei įvadinio šilumos apskaitos prietaiso ir geriamojo vandens prieš karšto vandens ruošimo įrenginį (šilumokaitį) **apskaitą** (pagal 2012/27/ES Efektyvumo direktyvos reikalavimus).

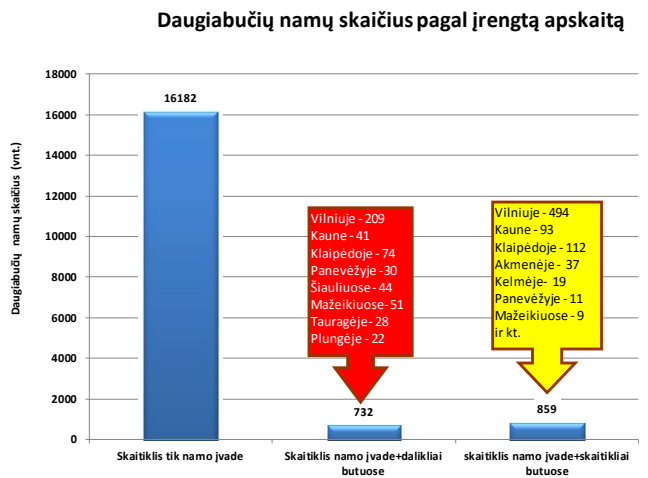
Visa tai atlikus daugiabučiame name, jis turėtų subalansuotą šiuolaikinę šildymo sistemą. Rūsyje būtų ant stovų statomi balansiniai ventiliai. Automatika palaikytų tolygią temperatūrą visame pastate: vidiniai butai neperkaistų, o šoniniai nebūtų šalti. Pietinėje pusėje pašvietus saulei, termostatiniai ventiliai užsidarytų, o stovai taip pat atvėstų. Tinkamai subalansavus vidaus šildymo ir karšto vandens sistemas ir įdiegus kitas aukščiau paminėtas technines priemones, potencialiai galima sutaupyti apie 25 % šilumos energijos.

Prieš dešimt metų Lietuvos daugiabučių pastatų šilumos punktuose įrengta nuotolinio duomenų nuskaitymo ir nuotolinio valdymo sistema, kuri, iškilus būtinybei, leidžia sureguliuoti šilumos tiekimo parametrus per porą minučių net nevykstant į objektą. Lietuva šią 2012/27/ES direktyvos nuostatą aplenkė visu dešimtmečiu, tačiau daugelis vidaus sistemų prižiūrėtojų šia galimybe nesinaudoja dėl kompetencijos stokos.

Iki 2020 m. gruodžio 31 d. ši direktyva formuluoja uždavinį: kasmet bendrą galutinės energijos suvartojimą pas galutinį vartotoją sumažinti po 1,5 %, energetikos sektoriuje įdiegus energijos vartojimo efektyvumą didinančias priemones. Deja, šios ir kitos direktyvos nuostatos vis dar nėra perkeltos į Lietuvos nacionalinius teisės aktus.

### KODĖL KIEKVIENTAS VARTOTOJAS NEGALI REGULIUOTI ŠILUMOS?

Apmaudu, kad ES Energijos vartojimo efektyvumo direktyva neperkelta į mūsų teisės aktus, tad tikrai kaip reikalauja 2012/27/ES Energijos efektyvumo direktyva iki 2016 metų pabaigos nebus suteikta galimybė daugiabučių namų savininkams patiems reguliuoti butui reikalingą šilumos kiekį. Dėl šilumos specifinių savybių, skirtingai nei elektros ar dujų sektoriuose, šilumos suvartojimas visuose daugiabučiuose namuose nustatomas pagal įvadinio šilumos apskaitos prietaiso rodmenis. Po to šis kiekis paskirstomas (išdalijamas) apmokėti visiems butams pagal proporcingai turimą naudingąjį plotą arba pasinaudojus daliklių ar skaitiklių rodmenimis, jei jie butuose yra įrengti.



Danai sukūrė individualios šilumos apskaitos dalikliais įrengimo galimybę, esant vienvamzdei vidaus šildymo sistemai. Ji nereikalauja didelių darbų ir pinigų sąnaudų. Darbus bute galima atlikti per 3–4 valandas. Pagrindiniai darbai atliekami daugiabučių namų rūsiuose ir laiptinėse. Ši įranga (vidutiniškai kainuoja apie 15 eurų už kvadratinį metrą, tipiniam trijų kambarių butui įsirengti tokią sistemą kainuotų apie 900 eurų) atsipirktų per 3–4 metus, kai sienų šiltinimas yra keliolika kartų brangesnis.

Subalansavus vidaus šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemas bei įrengus šilumos reguliavimą bute, ateityje galima laukti ir pastato renovacijos. Deja, Vyriausybė šiam inovatyviam sprendimui ne tik nesuteikia pagreičio, bet ir neremia, pernelyg neviešina.

Pagal atliktus tyrimus, daugiabučių namų šildymo ir karšto vandens sistemų techninė būklė yra gera, tad minėtus darbus atlikti būtų nesudėtinga, nereikėtų keisti vamzdinių.

Kitų pasaulio miestų praktika rodo, kad taip galima sutaupyti 20–30 % energijos.



Senamiesčio daugiabučiuose vidaus šildymo sistemos buvo natūralios cirkuliacijos, todėl dabar vamzdinių skersmenys yra per dideli



Automatizuoti šilumos punktai leidžia gyventojams taupyti šilumą

### ŠILUMOS PRARADIMAS – NEŪKIŠKUMAS

Tyrimais nustatyti šilumos energijos nuostoliai pastatuose: pro langus prarandama 37 % šilumos, pro sienas – 35 %, pro stogą – 15 %, per rūsio perdangą – 15 % Tolygiai šylantis namas suvartoja 20 % mažiau šilumos energijos.

„Mano būstas“ vykdo 5 žingsnių šilumos taupymo programą – paprastais, greitai atliekamais veiksmais ir racionalia elgsena į tai įtraukdamas ir gyventojus. Dalinės ir operatyviai įgyvendinamos šilumos energijos taupymo priemonės būtų priimtinesnės didžiumai daugiabučių namų savininkų ir sukurtų kur kas didesnę ekonominę bei patrauklesnę finansinę efektą nei lėtoji brangioji renovacija. Atkreiptinas dėmesys, kad Vilniuje yra įgyvendintas 200 daugiabučių namų vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų modernizavimo projektas kiekvienam butui įrengiant individualią šilumos apskaitą. Praktika rodo, kad šių daugiabučių gyventojai vidutiniškai per mėnesį moka apie 25–28 Eur mažiau lyginant su analogiškų namų gyventojais, kurių vidaus sistemos nebuvo modernizuotos, o įvadinio šilumos apskaitos prietaiso ir karšto vandens apskaitos prietaisų rodmenys nėra nuskaitomi nuotoliniu būdu.

Arvydas VALIONIS



Vidaus šildymo sistemos balansavimo įranga su automatika



Vidaus karšto vandens sistemoje atlikti darbai