Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija

Šilumos ūkio apžvalga

Vytautas Stasiūnas
Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos prezidentas

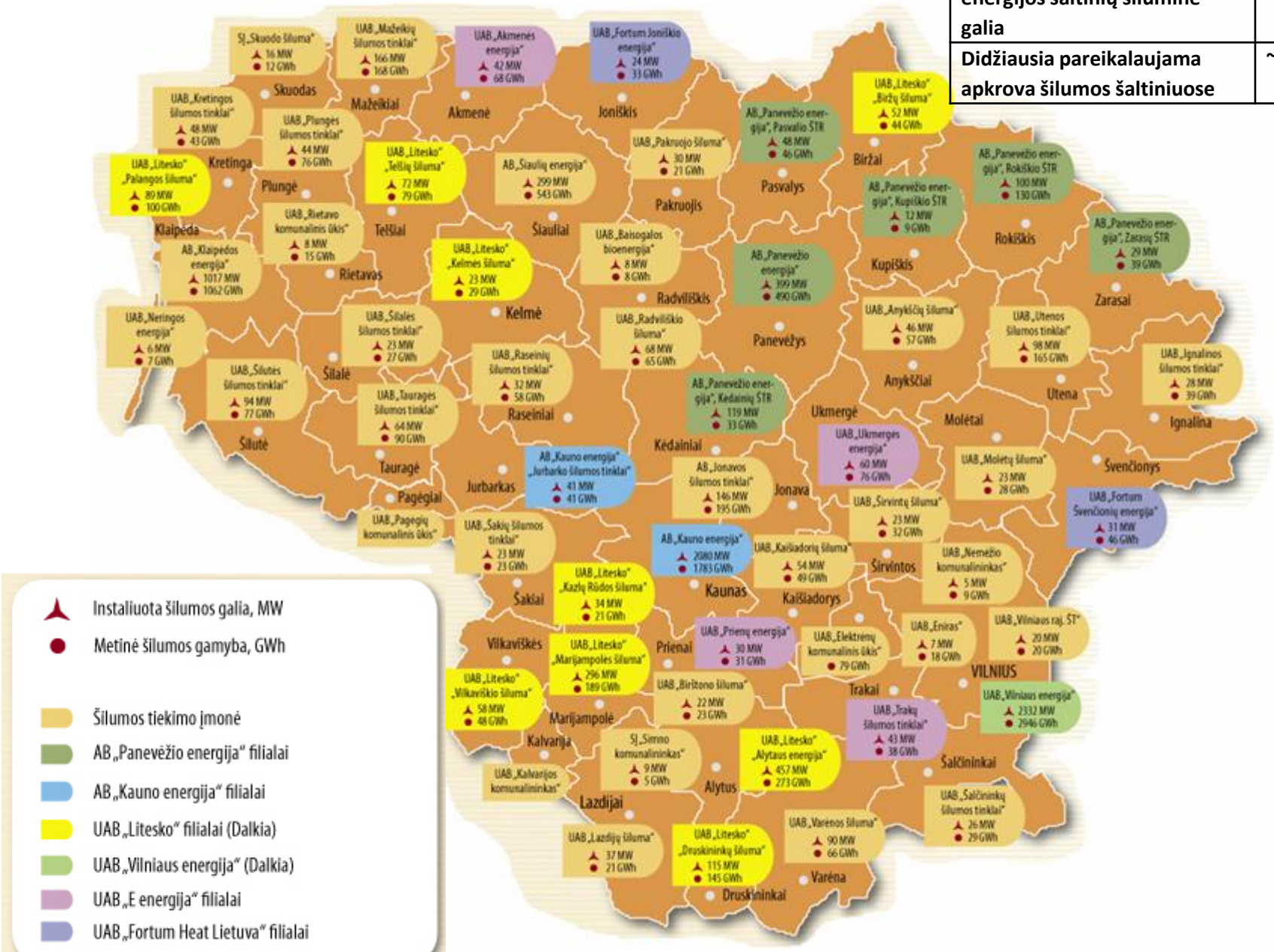
2013 -2014 M. ŠILDYMO SEZONO AKTUALIJOS

2013 m. spalio 3 d.

Verslo uosto konferencijų centras (Lvovo g. 25, Vilnius)

Lietuvos šilumos tiekimo žemėlapis, 2012

Metinė šilumos energijos Gamyba Lietuvoje	~ 10000 GWh
Bendra instaliuota šilumos energijos šaltinių šiluminė galia	~ 9800 MW
Didžiausia pareikalaujama apkrova šilumos šaltiniuose	~ 3500 MW



LŠTA narės - šilumos tiekimo įmonės, 2013 m. sausio 1 d.

1. UAB “Vilniaus energija”
2. AB “Kauno energija”
3. UAB “Litesko” filialai:
   - “Alytaus energija”
   - “Kelmės šiluma”
   - “Marijampolės šiluma”
   - “Palangos šiluma”
   - “Telšių šiluma”
   - “Vilkaviškio šiluma”
   - “Druskininkų šiluma”
   - “Biržų šiluma”
4. AB “Panevėžio energija”
   - “Kėdainių šilumos tinklai”
   - “Rokiškio šilumos tinklai”
   - “Kupiškio šilumos tinklai”
   - “Pasvalio šilumos tinklai”
   - “Zarasų šilumo tinklai”
5. AB “Klaipėdos energija”
6. AB “Šiaulių energija”
7. UAB “Eenergija” filialai:
   - UAB “Prienų energija”
   - UAB “Prienų energija” Trakų padalinys
   - UAB “Miesto energija” (buv. UAB “Ukmergės energija”)
   - UAB “Akmenės energija”
8. AB “Jonavos šilumos tinklai”
9. UAB “Mažeikių šilumos tinklai”
10. UAB “Utenos šilumos tinklai”
11. UAB “Tauragės šilumos tinklai”
12. UAB “Šilutės šilumos tinklai”
13. UAB “Radviliškio šiluma”
14. UAB “Anykščių šiluma”
15. UAB “Raseinių šilumos tinklai”
16. UAB “Kaišiadorių šiluma”
17. UAB “Fortum Švenčionių energija”
18. UAB “Fortum Joniškio energija”
19. UAB “Ignalinos šilumos tinklai”
20. UAB “Plungės šilumos tinklai”
21. UAB “Pakruojo šiluma”
22. UAB “Šakių šilumos tinklai”
23. UAB “Lazdijų šiluma”
24. UAB “Birštono šiluma”
25. UAB “Širvintų šiluma”
26. UAB “Molėtų šiluma”
27. UAB “Šilalės šilumos tinklai”
28. UAB “Elektrėnų komunalinis ūkis”
29. UAB “Šalčininkų šilumos tinklai”;
30. UAB “Varėnos šiluma”
31. UAB “Komunalinių paslaugų centras” (Kauno raj.)

LŠTA šilumos tiekimo įmonės pagamina virš 99% centralizuotai tiekiamos šilumos Lietuvoje

LŠTA vienija 32 šilumos tiekimo įmonės ir 11 kitų įmonių, veikiančių šilumos ūkio sektoriuje

1. **UAB “Alfa Laval”;**
2. **UAB “LOGSTOR”;**
3. **UAB “Axis Technologies”;**
4. **SIA “Grundfos Pumps Baltic” Lietuvos filialas;**
5. **UAB “Fortum Heat Lietuva”;**
6. **Lietuvos techninės izoliacijos įmonių asociacija**
7. **VšĮ Technikos priežiūros tarnyba;**
8. **AB “Vilniaus šilumos tinklai”;**
9. **UAB “Gandras energoefektas”;**
10. **UAB "Nepriklausomos Energijos Paslaugos“;**
11. **UAB “ENG”**

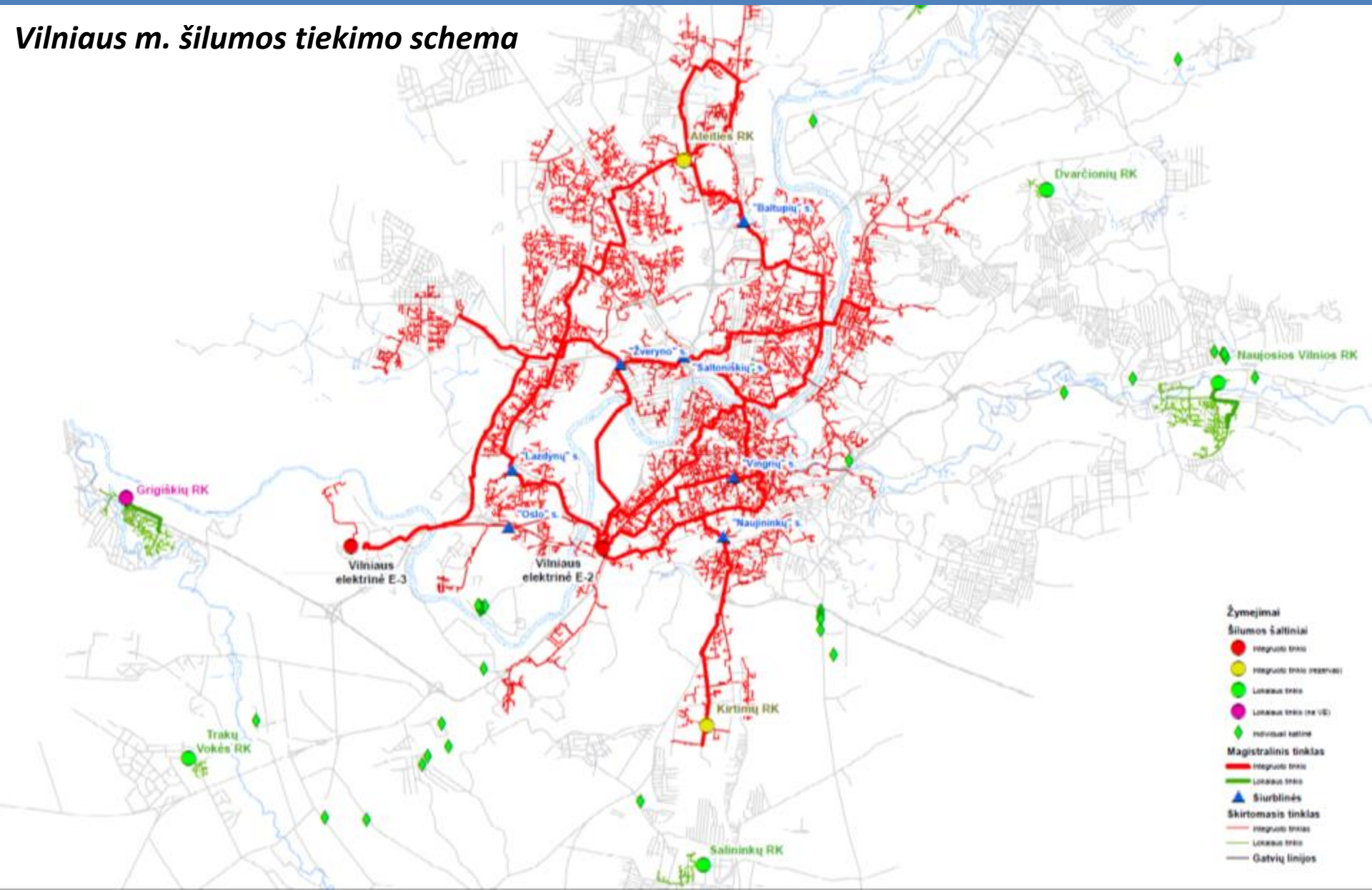
Šilumos tiekimo įmonės ne LŠTA narės 2013 m.

1. UAB “Kretingos šilumos tinklai”;
2. SĮ “Skuodo šiluma”;
3. VĮ “Visagino energija”;
4. UAB “Gelvita”;
5. UAB “Nemėžio komunalininkas”;
6. UAB “Pravieniškių 2-ieji pataisos namai”;
7. VšĮ “Velžio komunalinis ūkis"
8. UAB “Balterma ir ko”
9. UAB “Nemenčinės komunalininkas”

... Ir kitos

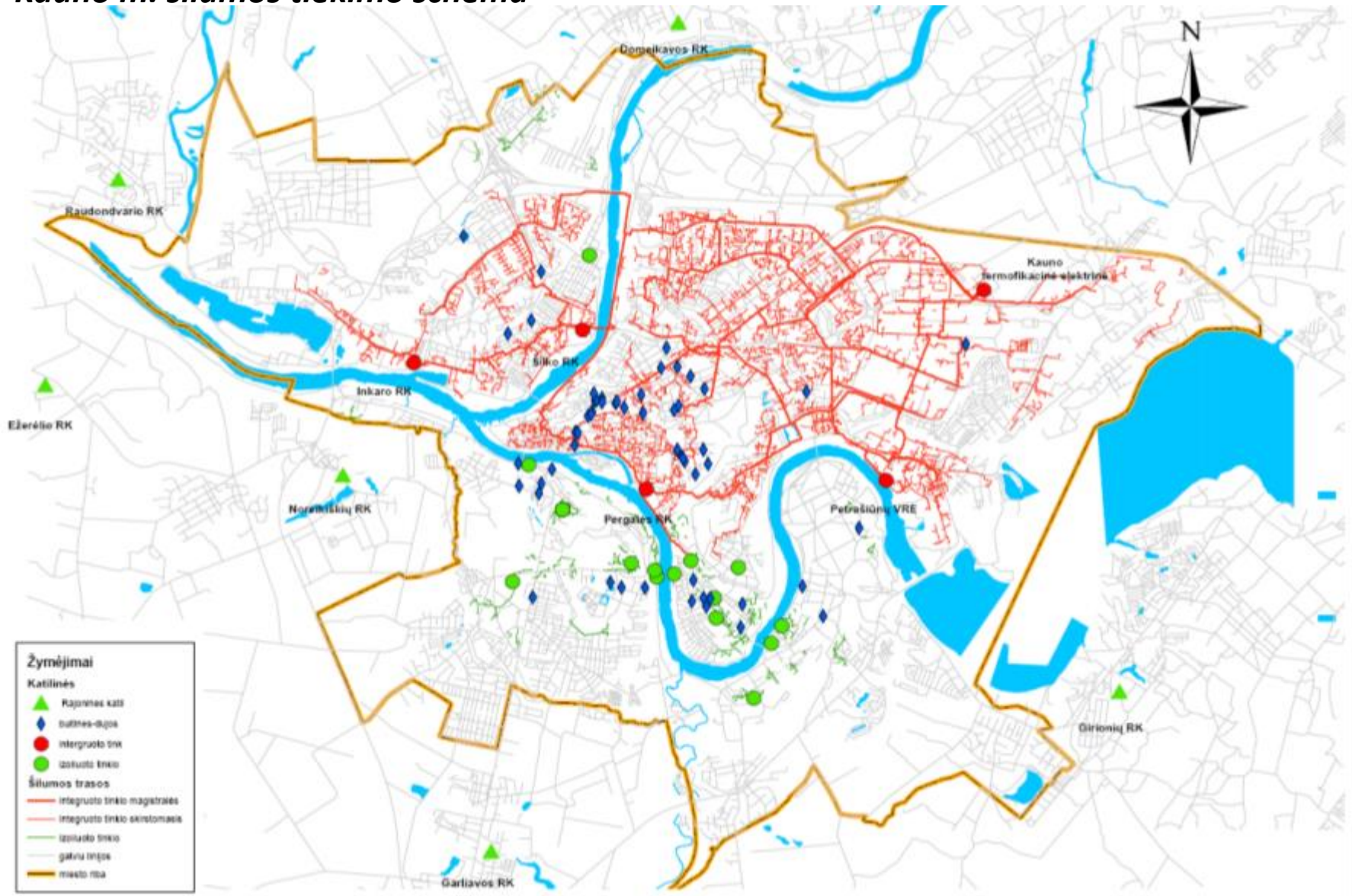
Lietuvos miestuose ir daugelyje gyvenviečių įrengtais požeminiais tinklais šiluma tiekiama vartotojams

Vilniaus m. šilumos tiekimo schema



Lietuvos miestuose ir daugelyje gyvenviečių įrengtais požeminiais tinklais šiluma tiekiama vartotojams

Kauno m. šilumos tiekimo schema



Šilumos ūkio sektoriaus rodikliai

Grupė pagal šilumos gamybą	Pogrupis pagal šilumos gamybą	Kiekis, vnt.	Pagaminta šilumos GWh/metus	Instaliuota galia, MW	Pasiekta galia, MW	Panaudota instaliuotos galios dalis, %
5 GWh ir daugiau	>150	10	7292	7743	3048	39
	≥90 – iki 150	2	253	205	69	34
	≥50 – iki 90	8	601	620	208	34
	≥25 – iki 50	19	687	712	182	26
	≥5 – iki 25	48	588	510	176	35
Iš viso:	≥5	94	10300	8600	3683	38
Iki 5 GWh	< 5	263	272	371	Nėra duomenų	
	Iš viso:	**357**	**~10000,0 GWh** šilumos kas met	8971		

Šiluma centralizuotai tiekiama šilumos tinklais, kurių šiuo metu bendras ilgis siekia 2840* km

- *2012 m. Įvertinus vartotojams priklausančių dvigubo vamzdžio/trasų ilgius (~400,0 km), bendras (su šilumos tiekimo įmonėms priklausančių) - trasų ilgis 2012 m. yra apie 2840 km., termofikacinių viengubo vamzdžių ilgis siekia ~ 5681 km.

- Lietuvoje termofikacinių vamzdžių diametras yra ne vienodas, tam tikslui yra naudojamas sutartinio (1 m ilgio vamzdžio diametras 100 mm) vamzdžio sąvoka, kuris apskaičiuojamas pagal formulę (d/100)*l (d-vamzdžio diametras mm; l-vamzdžio ilgis mm) . Šiuo metu sutartinio viengubo vamzdžio ilgis yra ~ 9000 km. Sutartinio vamzdžio svoris yra apie 13,6 kg, vadinasi šiuo metu metalinių vamzdžių esančių po žeme suminis svoris siekia ~ 122,0 tūkst. t.

Per nepriklausomybės laikotarpį (nuo 1991 iki 2012 m.) iš viso buvo įrengta naujų ir senų pakeistų naujais vamzdynais apie 560 km, t.y. ~24 %

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

UAB "Vilniaus energija"

21 magistralės Gerosios vilties g-vėje. rekonstrukcija

Šiluminės trasos rekonstrukcija Basanavičiaus g-vė.

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

UAB "Vilniaus energija"

Šiluminės trasos rekonstrukcija,
Gariūnų tiltas

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

UAB "Vilniaus energija"

Naujos šiluminės trasos tiesimo darbai iki naujai statomo IKEA komplekso

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

AB “Kauno energija”

Antanavos katilines modernizacija

1Ž magistrales modernizacija

Pergalės katilines modernizacija

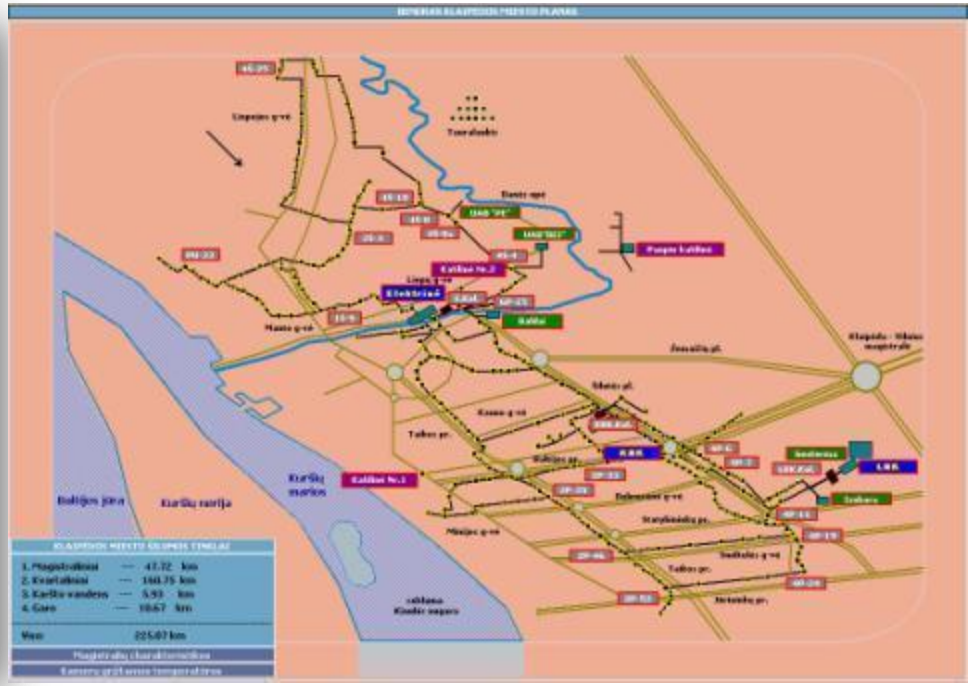
ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

AB “Kauno energija”

AB „Kauno energija“ Garliavos rajoninėje katilinėje pradėjo veikti naujas 6,5 MW bendros galios biokuro katilas

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

AB “Klaipėdos energija”



Klaipėdos m."1Š","3Š", "1P","2P","4P"magistralių ir skirstomųjų šilumos tinklų rekonstrukcija

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

UAB “Litesko” 2012 m. gegužės 18 d. ALYTUJE ATIDARYTA BIOMASĖS KOGENERACINĖ ELEKTRINĖ

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

MOKSLAS • EKONOMIKA • SANGLAUDA

EUROPOS SĄJUNGA

Kuriame Lietuvos ateitį

2012 m. liepos 19 d. ŠIAULIUOSE ATIDARYTA BIOMASĖS KOGENERACINĖ ELEKTRINĖ

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

AB "Panevėžio energija"

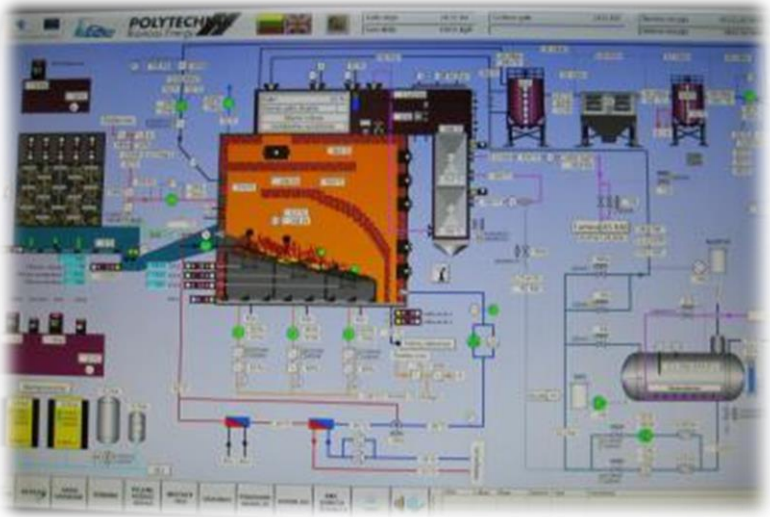
Panevėžio RK-1 modernizavimas:

Du garo katilai kūrenami biokuru, galia 2x 8 MW
ir 4 MW kondensacinis ekonomaizeris , viso 20 MW

Projekto vertė: ~ 19 mln. Lt

ŠT įmonių 2012 m. vykdytų projektų akimirkos

UAB “Utenos šilumos tinklai”



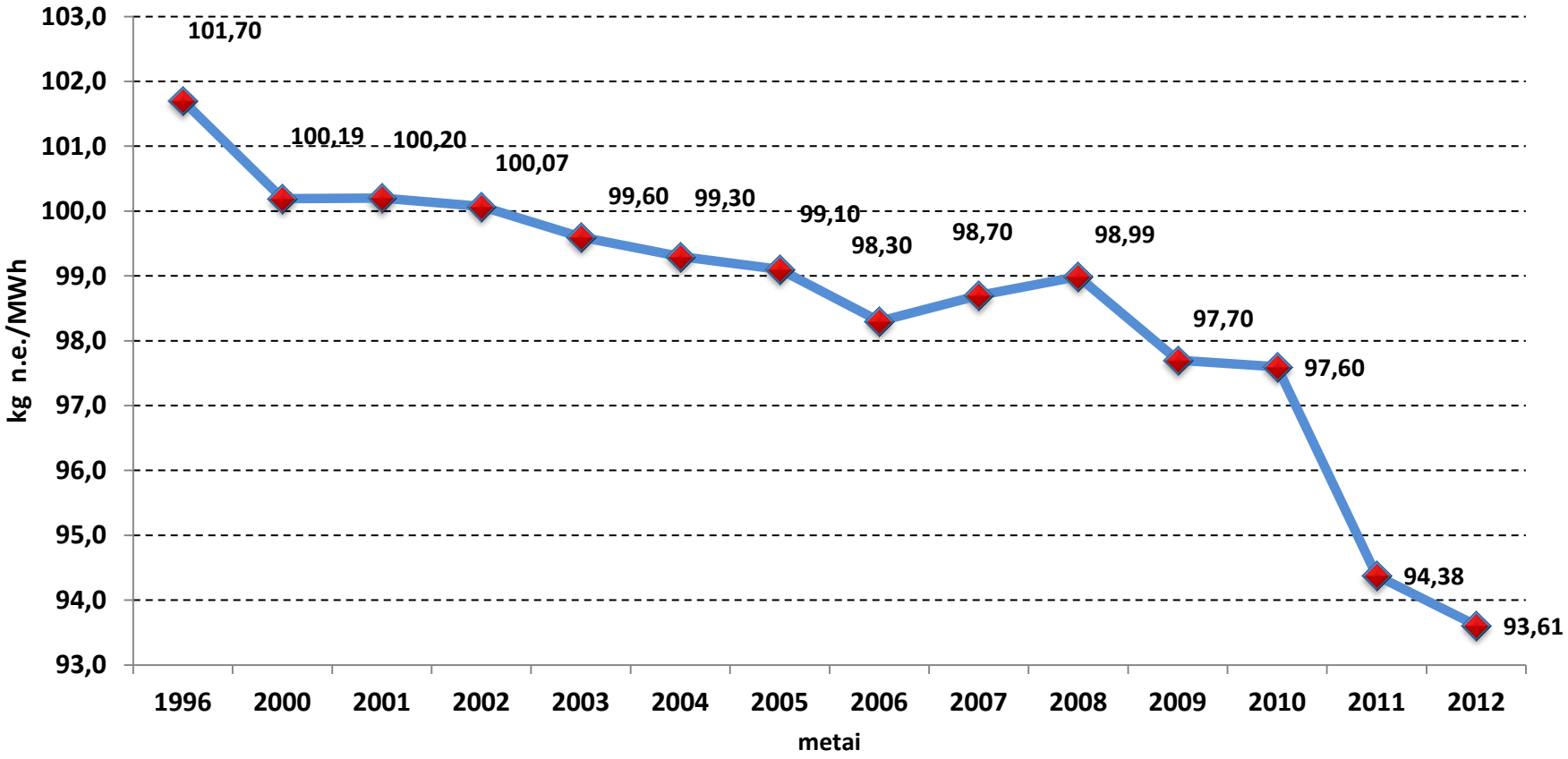
Nauja biomasės termofikacinė elektrinė Utenoje:
10,3 MW šiluminės galios ir 2,5 MW elektrinės galios
Projekto vertė: ~ 31 mln. Lt

Viso investicijos 1996-2012

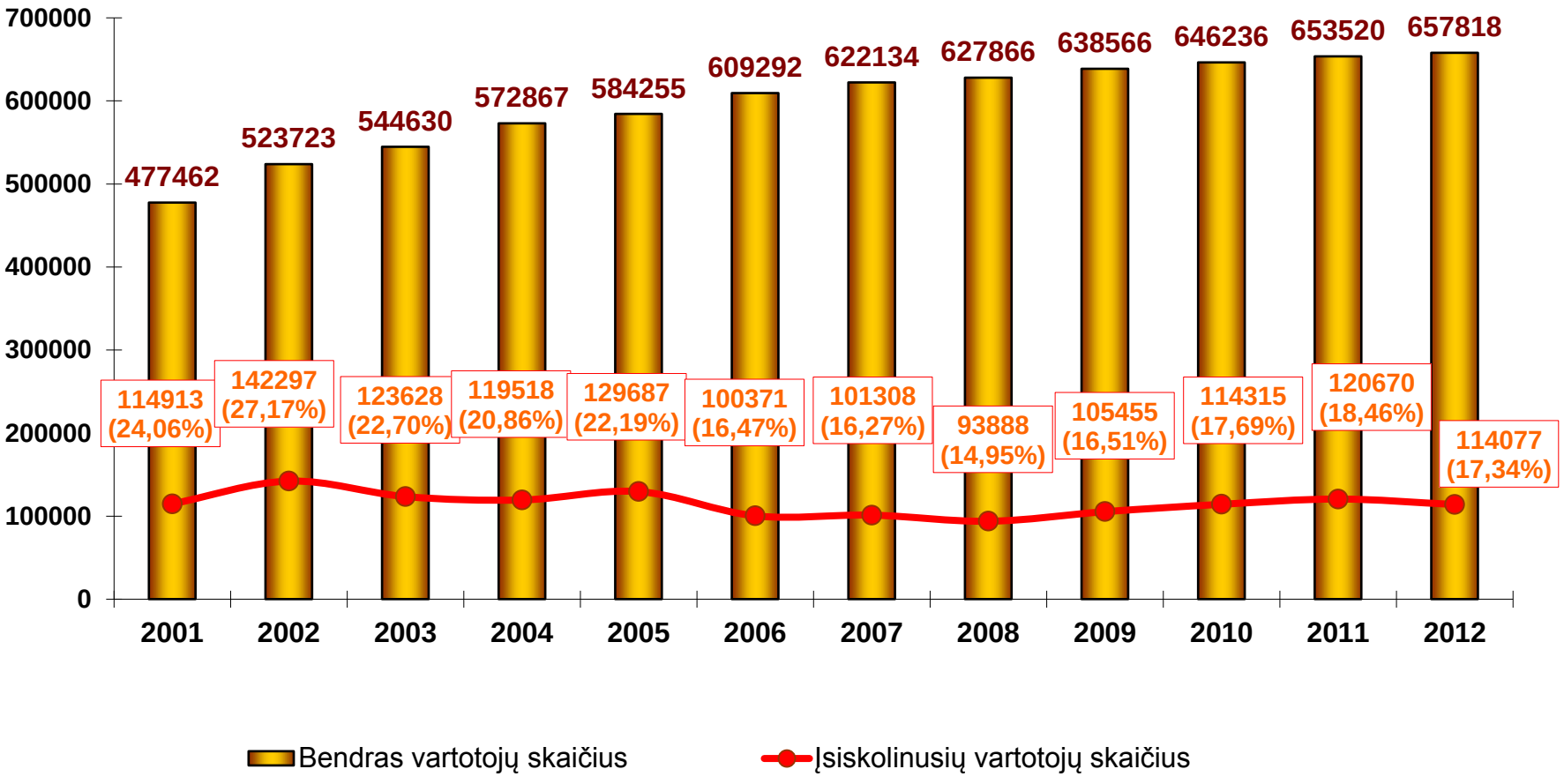
- **Šilumos ūkio modernizavimui kasmet skiriamos didelės investicijos:**
  - **2012 apie. 201 mln. LTL**
  - **2011** apie. 297 mln. LTL
  - **2010** apie 222 mln. LTL
  - **2009** apie 110 mln. LTL
  - **2008** per 191 mln. LTL
  - **2007** per 252 mln. LTL
  - **2006** per 211 mln. LTL
  - **2005** apie 184 mln. LTL.

Iš viso nuo 1996 iki 2012 m. į šilumos gamybos šaltinius ir trasas investuota apie 2,26 mlrd. Lt.

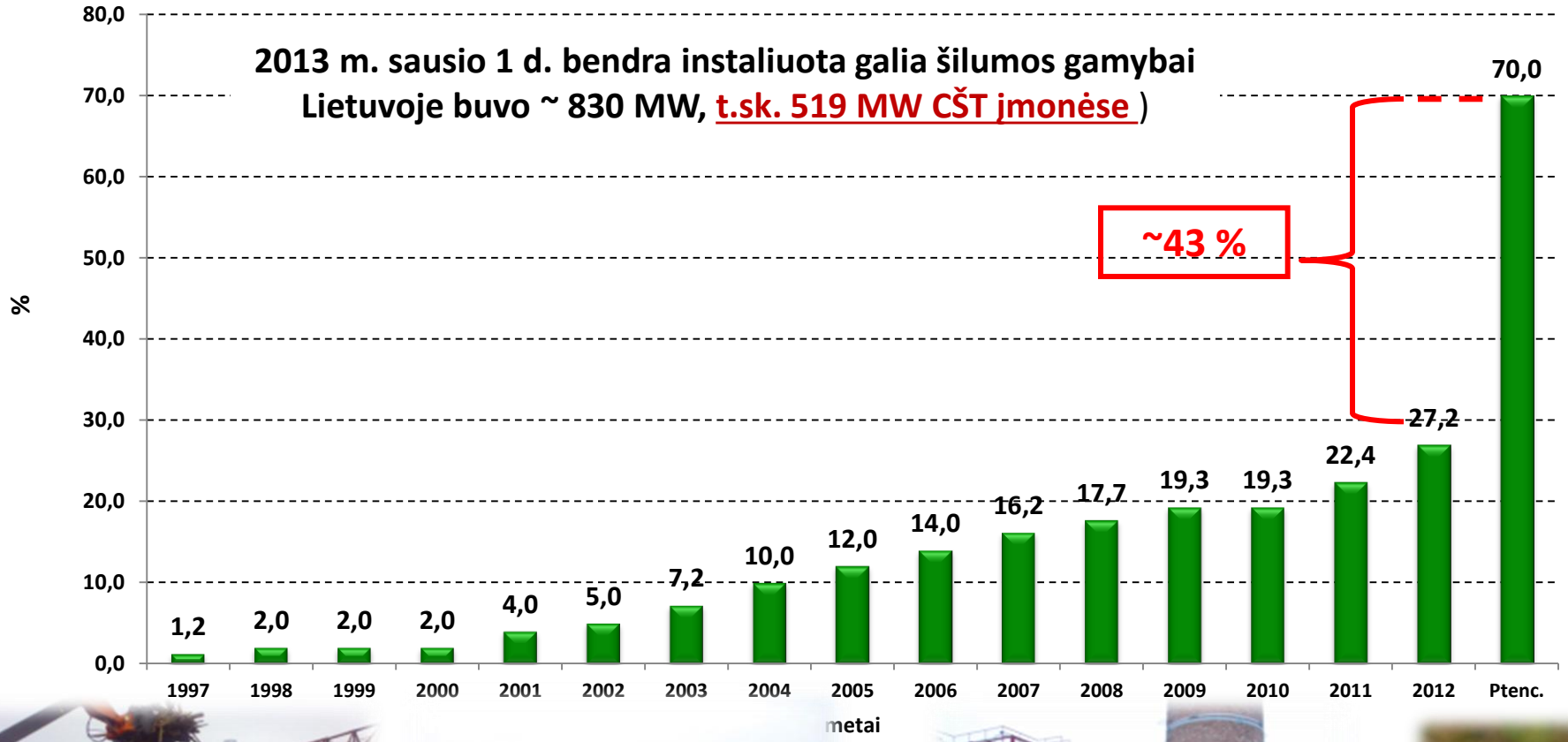
Lyginamosios kuro sąnaudos CŠT sektoriuje 1996-2012 m.



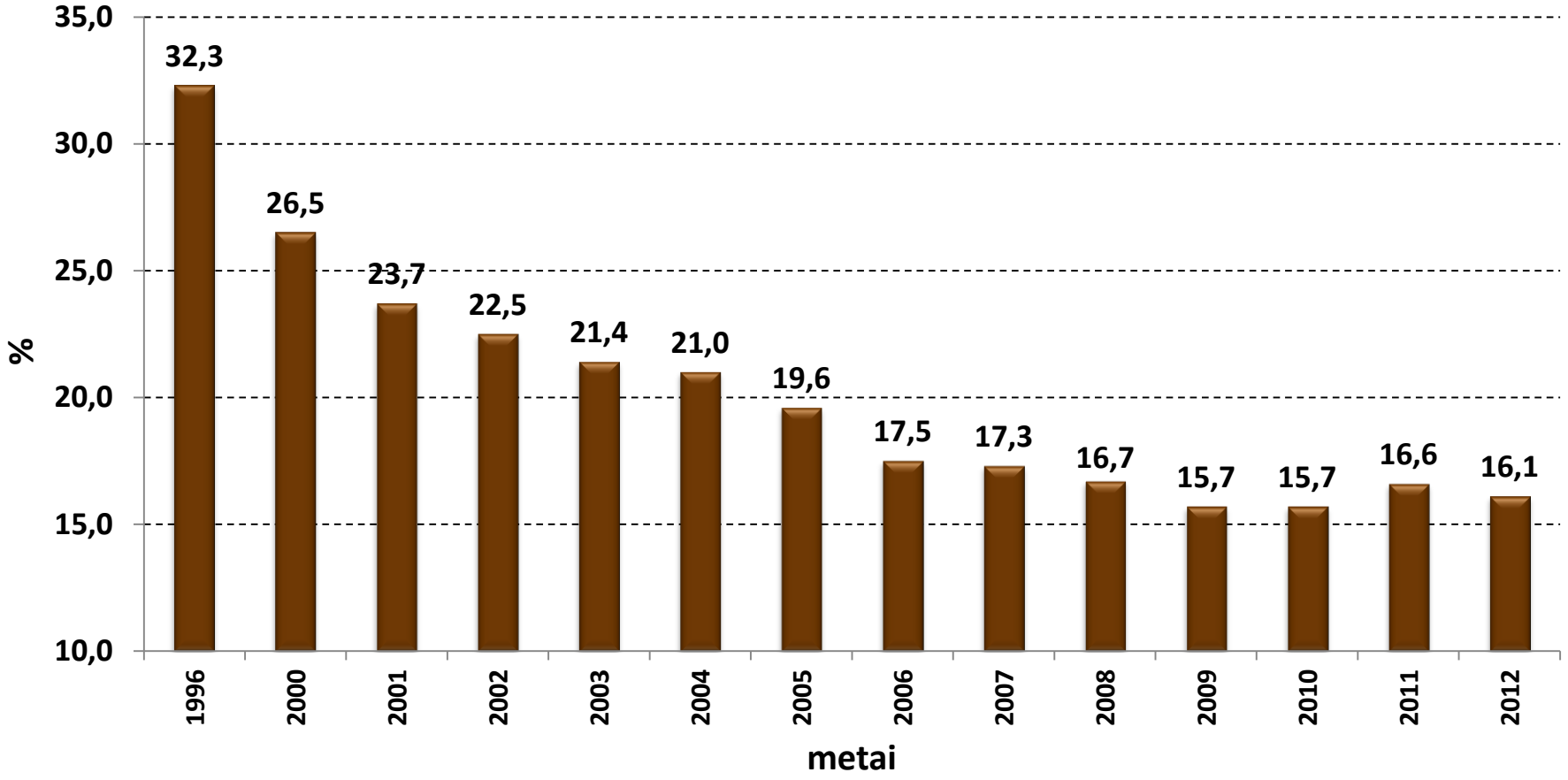
Šilumos vartotojų augimo dinamika 2001-2012 m.



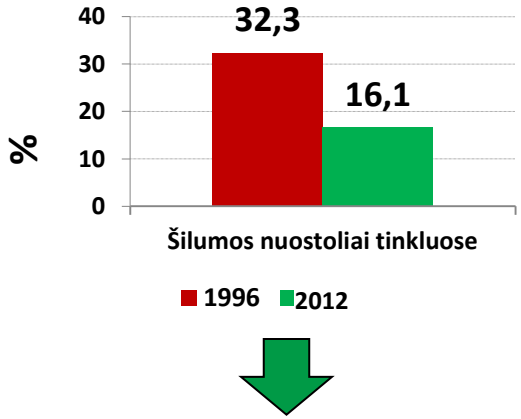
Atsinaujinančių energijos išteklių dalis bendrame kuro balanse šilumos gamybai (1997-2012)



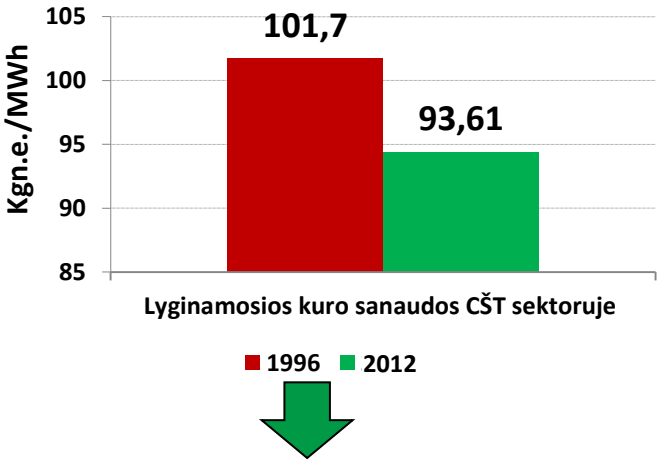
Šilumos energijos technologiniai nuostoliai tinkluose, %



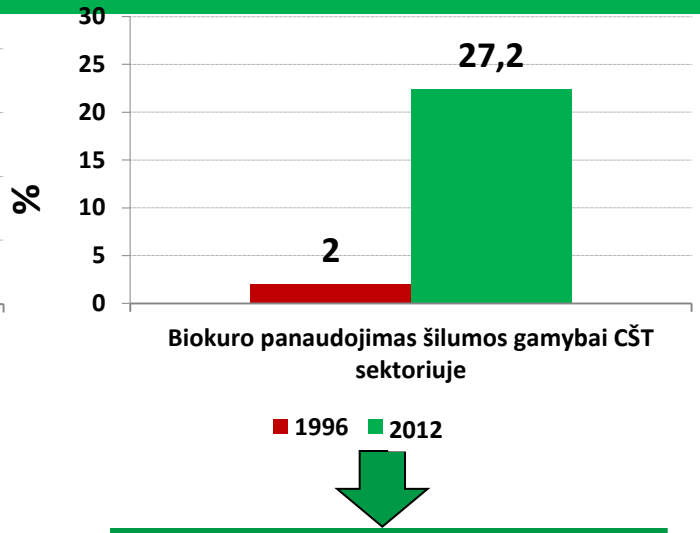
Ekonominis efektas



Kasmetinis sutaupymas
~300 mln. Lt



Kasmetinis sutaupymas
~70 mln. Lt



Kasmetinis sutaupymas
~150 mln. Lt

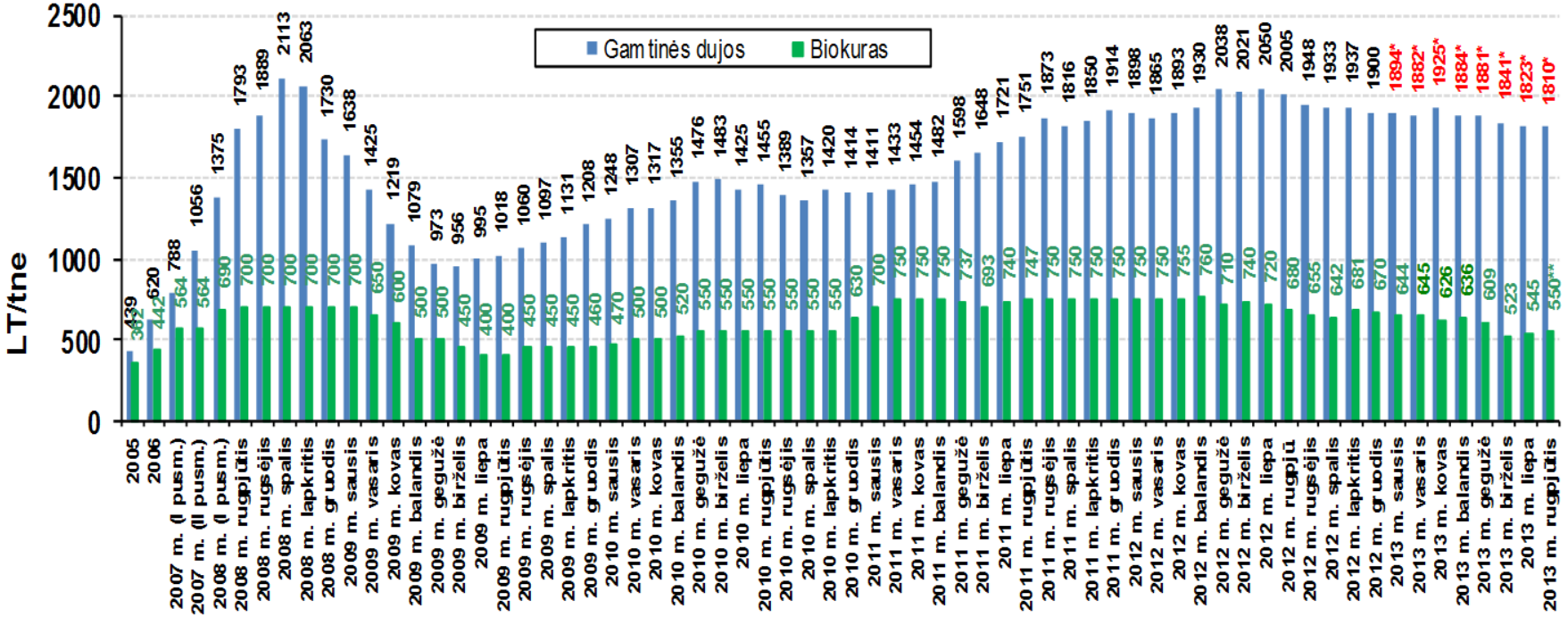
Automatinių šilumos punktų įrengimas visuose Lietuvos daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose
~ 10 mln. Lt kasmetinis sutaupymas

VISO: kasmetinis sutaupymas

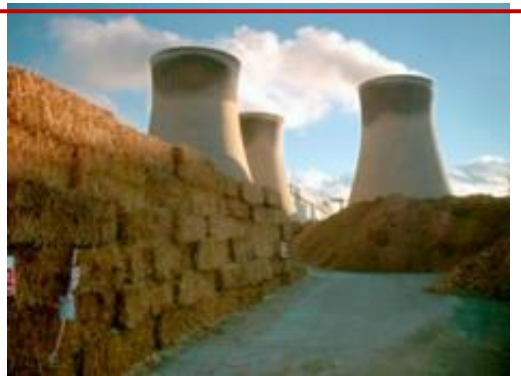
~530 mln. Lt

(2013 m. šilumos tiekėjų pajamos – apie 1,989 mlrd. Lt.)

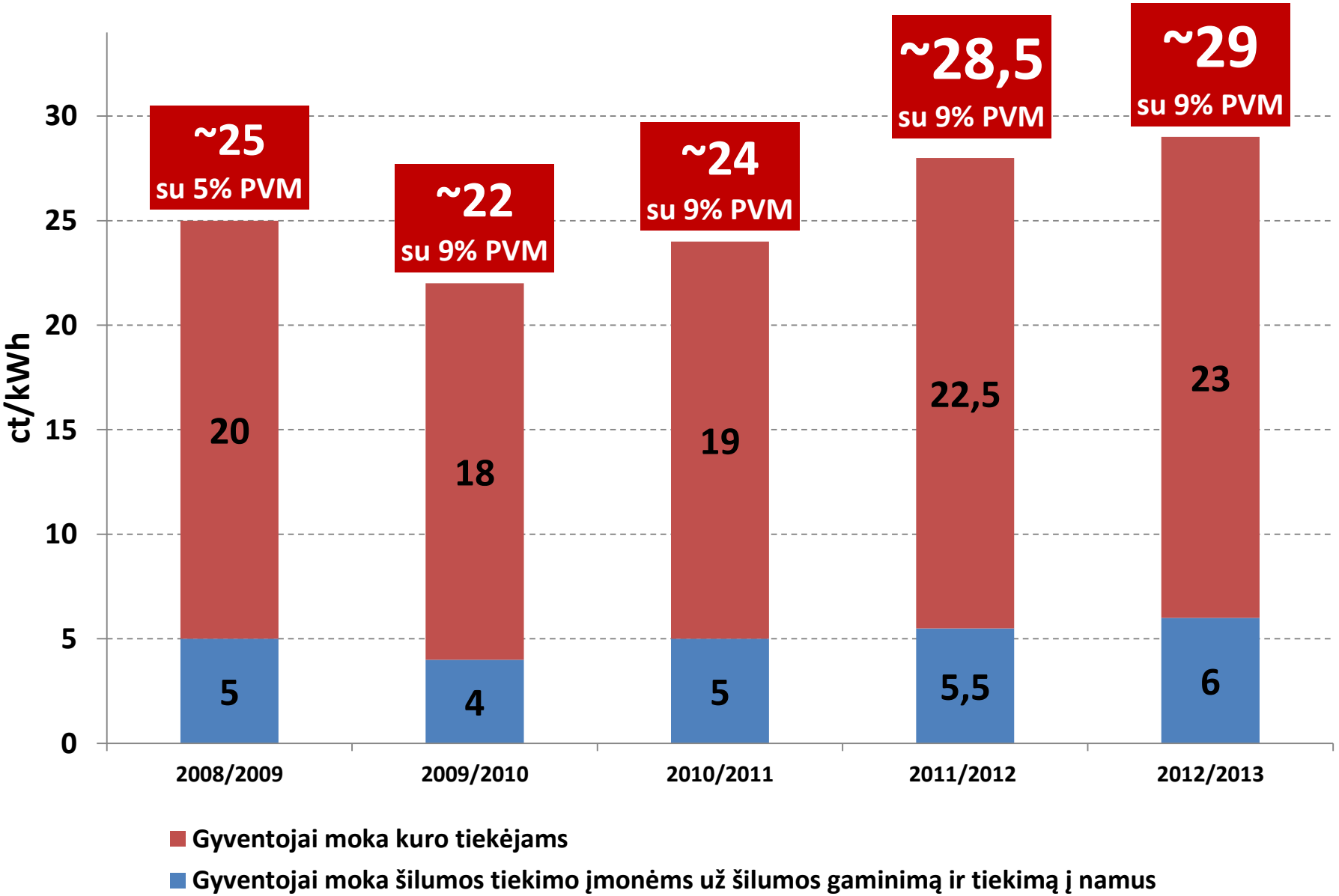
Gamtinių dujų (su transportavimu ir galios mokesčiu) ir biokuro vidutinių kainų dinamika (Lt/t.n.e)



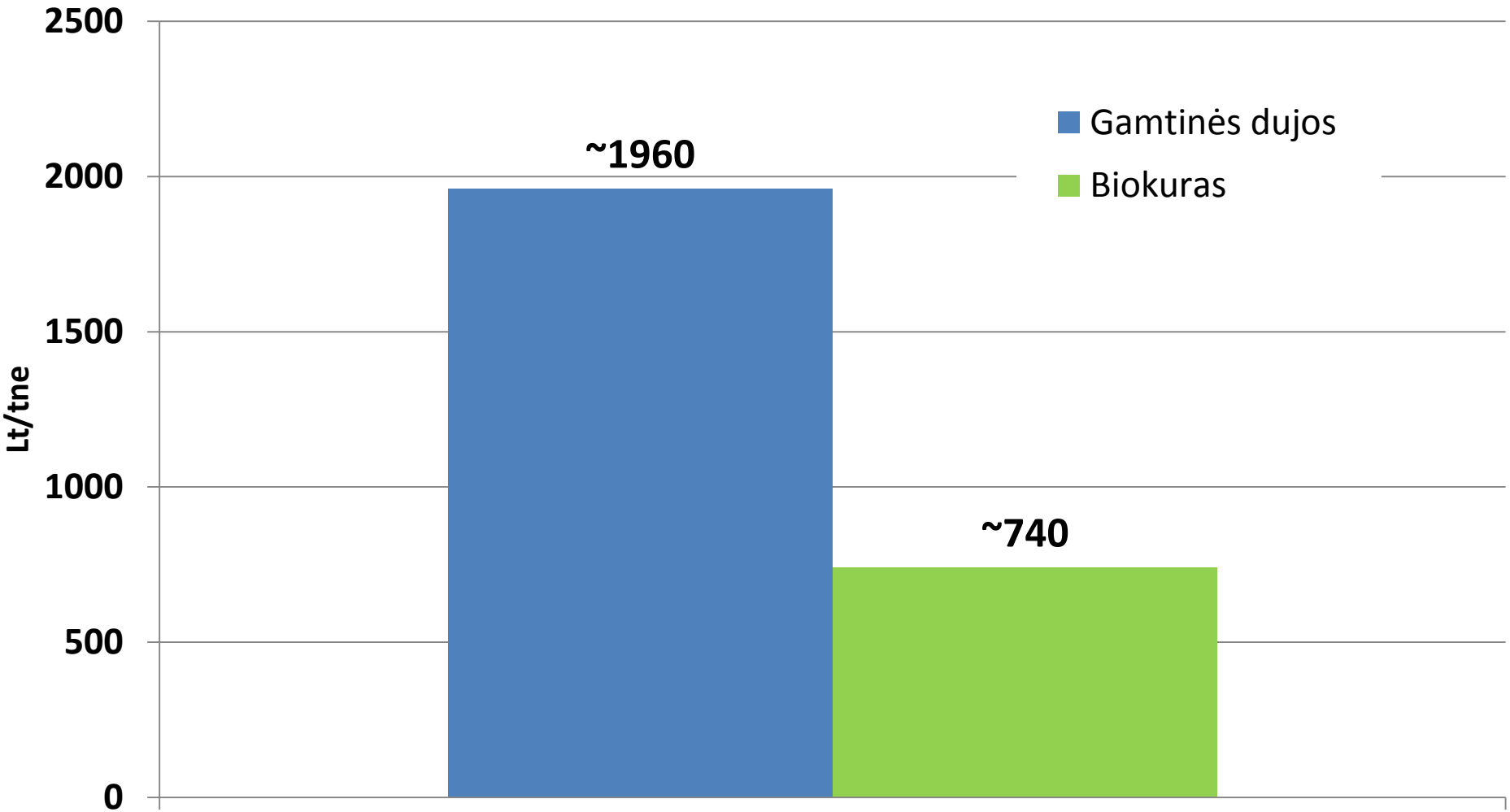
*- Įvertintas suskystintų gamtinių dujų terminalo mokestis, jo infrastruktūros, ir jungties įrengimo bei eksploatavimo sąnaudoms padengti, kuris įsigaliojo nuo 2013 m. sausio 1 d. (2013 m. vasario 12 d. pranešimas spaudai). Naujasis terminalo mokestis siekia 47,00 Lt/tne;
**- Vidutinė biokuro kaina bus patikslinta artimiausiu metu;



Centralizuotai tiekiamos šilumos vidutinė kaina skirtingais šildymo sezonais Lietuvoje

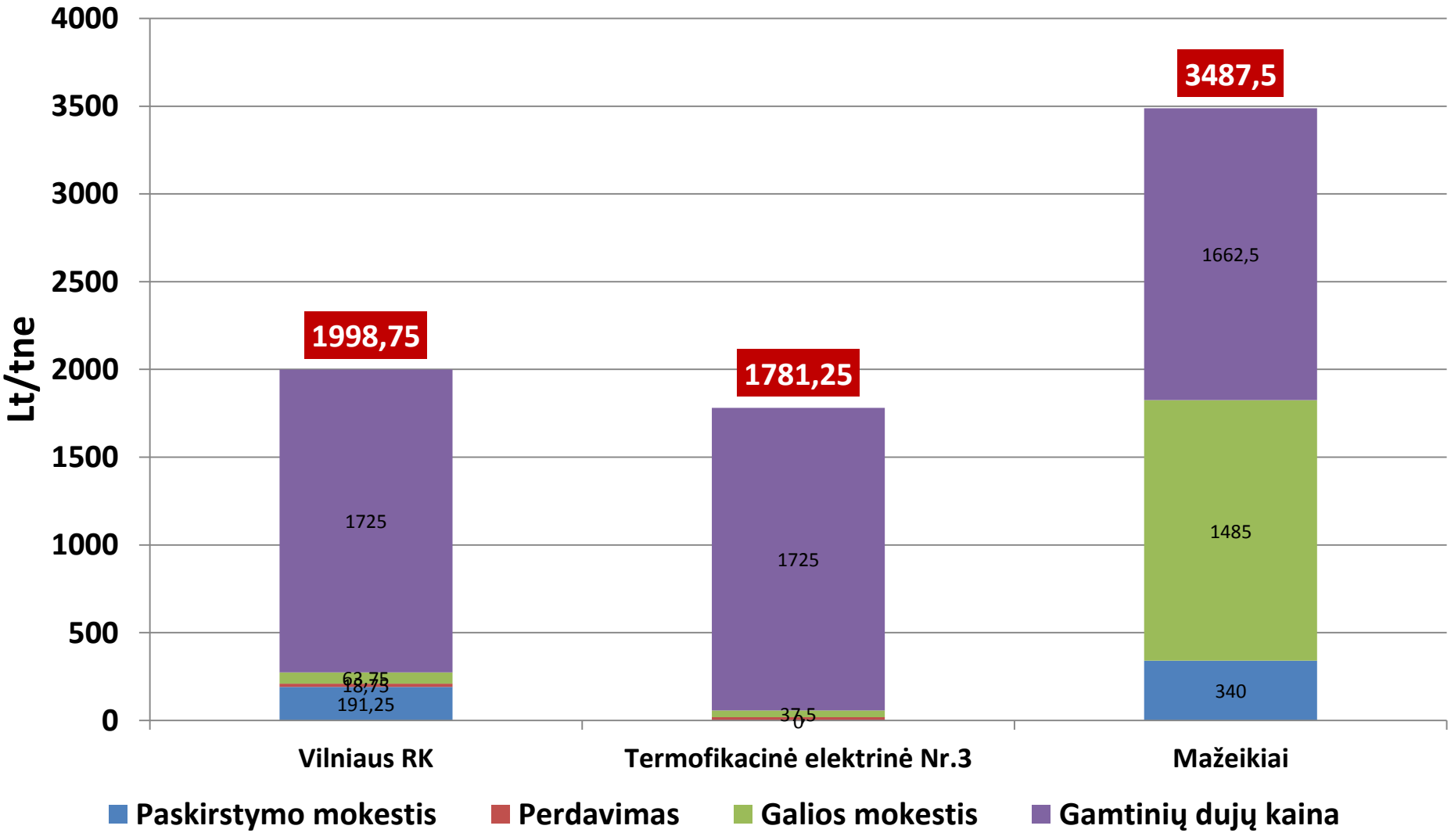


Vidutinės kuro kainos 2012 m.

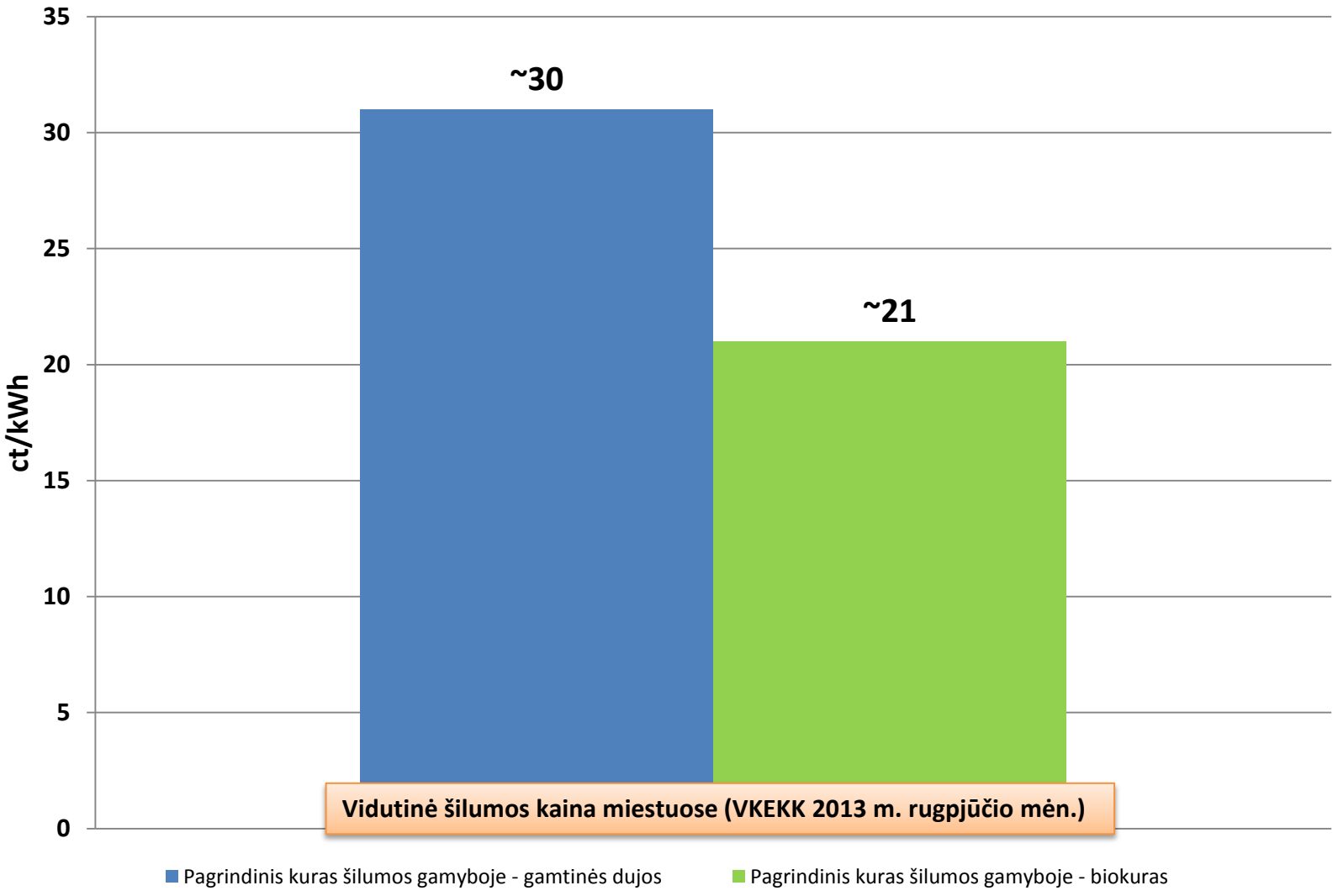


2012 m. vidutinė kuro kaina su galios ir transportavimu mokesčiu

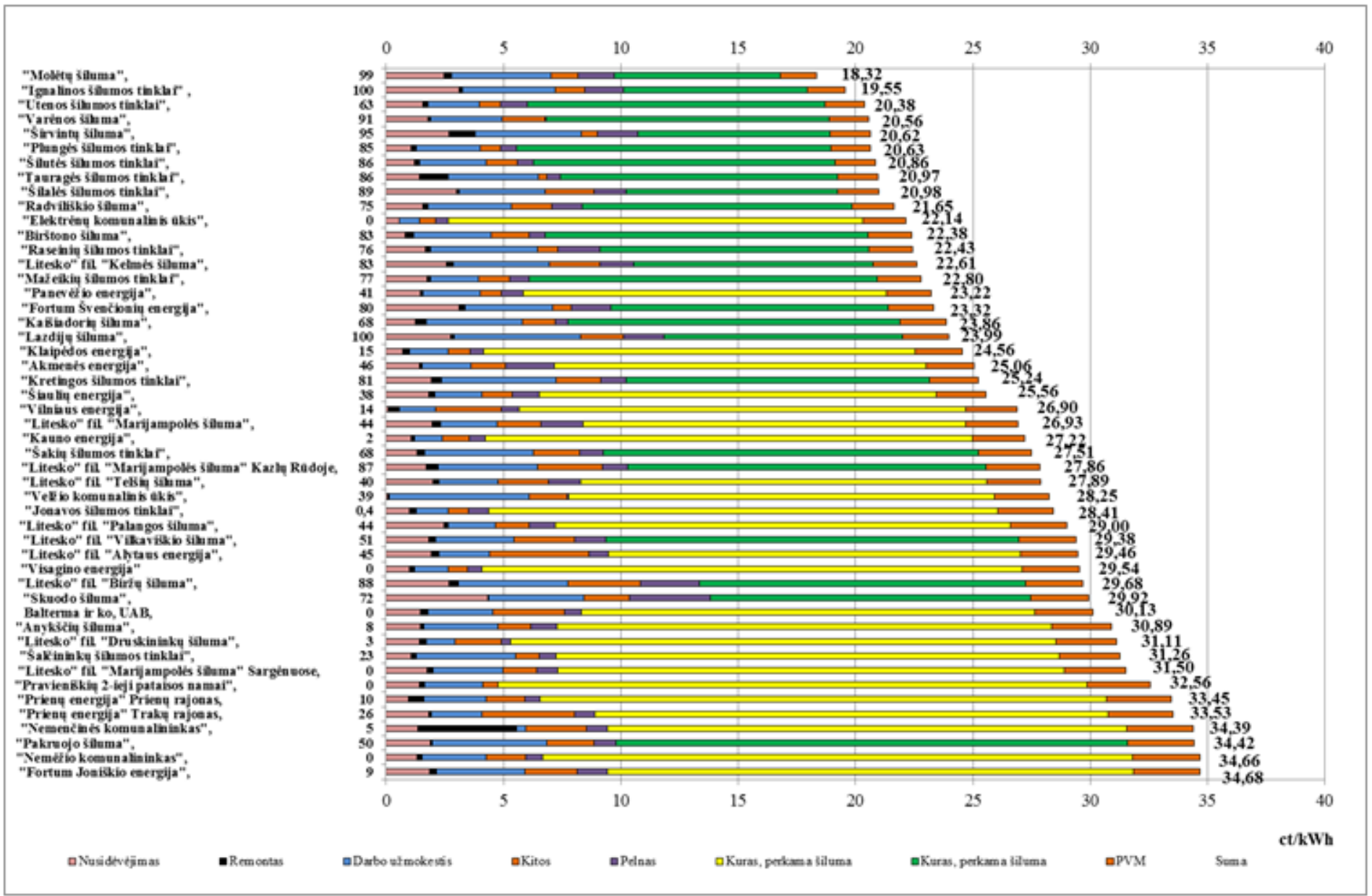
Gamtinių dujų kaina su galios ir transportavimo Mokesčiais už 2012 m.



Šilumos kainų skirtumas naudojant biokurą ir gamtines dujas

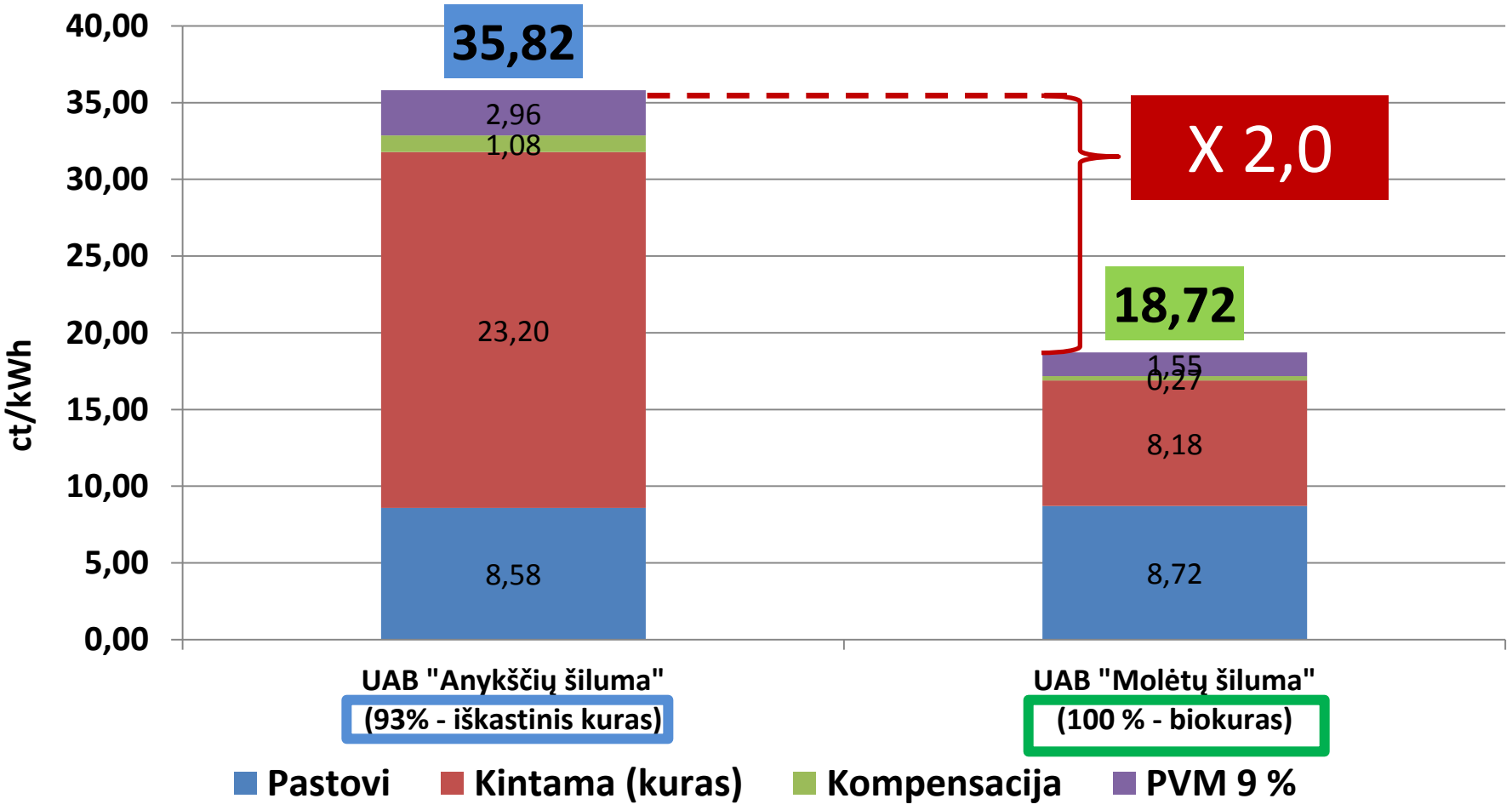


Vidutinės šilumos kainos nuo 2013 m. rugsėjo 1 d. su PVM



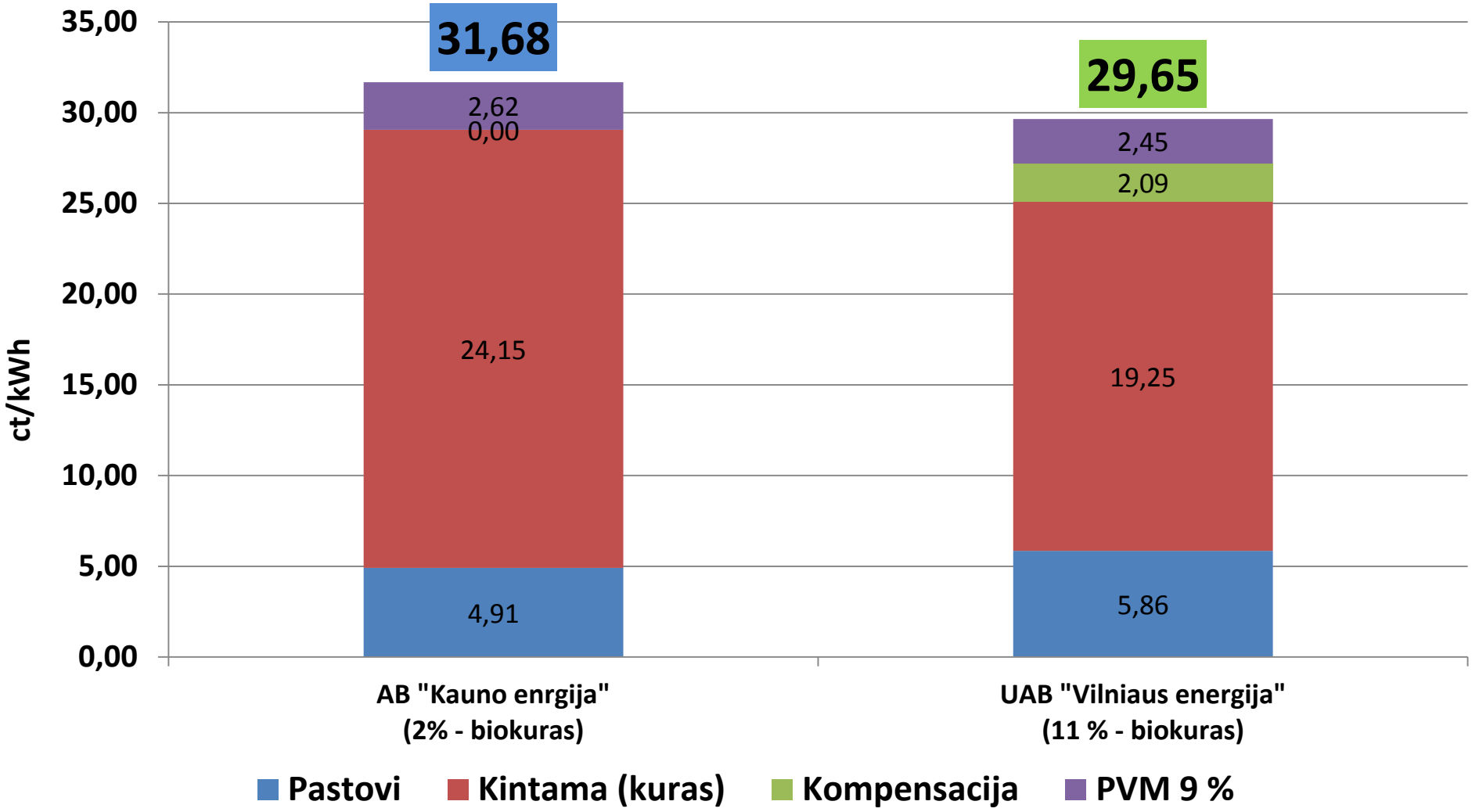
Šilumos kainų palyginimas Anykščių ir Molėtų miestuose

(2013 m. sausio 1 d.)

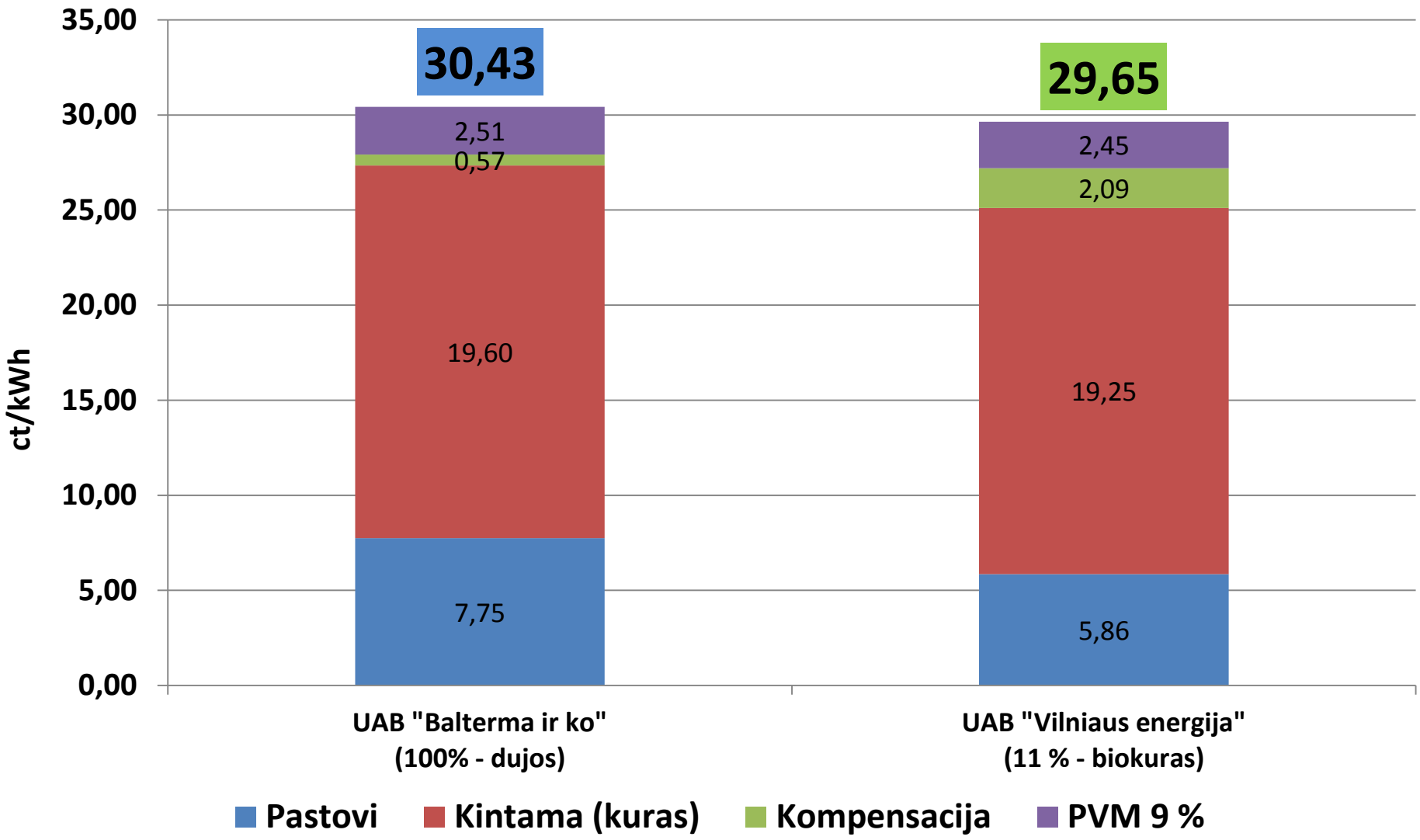


Šilumos kainų palyginimas Vilniaus ir Kauno miestuose

(2013 m. sausio 1 d.)



Šilumos kainų palyginimas Vilniaus mieste (2013 m. sausio 1 d.)



Vilniaus miestas *(individualus šildymas)*

Šilumos kainų palyginimas Vilniaus mieste (2013 m. rugsėjo 1 d.)

UAB "Vilniaus energija"

-26,90 ct/kWh*

su 9 % PVM

(Centralizuotas šilumos tiekimas)

UAB "Balterma ir Ko“ -

30,13 ct/kWh*

su 9% PVM

(Šiluma gaminama pastate kūrenant gamtines dujas)

Pastaba:

* - be patirtų bet nepadengtų pajamų (kompensacija)

TA, reglamentuojantys šilumos tiekėjų, pastatų savininkų ir šildymo ir karšto vandens sistemų prižiūrėtojų teises ir pareigas:

- **LR civilinis kodeksas** *(Žin., 2000, Nr. 74-2262)*;
- **LR šilumos ūkio įstatymas** *(Žin., 2003, Nr. 51-2254)*;
- **LR daugiabučių namų savininkų bendrijų įstatymas** *(Žin., 1995, Nr. 20-449)*;
- **Lietuvos higienos norma HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“** *(Žin., 2009, Nr. 159-7219)*;
- **Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės** *(Žin., 2010, Nr. 127-6488)*;
- **Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės** *(Žin., 2010, Nr. 43-2084)*;
- **Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašas** *(Žin., 2009, Nr. 143-6311)*;
- **Lietuvos higienos norma HN 24 : 2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“** *(Žin., 2003, Nr. 79-3606)*;
- **Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės** *(Žin., 1999, Nr. 112-3270)*.

ŠILDYMO SEZONO PRADŽIĄ REGLAMENTUOJANČIŲ TEISĖS AKTŲ (TA) NUOSTATOS

Teisės aktais nustatyta, kad:

- **Šildymo sezoną galima pradėti, kai tris paras iš eilės vidutinė lauko oro temperatūra yra žemesnė už +10° C.**
- **Šildymo sezono pradžią, atsižvelgdama į faktinę lauko oro temperatūrą, nustato savivaldybės institucija, savo pavaldume esančioms įstaigoms.**
- **Kiti šilumos vartotojai, įskaitant ir daugiabučius gyvenamuosius namus, gali pradėti šildymą savo nuožiūra, nepažeidžiant nustatytų higienos normų. Nepasinaudojus šia galimybe visi vartotojai pradeda šildymo sezoną pagal savivaldybės nustatytą grafiką.**
- **Šilumos tiekėjas, suderinęs su savivaldybės institucija, nustato pastatams ar jų grupėms šildymo įjungimo eiliškumą.**

ŠILDYMO SEZONO PRADŽIĄ REGLAMENTUOJANČIŲ TEISĖS AKTŲ (TA) NUOSTATOS

Kiekvieno, prijungto prie CŠT sistemos, pastato savininkas, daugiabučio namo valdytojas (administratorius) ir/ar pastato šildymo ir (ar) karšto vandens sistemų prižiūrėtojas (eksploatuotojas), privalo turėti parengtus, teisės aktuose nustatyta tvarka įformintus ir galiojančius, tokius dokumentus:

- *Pastato šildymo ir (ar) karšto vandens sistemos aprašas;*
- *Pastato šildymo ir (ar) karšto vandens sistemos veikimo ir avarijų likvidavimo instrukcija;*
- *Pastato šildymo ir (ar) karšto vandens sistemos priežiūros (eksploatavimo) instrukcija;*
- *Pastato šildymo ir (ar) karšto vandens sistemos priežiūros (eksploatavimo) darbų žurnalas;*
- *Šilumos punkto schema;*
- *Šilumnešio parametrų grafikas;*
- *Šilumnešio, įskaitant karštą vandenį, parametrų* ***ir atsiskaitomųjų šilumos ir geriamojo vandens apskaitos prietaisų rodmenų registravimo žurnalas****;*
- ***Pastato šilumos įrenginių parengties šildymo sezonui aktas****.* Pastato šilumos įrenginių parengties naujam šildymo sezonui **aktą** prieš kiekvieno šildymo sezono pradžią turi pasirašyti pastato šildymo ir karšto vandens prižiūrėtojas (eksploatuotojas) kartu su pastato savininkų bendrija arba pastato bendrojo naudojimo objektų administratoriumi. Ginčus tarp šio proceso dalyvių sprendžia Valstybinė energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos.

Neatlikus teisės aktuose nustatytų pasiruošimo šildymo sezonui darbų ir neturint pastato šilumos įrenginių parengties šildymo sezonui akto, vartoti šilumą draudžiama.

Teisės aktų taip pat nustatyta, kad:

Šilumos tiekėjai užtikrina nenutrūkstamą reikiamo potencialo šilumnešio tiekimą vartotojams **iki pastatų įvadų.**

Pastatų savininkai, daugiabučių namų valdytojai (administratoriai) ir/ar pastatų šildymo ir (ar) karšto vandens sistemų prižiūrėtojai **užtikrina pastatų šildymo ir karšto vandens sistemų paleidimą, nuorinimą bei tolygų visų pastato patalpų šildymą ir karšto vandens tiekimą.**

2013/2014 m. spalio–balandžio mėnesiais mokėjimai už šilumą šildymui daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose

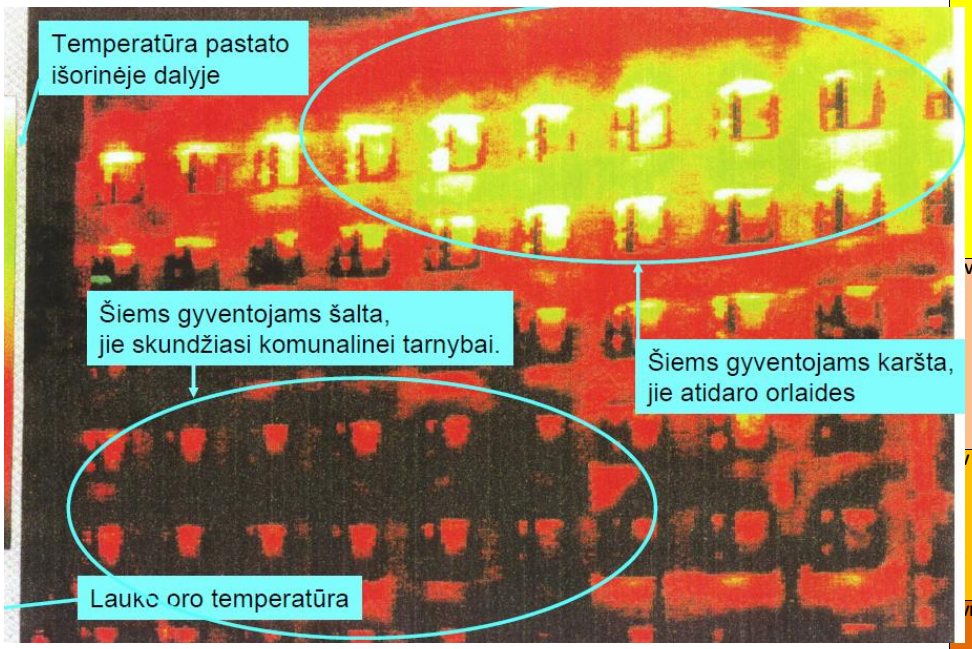
MOKĖJIMAS UŽ ŠILUMĄ (Lt/mėn.) = Šilumos kiekis (kWh/mėn.) X Šilumos vienanarė kaina (Lt/kWh)

2013/2014 m. spalio–balandžio mėnesiais mokėjimai už šilumą šildymui daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose

Šilumos kainos dydį labiausiai lemia šilumos gamybai naudojamo kuro kaina, todėl tuose Lietuvos miestuose, kuriuose šilumos gamybai naudojamas **vietinis biokuras**, ateinantį šildymo sezoną prognozuojama vidutinė šilumos kaina yra apie **20 ct. už kWh su 9 % PVM (nuo 18 iki 25 ct. už kWh)**. Tai tokios įmonės kaip ***Molėtų šiluma, Ignalinos šilumos tinklai, Utenos šilumos tinklai, Varėnos šilumos tinklai, Širvintų šiluma, Plungės šilumos tinklai, Šilutės šilumos tinklai, Tauragės šilumos tinklai, Šilalės šilumos tinklai, Radviliškio šiluma, Mažeikių šilumos tinklai*** ir t.t.

Miestuose, kuriuose šilumos gamybai naudojamos **gamtinės dujos,** šilumos kaina sieks vidutiniškai **29 ct. už kWh su 9 % PVM (nuo 26 iki 34 ct. už kWh)**. Tai tokios įmonės kaip ***Fortum Joniškio energija, Nemenčinės komunalininkas, Prienų energija, Šalčininkų šilumos tinklai, Druskininkų šiluma, Anykščių šiluma, Visagino energija, Palangos šiluma, Telšių šiluma, Balterma ir ko, Kauno energija, Vilniaus energija*** ir t. t.

Šilumos suvartojimas per mėnesį daugiabučių namų ir kitų pastatų šildymui priklauso nuo tų **pastatų būklės ir šildymo bei karšto vandens sistemų priežiūros kokybės**



	Daugiabučių kategorijos	2013/2014 m. šildymo sezonas (prognozuojama vidutinė šilumos kaina ~28,0 ct. už kWh su PVM)			
		Atitinkamos daugiabučių namų kategorijos dalis (proc.)	Sunaudojamas šilumos kiekis 1 m^2 buto šildymui per mėnesį	Sunaudojamas šilumos kiekis 60 m^2 ploto buto šildymui per mėnesį ir mokėjimai už šildymą	Šilumos gamybos šaltinyje sukūrenamo kuro kiekis, reikalingas 60 m^2 ploto buto šildymui per mėn.
I	Daugiabučiai, suvartojantys mažiausiai šilumos (naujos statybos, apšiltinti, modernizuoti namai ir namai su individualiu šildymo reguliavimu ir apskaita)	**3 proc.**	**~9** kWh	**~540** kWh (**~151** Lt per mėn.)	**~54 kg_{ne}**
II	**Daugiabučiai, suvartojantys mažai šilumos** (naujos statybos, apšiltinti, modernizuoti namai, tačiau turintys didelius vitrininius langus, kurių atitvarų varža atitinka tik minimalius šiuolaikinius reikalavimus, nedidelio aukštingumo ir mažiau energetiškai efektyvios pastato formos ir panašūs kiti)	**11 proc.**	**~12** kWh	**~720** kWh (**~202** Lt per mėn.)	**~72 kg_{ne}**
III	**Daugiabučiai, pastatyti iki 1992 m., neapšiltinti, su įrengtais dalikliais individualiai šilumos apskaitai** (pastato vidaus šildymo ir karšto vandens sistema subalansuota; ant kiekvieno šildymo prietaiso įrengti termostatiniai ventiliai ir šilumos kiekio apskaitos dalikliai; įrengti karšto vandens antimagnetiniai skaitikliai; įrengta nuotolinė duomenų nuskaitymo ir valdymo sistema; įvadinio šilumos apskaitos prietaiso, butų šildymo prietaisų, butų karšto vandens apskaitos prietaisų rodmenys nuskaitomi vienu metu)	**1,5 proc.**	**~15** kWh	**~900** kWh (**~252** Lt per mėn.)	**~90 kg_{ne}**
V	**Daugiabučiai, pastatyti iki 1992 m.** (neapšiltinti, su senomis nesubalansuotomis vidaus šildymo ir karšto vandens sistemomis, dalikliai individualiai šilumos apskaitai nejrengti, karšto vandens suvartojimą deklaruoja patys gyventojai)	**70 proc.**	**~21** kWh	**~1260** kWh (**~353** Lt per mėn.)	**~126 kg_{ne}**
'	**Daugiabučiai, suvartojantys daug šilumos** (1959–1992 m. statybos nerenovuoti, nusidėvėję namai, kuriuose nuo jų pastatymo dienos neatlikti jokie didesni remonto darbai)	**15 proc.**	**~25** kWh	**~1500** kWh (**~420** Lt per mėn.)	**~150 kg_{ne}**
'I	**Daugiabučiai, suvartojantys labai daug šilumos** (senos statybos, labai prastos šiluminės izoliacijos namai)	**2 proc.**	**~35** kWh **ir daugiau**	**~2100** kWh (**~588** Lt per mėn.)	**~210 kg_{ne}**

Karšto vandens tiekimo sistemų tipai, vidutiniai šilumos sąnaudų cirkuliacijai normatyvai, mokėjimai už „gyvatuką“ (kai vidutinė šilumos kaina yra 28 ct. už kWh)

Karšto vandens tiekimo sistemos tipas		Vidutiniai šilumos sąnaudų cirkuliacijai normatyvai q_{BR}, kWh būstui per mėn.	Mokėjimai už karšto vandens temperatūros palaikymą bei vonios patalpų sanitarinių sąlygų užtikrinimą („gyvatuką“), Lt butui
1	Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti virtuvėse bei pagalbinėse patalpose ir įrengtas vonios šildytuvas	**240**, iš jų vonios šildytuvas – 80	67,2
2	Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti pagalbinėse patalpose ir įrengtas vonios šildytuvas	**160**, iš jų vonios šildytuvas – 80	44,8
3	Kai karšto vandens sistemos tiekimo ir cirkuliacijos stovai įrengti buto pagalbinėse patalpose, bet nėra vonios šildytuvo	**80**	22,4
4	Kai karšto vandens cirkuliacija yra tik namo rūsyje	**10**	2,8

Pavyzdys:

2013/2014 m. šildymo sezono metu labiausiai paplitusio 60 m^2 ploto **V kategorijos buto šildymas** neapšiltintame 1959–1992 m. statybos laikotarpio daugiabučiame name kainuos:

1. Miestuose, kuriuose pagrindinis kuras šilumos gamybai yra ***gamtinės dujos***, – **apie 435 Lt:**

- **~25 kWh/m^2 x 60 m^2 x 29,0 ct. už kWh = 435 Lt per mėn.**

[*25 kWh/m^2 – tai vidutinis šilumos suvartojimas per šešis pilnus mėnesius. Atskirais mėnesiais šilumos suvartojama skirtingai, priklausomai nuo šildymo trukmės per mėnesį bei lauko oro temperatūros. Spalį suvartojama ~9 kWh/m^2 (~157 Lt per mėn.), lapkritį ~20 kWh/m^2 (~348 Lt per mėn.), gruodį ~27 kWh/m^2 (~470 Lt per mėn.), sausį ~33 kWh/m^2 (~ 574 Lt per mėn.), vasarį ~27 kWh/m^2 (~470 Lt per mėn.), kovą ~19 kWh/m^2 (~331 Lt per mėn.), balandį ~6 kWh/m^2 (~104 Lt per mėn.)*]

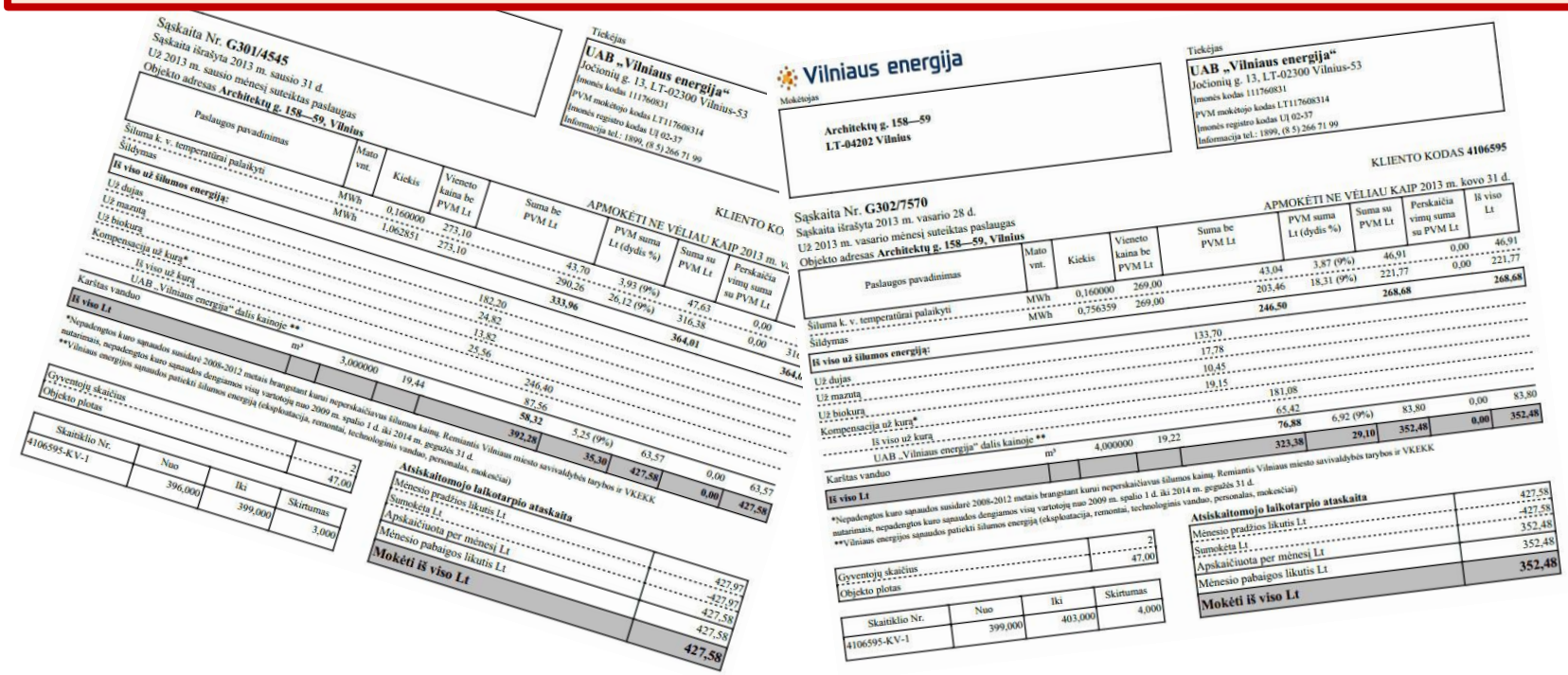
2. Miestuose, kuriuose pagrindinis kuras šilumos gamybai yra ***vietinis biokuras***, – **apie 300 Lt**:

- **~25 kWh/m^2 x 60 m^2 x 20,0 ct/kWh = 300 Lt per mėn.**

[*25 (kWh/m^2) – tai vidutinis šilumos suvartojimas per šešis pilnus mėnesius. Atskirais mėnesiais šilumos suvartojama skirtingai, priklausomai nuo šildymo trukmės per mėnesį bei lauko oro temperatūros. Spalį suvartojama ~9 kWh/m^2 (~108 Lt per mėn.), lapkritį ~20 kWh/m^2 (~240 Lt per mėn.), gruodį ~27 kWh/m^2 (~324 Lt per mėn.), sausį ~33 kWh/m^2 (~396 Lt per mėn.), vasarį ~27 kWh/m^2 (~324 Lt per mėn.), kovą ~19 kWh/m^2 (~228 Lt per mėn.), balandį ~6 kWh/m^2 (~72 Lt per mėn.)*]

Šilumos tiekimo įmonės **kiekvieną mėnesį pateikia visų daugiabučių namų (apie 17 tūkst.) butams sąskaitas (apie 700 tūkst.) už šilumą**, suvartotą šildymui, karšto vandens ruošimui ir cirkuliacijai (pagal LR energetikos ministro įsakymu patvirtintą mokėjimo už šilumą ir (ar) karštą vandenį pranešimo formą, kurioje yra pateikiami visi duomenys kiekvienam butui. *Žin., 2010, Nr. 127-6488; Aktuali redakcija nuo 2011-10-30).*

Ypač svarbu sąskaitose atkreipti dėmesį **į suvartotą šilumos kiekį (kWh) buto šildymui** ir atitinkamai mokėjimų už šilumą dydį, kuris atspindi daugiabučio namo atitvarų ir šildymo bei karšto vandens sistemų būklę, šių sistemų priežiūros kokybę.



Norint iš esmės sumažinti Lietuvos gyventojų mokėjimus už šilumą, būtina įgyvendinti keturis pagrindinius projektus:

1.**Pervesti Vilniaus, Kauno ir kitų likusių įmonių** (Fortum Joniškio energija, Nemenčinės komunalininkas, Prienų energija, Šalčininkų šilumos tinklai, Druskininkų šiluma, Anykščių šiluma, Visagino energija, Palanga šiluma, Telšių šiluma, Balterma ir ko ir t.t.) **šilumos gamybos šaltinius nuo gamtinių dujų prie daug pigesnio vietinio biokuro ir sumažinti šilumos kainą iki 20 ct/kWh**;

2.**Subalansuoti pastato vidaus šildymo ir karšto vandens sistemas**, ant kiekvieno šildymo prietaiso **įrengti termostatinius ventilius ir šilumos kiekio apskaitos daliklius**, įrengti karšto vandens antimagnetinius skaitiklius, įrengti nuotolinę duomenų nuskaitymo ir valdymo sistemą, įgalinančią vienu metu nuskaityti įvadinio šilumos apskaitos prietaiso, butų šildymo prietaisų, butų karšto vandens apskaitos prietaisų rodmenis ir pagal faktiškai suvartotą šilumą ir karštą vandenį pateikti sąskaitas kiekvienam butui. Tai galima atlikti nelaukiant viso pastato išorinių atitvarinių konstrukcijų renovacijos proceso, nes šių inžinerinių sistemų modernizavimas pareikalauja santykinai nedaug lėšų ir duoda ženklius sutaupymus

3.**Atnaujinti** (modernizuoti) **daugiabučių gyvenamųjų namų išorines atitvaras** pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą.

4. **Tinkamai prižiūrėti** pastato vidaus **šildymo ir karšto vandens sistemas, užtikrinant tolygų patalpų šildymą ir palaikant optimalų ekonomišką režimą**.

Atnaujinus iki 1992 m. daugiabučio gyvenamojo namo **vidaus šildymo ir karšto vandens sistemą** – ją **subalansavus**, ant kiekvieno šildymo prietaiso **įrengus termostatinius ventilius ir šilumos kiekio apskaitos daliklius**, įrengus karšto vandens antimagnetinius skaitiklius, įrengus nuotolinę duomenų nuskaitymo ir valdymo sistemą mokėjimai už šilumą tokių namų gyventojams sumažėtų **nuo ~353 Lt/but./mėn. iki ~252 Lt/but./mėn., t.y. ~101 Lt/but./mėn**. Tai įrodyta atlikus Vilniaus miesto visų daugiabučių namų šilumos suvartojimo analizę. Daugiabučių faktinį šilumos patalpų šildymui vartojimą ir interaktyvų Vilniaus miesto faktinio energijos vartojimo žemėlapį galite matyti internete: http://www.vilnius.lt/vmap/t1.php?layershow=siluma

Daugiabučio gyvenamojo namo vidaus šildymo ir karšto vandens sistemos atnaujinimas (modernizavimas) **kainuoja apie 40-60 Lt/m², ** priklausomai nuo šildymo sistemos esamos būklės ir tipo.

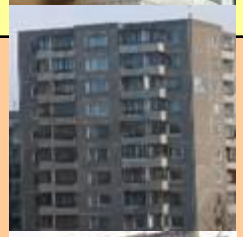
Atnaujinus (modernizavus) daug šilumos vartojantį daugiabutį gyvenamąjį namą (**atitvaras ir šildymo sistemą**) ir šilumos gamybai naudojant vietinį biokurą, mokėjimai už šilumą gyventojams sumažėtų **nuo ~420 Lt/but./mėn. iki ~108 Lt/but./mėn**. Būtent tiek vidutiniškai dabar moka naujai pastatytų ir atnaujintų (modernizuotų) Lietuvos daugiabučių gyvenamųjų namų gyventojai, besišildantys biokuru.

Daugiabučio gyvenamojo namo **atnaujinimo (modernizavimo) 1 m² kaina yra apie 450 Lt.** Tuo tarpu naujo buto statybos **1 m² kaina yra virš 5000 Lt.**

Mokėjimų už šilumą analizė Lietuvos miestų daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose* (2013/2014 m. šildymo sezonas)

vidutinė šilumos kaina: 29,0 ct/kWh su PVM

**-šilumos gamybos šaltiniuose pagrindinis kuras - gamtinės dujos*

		Šilumos suvartojimas šildymui	Vidutinė šilumos kaina gyventojams (su PVM)	Mokėjimai už šilumą 1 m^2 ploto šildymui (su PVM)	Mokėjimai už šilumą 60 m^2 ploto buto šildymui (su PVM)	Tokių pastatų dalis Lietuvoje
I. Daugiabučiai suvartojantys mažiausiai šilumos (naujos statybos, kokybiški namai)		**10** kWh/m^2 *60 m^2 ploto butui:* ***600 kWh***	29,0 ct/kWh	10 x 29,0 = **2,90** Lt/m^2	2,90 x 60 = **174,0 Lt**	**4,6%**
			32 tūkst. butų 0,09 mln. gyventojų			
II. Daugiabučiai suvartojantys mažai arba vidutiniškai šilumos (naujos statybos ir kiti kažkiek taupantys šilumą namai)		**15** kWh/m^2 *60 m^2 ploto butui:* ***900 kWh***	29,0 ct/kWh	15 x 29,0 = **4,35** Lt/m^2	4,35 x 60 = **261,0 Lt**	**17,3%**
			121 tūkst. butų 0,36 mln. gyventojų			
III. Daugiabučiai suvartojantys daug šilumos (senos statybos nerenovuoti namai)		**25** kWh/m^2 *60 m^2 ploto butui:* ***1500 kWh***	29,0 ct/kWh	25 x 29,0 = **7,25**Lt/m^2	7,50 x 60 = **435,0 Lt**	**55,7%**
			390 tūkst. butų 1,17 mln. gyventojų			
IV. Daugiabučiai suvartojantys labai daug šilumos (senos statybos, labai prastos šiluminės izoliacijos namai)		**35** kWh/m^2 *60 m^2 ploto butui:* ***2100 kWh***	29,0 ct/kWh	35 x 29,0 = **10,15** Lt/m^2	10,15 x 60 = **609,0 Lt**	**22,4%**
			157 tūkst. butų 0,47 mln. gyventojų			

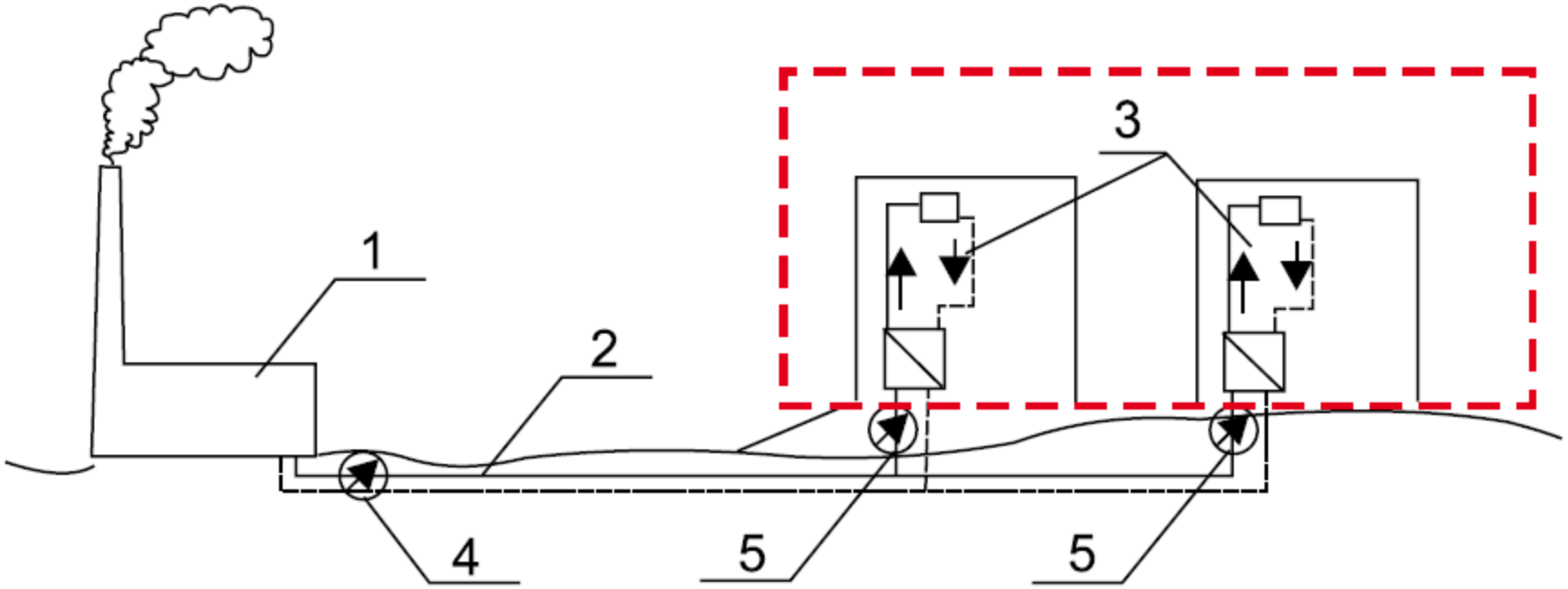
Mokėjimų už šilumą analizė Lietuvos miestų daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose* (2013/2014 m. šildymo sezonas)

vidutinė šilumos kaina: 20,0 ct/kWh su PVM

**-šilumos gamybos šaltiniuose pagrindinis kuras - biokuras*

		Šilumos suvartojimas šildymui	Vidutinė šilumos kaina gyventojams (su PVM)	Mokėjimai už šilumą 1 m^2 ploto šildymui (su PVM)	Mokėjimai už šilumą 60 m^2 ploto buto šildymui (su PVM)	Tokių pastatų dalis Lietuvoje
I. Daugiabučiai suvartojantys mažiausiai šilumos (naujos statybos, kokybiški namai)		**10** kWh/m^2 *60 m^2 ploto butui:* ***600 kWh***	20,0 ct/kWh	10 x 20,0 = **2,00** Lt/m^2	2,00 x 60 = **120,0 Lt**	**4,6%**
			32 tūkst. butų 0,09 mln. gyventojų			
II. Daugiabučiai suvartojantys mažai arba vidutiniškai šilumos (naujos statybos ir kiti kažkiek taupantys šilumą namai)		**15** kWh/m^2 *60 m^2 ploto butui:* ***900 kWh***	20,0 ct/kWh	15 x 20,0 = **3,00** Lt/m^2	3,00 x 60 = **180,0 Lt**	**17,3%**
			121 tūkst. butų 0,36 mln. gyventojų			
III. Daugiabučiai suvartojantys daug šilumos (senos statybos nerenovuoti namai)		**25** kWh/m^2 *60 m^2 ploto butui:* ***1500 kWh***	20,0 ct/kWh	25 x 20,0 = **5,00**Lt/m^2	5,00 x 60 = **300,0 Lt**	**55,7%**
			390 tūkst. butų 1,17 mln. gyventojų			
IV. Daugiabučiai suvartojantys labai daug šilumos (senos statybos, labai prastos šiluminės izoliacijos namai)		**35** kWh/m^2 *60 m^2 ploto butui:* ***2100 kWh***	20,0 ct/kWh	35 x 20,0 = **7,00** Lt/m^2	7,00 x 60 = **420,0 Lt**	**22,4%**
			157 tūkst. butų 0,47 mln. gyventojų			

Principinė centralizuoto šilumos tiekimo schema



1- šilumos šaltinis; 2- šilumos tiekimo ir paskirstymo vamzdynų tinklas; 3-vartotojai; 4- šilumos matavimo prietaisai (~1000 vnt.); 5 – šilumos matavimo prietaisai pastatų įvaduose (~30000).

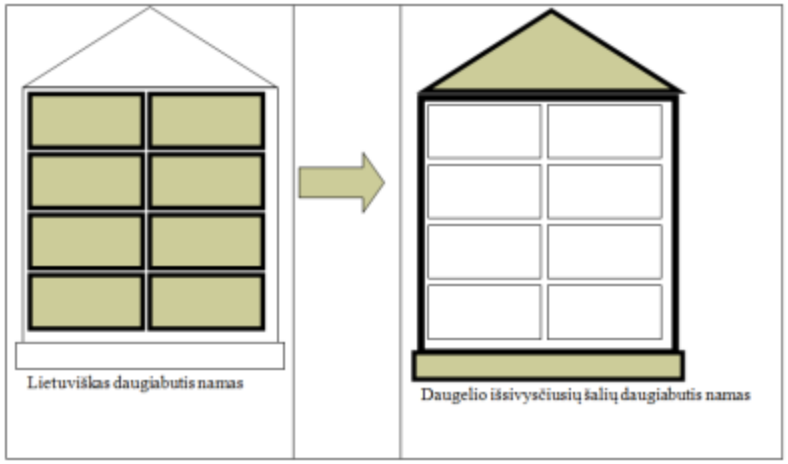
--- **Daugiabučių gyvenamųjų namų valdytojų (administratorių, bendrijų pirmininkų) veiklos ir atskaitomybės riba.**

Daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose gyvena dauguma Lietuvos gyventojų, kurie yra pagrindiniai centralizuotai tiekiamos šilumos vartotojai

Vilniaus senamiestis (Lietuva)

Naujai pastatyti ir atnaujinti (modernizuoti) daugiabučiai gyvenamieji namai mažai vartojantys šilumos

Senos statybos neapšiltinti daugiabučiai gyvenamieji namai daug vartojantys šilumos



Daugiabučių gyvenamųjų namų būklė

Šilumos suvartojimas šildymui

1990 m:

~>35,00 kWh/m²/mėn.

Šilumos suvartojimas šildymui

2012 m:

~>35,00 kWh/m²/mėn.

Apšiltinus daugiabučius gyvenamuosius namus

kasmetiniai vartotojų metiniai sutaupymai

SIEKTŲ ~ 700 mln. Lt

Biokuro naudojimas CŠT sektoriuje

	Iki 2008	2009-2012 Dabartinės Vyriausybės pastangomis*	Šiandien, VISO
Biokuro įrenginių galia CŠT sektoriuje	395 MWš 33 MWe	106 MWš 20 MWe	501 MWš 53 MWe
Investicijos VISO, (mln. Lt)	320	265	585
Tame skaičiuje ES struktūrinės lėšos, mln. Lt	80	65	145

***Pastaba:**

Projektai įgyvendinti: *Panevėžyje, Alytuje, Šiauliuose, Utenoje, Mažeikiuose, Radviliškyje, Akmenėje, Biržuose, Garliavoje ir kt.*

Biokuro naudojimas CŠT sektoriuje

	Iki 2008	2009-2012 Dabartinės Vyriausybės pastangomis	Šiandien, VISO	Tikslas 2020 m.	Tikslo įgyvendinimui būtina
Biokuro įrenginių galia CŠT sektoriuje	395 MWš 33 MWe	106 MWš 20 MWe	501 MWš 53 MWe	1487 MWš 322 MWe	+ 986 MWš + 270 Mwe **arba** ~110 MWš/metus ~30 MWe/metus
Investicijos VISO, (mln. Lt)	320	265	585	**1 mlrd. Lt**. biošilumos gamybos įrenginių plėtrai *- tame skaičiuje ~800 mln.Lt būtina ES parama tam kad šilumos vartotojai nedelsiant pajustų efektą* **1,1 mlrd. Lt**. bioelektros gamybos įrenginių plėtrai	
Tame skaičiuje ES struktūrinės lėšos, mln. Lt	80	65	145		

Biokuro naudojimas CŠT sektoriuje

VISO: 2012 m. rugsėjo 1 d. CŠT sektoriuje buvo:

- **~ 501 MW šiluminės galios,**
- **~79 MW kondesacinių ekonomaizerių**
- **~53 MW bioelektrinė galia**

Biokuro naudojimas CŠT sektoriuje

	Iki 2008	2009-2012 Buvusios Vyriausybės pastangomis	Šiandien, VISO	Tikslas 2020 m.	Tikslo įgyvendinimui būtina
Biokuro įrenginių galia CŠT sektoriuje	395 MWš 33 MWe	106 MWš 20 MWe	501 MWš 53 MWe	1487 MWš 322 MWe	+ 986 MWš + 270 Mwe **arba** ~110 MWš/metus ~30 MWe/metus
Investicijos VISO, (mln. Lt)	320	265	585	**1 mlrd. Lt**. biošilumos gamybos įrenginių plėtrai *- tame skaičiuje ~800 mln.Lt būtina ES parama tam kad šilumos vartotojai nedelsiant pajustų efektą* **1,1 mlrd. Lt**. bioelektros gamybos įrenginių plėtrai	
Tame skaičiuje ES struktūrinės lėšos, mln. Lt	80	65	145		

Biokuro šilumos įrenginių galingumai 2012-09-01

Nr.	Šilumos tiekimo įmonė	Instaliuota biokuro katilų galia	Instaliuota kondesacinių ekonomaizerių galia
		MW	MW
1	UAB "Vilniaus energija"	62,4	18,3
2	AB "Kauno energija"	14,8	4,5
3	UAB "Litesko"	73,1	6,4
4	AB "Panevėžio energija"	45,5	5,3
5	AB "Šiaulių energija"	27,0	8,2
6	UAB "Utenos šilumos tinklai"	18,0	2,5
7	UAB "E energija"	11,5	3,2
8	UAB "Mažeikių šilumos tinklai"	36,0	6
9	AB "Jonavos šilumos tinklai"	3,1	2,8
10	UAB "Šilutės šilumos tinklai"	19,5	2,7
11	UAB "Tauragės šilumos tinklai"	22,7	7
12	UAB "Plungės šilumos tinklai"	7,8	
13	UAB "Radviliškio šiluma"	14,2	3,9
14	UAB "Varėnos šiluma"	19,1	
15	UAB "Izobara"	23,6	
16	UAB "Raseinių šilumos tinklai"	14,8	
17	UAB "Kaišiadorių šiluma"	6,5	
18	UAB "Fortum Švenčionių energija"	8,5	
19	UAB "Anykščių šiluma"	1,4	
20	UAB "Ignalinos šilumos tinklai"	17,9	1,7
21	UAB "Fortum Joniškio energija"	1,0	1,2
22	UAB "Širvintų šiluma"	7,7	2,4
23	UAB "Molėtų šiluma"	11,7	1,7
24	UAB "Birštono šiluma"	4,0	
25	UAB "Šakių šilumos tinklai"	3,8	
26	UAB "Šilalės šilumos tinklai"	11,3	
27	UAB "Pakruojo šiluma"	2,3	0,6
28	UAB "Lazdijų šiluma"	9,6	
29	UAB "Komunalinių paslaugų centras"	2,0	
	Viso	**501,0**	**78,4**

Kitų įmonių šilumos biokuro įrenginių galingumai MW

1	UAB "Simega"	28,7
2	UAB "Kretingos šilumos tinklai"	19,6
3	UAB "Nemenčinės komunalininkas'	0,6
4	UAB "Skuodo šiluma"	5,4
5	AB «KRM»	3,8
6	AB «Klaipėdos mediena»	14
7	AB «Tauragės Tauras»	0,6
8	Kėdainių urėdija	0,7
9	«Pakiršinės katilinė»	3
10	AB «Kauno medis»	2,4
11	Raseinių urėdija	0,6
12	Biržų urėdija	4,8
13	«Narbutas ir Co»	0,5
14	UAB «Vestransa»	0,5
15	«Utenos elektrotechnika»	4
16	Sasnavos katilinė	0,5
17	AB «Jonavos energetika»	1,5
18	AB «Alytaus namai»	1,5
19	AB «Girių bizonas»	5
20	UAB «Šeduvos komunalininkas»	1,5
21	AB «Kupiškio Simega»	2
22	AB «Grigiškės»	3,5
23	AB «Pajūrio mediena»	64
24	Kvėdarna Šilalės rajonas	2
25	«Utenos duona»	0,4
26	«Panevėžio linai»	0,3
27	A.Jasevičiaus ind. įm. Rumšiškės	0,35
28	Šiluvos vid. m-klos katil.	1,28
29	UAB «Plungės bioenergija»	28

Viso: Lietuvoje įrengta apie 501,0 MW (CŠT) + 310,1 MW (Kitų) = 811 MW biokuro įrenginių šilumos gamybai

30	Salantų katilinė	0,6
31	Ūkininkas, Kėdainiai	0,64
32	Rūdiškių katilinė	4
33	Energijos problemų institutas	0,5
34	Vilkyčiai, Šilutės raj.	5
35	Didžiasalio katilinė	3
36	Matuizų plytinė	6,5
37	Vidmantų kat.Kretingos r	1,28
38	Rietavo katilinė	2,5
39	Kretingos RK Nr.2	20
40	AB "Girių bizonas"	0,32
41	AB "kauno baldai"	1,2
42	AB "Liepsna"	2
43	Pagirių šiltnamiai	10
44	Krekenavos katilinė	2
45	Kačerginės vaikų sanator.	0,6
46	Juodupė, Rokiškio r.	0,5
47	Viekšnių šiluma ir vand.	2
48	Sangrūda Kalvarijos komn	0,32
49	AB «KRM»	0,3
50	UAB „Multimeda", Radviliškis	2
51	AB „Jūrės medis", Jūrė	3
52	UAB „Nilma", Kaunas	2
53	UAB „Guodra"	0,8
54	UAB „Glijus", Šiauliai	1
55	UAB „Ukmergės baldai", Ukmergė	3
56	Daugų ŽŪM, Daugai	1,7
57	AB „Vilmakas", Vilnius	2,8
58	UAB „Lumberlita", Kėdainiai	1
59	AB "Vilniaus baldų kombinatas	6
60	AB "Klaipėdos baldai"	3,6
61	UAB "VVARF", Plungė	0,65
62	AB "Akadas", Zarasai.	0,7
63	UAB "Skirnuva",	2,8
64	AB "Alkesta", Alytus	2,8
65	AB "Litoda", Plungė	0,65
66	UAB "Sakuona" Klaipėdos raj.,	4
67	UAB "Vilbaldas" Vilnius*	2,5
68	Kazlų Rūdos miškų urėdija	0,8
69	Jurbarko miškų urėdija	0,5
70	Viešvilės ŽŪM	0,5
71	Smalininkų A.ŽŪM	0,5
72	AB "Ortas"	0,5
73	AB "Lota", Jurbarkas	0,5
74	UAB "Savy", Vilnius	0,5
75	Strūnos pensionatas	1
		310,1

Biokogeneracija šilumos tiekimo įmonėse 2012 m. rugsėjo 1 d.

Biokogeneracija						
Nr.	**Įmonės pavadinimas**	**Elektrinės pavadinimas**	**Elektrinė galia, MW**	**Šiluminė galia, MW**	**Kogeneracijos tipas**	**Kuras**
1	UAB "Litesko"	Marijampolės rajoninė katilinė	2,5	16	garo turbina	biokuras
2	UAB "Litesko"	Alytaus miesto katilinė	5,4	20,2	garo turbina	biokuras
3	AB "Kauno energija"	Domeikavos rajoninė katilinė	1,2	1,5		biodujos
4	AB "Kauno energija"	Noreikiškių rajonnės katilinės elektrinė	0,75	1,05	vidaus degimo variklis	biodujos/ gamt. Dujos
5	UAB "Vilniaus energija"	UAB "Vilniaus energija"	29	72	garo turbina	biokuras
6	AB "Šiaulių energija"	Šiaulių termofikacinė elektrinė	11	27		biokuras
7	UAB "Utenos šilumos tinklai"	Termofikacinė elektrinė	2,5	10		biokuras
Viso			**52,35**	**147,75**		

Iš viso elektrinės galios 52,35 MW;
Iš viso šiluminės galios 147,75 MW.

Biokogeneracija kitose įmonėse

Nr.	Įmonės pavadinimas	Elektrinės pavadinimas	Elektrinė galia, MW	Šiluminė galia, MW	Kogeneracijos tipas	Kuras
1	AB "Rokiškio sūris"	AB "Rokiškio sūris"	0,33			biodujos
2	UAB „ASK linija“	BJK-1	0,4			biodujos
3	AB „Klaipėdos vanduo“	Dumpių nuotekų valymo įrenginių biodujų elektrinė	0,654			biodujos/ gamt. dujos
4	UAB „ENERG“	Glaudėnų sąvartyno elektrinė	1,64			biodujos
5	UAB „ENERG“	Kariotiškių sąvartyno elektrinė	0,5			biodujos
6	UAB „Kauno vandenys“	Kauno nuotekų valyklos elektrinė (Marvelės BJ)	0,6		vidaus degimo variklis	biodujos/ gamt. Dujos
7	UAB „Energoresursai“	Lapių BJ	1,2			biodujos/ gamt. Dujos
8	UAB Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras	Marijampolės sąvartyno elektrinė	0,48			biodujos
9	UAB „Kurana“	UAB „Kurana“	4			biodujos/ gamt. Dujos
10	UAB „Plungės bioenergija“	UAB „Plungės bioenergija“	1	16		biokuras
11	UAB „Pramonės energija“	UAB „Pramonės energija“ elektrinė Nr.1	1,5			medienos atliekos
12	UAB „Searimner“	Lekėčių BJ	0,6			biodujos/ gamt. Dujos
13	ŽŪB „Vyčia“	ŽŪB „Vyčia“	0,185			biodujos
14	UAB „Energijos parkas“	Kairių biomasės elektrinė (veiklą pradėjo nuo 2011 m. birželio mėn.)	0,8			biodujos
Viso			**13,9**	**16**		

Numatomi įrengti galingumai pagal 2007-2013 priemonę VP3-3.4-ŪM-02-K „Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas energijos gamybai“

Nr.	Įmonės pavadinimas	Numatoma instaliuoti biokuro katilų galia	Numatoma instaliuoti elektrinė galia	Ekonomaizerio galia
		MW	MW	MW
1	UAB "Varėnos šiluma"	4,1		13,1
2	AB "Kauno energija (Petrašiūnų elektrinė)	44	16	
3	UAB "Pramonės energija" (Kaunas)	16		
4	UAB "Pramonės energija (Vilnius)	16		3,2
5	UAB "Kauno energija" (Inkaro katilinė)	11,4	3,5	3,3
6	AB "Klaipėdos energija"	16		3,8
7	UAB "Neo group"	20		
8	UAB "Pramonės energija" (Klaipėda)	12		2,4
9	UAB "Ekopartneris" (Jonava)	14		3,5
10	AB "Kaipėdos kartonas"	17,5		
11	AB "Panevėžio energija (RK-1)	12		
12	V.Į. "Visagino energija"	8		
13	AB "Jonavos šilumos tinklai" (Girelės katilinė)	10		2,5
14	AB "Grikiškės"	10		2
	Viso	**211**	**19,5**	**33,8**

Projektų finansavimui numatyta ~75 mln. Lt

Numatomi įrengti galingumai, remiantis LRV 2012-07-18 nutarimu Nr. 899

LRV 2012 m. liepos 18 d. nutarimas Nr. 899 dėl LRV 2007 m. gruodžio 27 d. nutarimo Nr. 1442 ,,Dėl nacionalinės energetikos strategijos įgyvendinimo 2008–2012 metų plano patvirtinimo“ pakeitimo, kuriuo *LRV nutaria papildomai skirti 15 mln. CŠT įmonėse iki 2015 m. pagal VP3-3.4-ŪM-06-V priemonę “Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas energijos gamybai”*

Nr.	Įmonės pavadinimas	Numatoma instaliuota biokuro katilų galia	Numatoma instaliuoti elektrinė galia	Ekonomaizerio galia
		MW	MW	MW
1	UAB "Šilutės šilumos tinklai"	10		
2	AB "Prienų šilumos tinklai"	7,5		
3	UAB "Kazlų Rudos šilumos tinklai"	8		
4	UAB "Raseinių šilumos tinklai"	5		
	Viso	**30,5**		

Projektų finansavimui numatyta ~15 mln. Lt

Numatomi įrengti galingumai iš Klimato kaitos struktūrinio fondo iki 2013 m.

Nr.	Įmonės pavadinimas	Biokuro katilo galia, kW
1	UAB "Palangos šilumos tinklai"	500
2	UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"	500
		500
3	UAB "Fortum Joniškio energija"	500
4	AB "Komunalinių paslaugų centras"	500
5	UAB "Širvintų šiluma"	500
		500
6	UAB "Neringos energija"	500
7	UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"	500
8	UAB "Litesko" filialas "Vilkaviškio šiluma"	500
9	UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"	500
10	UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"	500
11	UAB "Litesko" filialas "Kelmės šiluma"	500
12	UAB "Nemenčinės komunalininkas"	500
13	UAB "Nemenčinės komunalininkas"	550
14	UAB "Varėnos šiluma"	600
		600
15	UAB "Nemenčinės komunalininkas"	650
16	UAB "Litesko" filialas "Kelmės šiluma"	1200

Nr.	Įmonės pavadinimas	Biokuro katilo galia, kW
17	UAB "Didma"	1500
18	AB "Klaipėdos energija"	2000
19	UAB "Rietavo komunalinis ūkis"	3000
20	UAB "Ukmergės šiluma"	3500
21	AB "Kauno energija"	3500
22	AB "Kauno energija"	4000
23	UAB "Pakruojo šiluma"	4000
24	UAB "Prienų energija"	4900
25	UAB "Skuodo šiluma"	5000
26	UAB "Mažeikių šilumos tinklai"	5000
		5000
27	AB "Jonavos šilumos tinklai"	5000
28	AB "Jonavos šilumos tinklai"	5000
29	UAB "Plungės šilumos tinklai"	5000
30	UAB "Šakių šilumos tinklai"	5000
31	UAB "Palangos šilumos tinklai"	5000
32	UAB "Kaišiadorių šiluma"	5000

Iš viso tikimasi įrengti 82 MW

Projektų finansavimui numatyta ~42 mln. Lt

Numatomi įrengti įrengimai LŠTA narių įmonėse iki 2015 m.

Nr.		Įmonės pavadinimas	Numatoma instaliuota biokuro katilų galia	Numatoma instaliuoti elektrinė galia	Ekonomaizerio galia
			MW	MW	MW
Numatomi įrengti galingumai pagal 2007-2013 priemonę VP3-3.4-ŪM-02-K „Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas energijos gamybai“	1	UAB "Varėnos šiluma"	4,1		13,1
	2	AB "Kauno energija (Petrašiūnų elektrinė)	44	16	
	3	UAB "Pramonės energija" (Kaunas)	16		
	4	UAB "Pramonės energija (Vilnius)	16		3,2
	5	UAB "Kauno energija" (Inkaro katilinė)	11,4	3,5	3,3
	6	AB "Klaipėdos energija"	16		3,8
	7	UAB "Neo group"	20		
	8	UAB "Pramonės energija" (Klaipėda)	12		2,4
	9	UAB "Ekopartneris" (Jonava)	14		3,5
	10	AB "Kaipėdos kartonas"	17,5		
	11	AB "Panevėžio energija (RK-1)	12		
	12	V.Į. "Visagino energija"	8		
	13	AB "Jonavos šilumos tinklai" (Girelės katilinė)	10		2,5
Pagal VP3-3.4-ŪM-06-V priemonę “Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas energijos gamybai”	14	AB "Grikiškės"	10		2
	15	UAB "Šilutės šilumos tinklai"	10		
	16	AB "Prienų šilumos tinklai"	7,5		
	17	UAB "Kazlų Rudos šilumos tinklai"	8		
	18	UAB "Raseinių šilumos tinklai"	5		
Numatyta parama **iš Klimato kaitos struktūrinių fondų**, kuria pasinaudojus ketinama įrengti apie 75 MW šiluminės galios biokuro įrenginių LŠTA narių įmonėse			82		
		VISO	**323,5**	**19,5**	**33,8**

VISO: 2015 m. planuojama pasiekti įgyvendinus 2007-2013 m. ir Klimato kaitos 2012 m. skirtą ES finasinę paramą (~132 mln. Lt)

- ~ 825 MW šiluminės galios (CŠT sektoriuje),
- ~113 MW kondesacinių ekonomaizerių (CŠT sektoriuje),
- ~ 73 MW bioelektrinė galia (CŠT sektoriuje),
- ~ 310 MW šiluminės galios (ne CŠT įmonėse)
- ~ 14 MW bioelektrinė galia (ne CŠT įmonėse)

Viso: ~1135 MW šiluminės galios katilai
~113 MW kondesacinių ekonomaizerių
~87 MW bioelektrinė galia

Lietuvos mokslininkų atliktos studijos ataskaitos apie šilumos ūkio modernizavimą bei pervedant nuo iškastinio prie vietinio biokuro įgyvendinant ES direktyvų nuostatas

LIETUVOS ENERGETIKOS INSTITUTAS

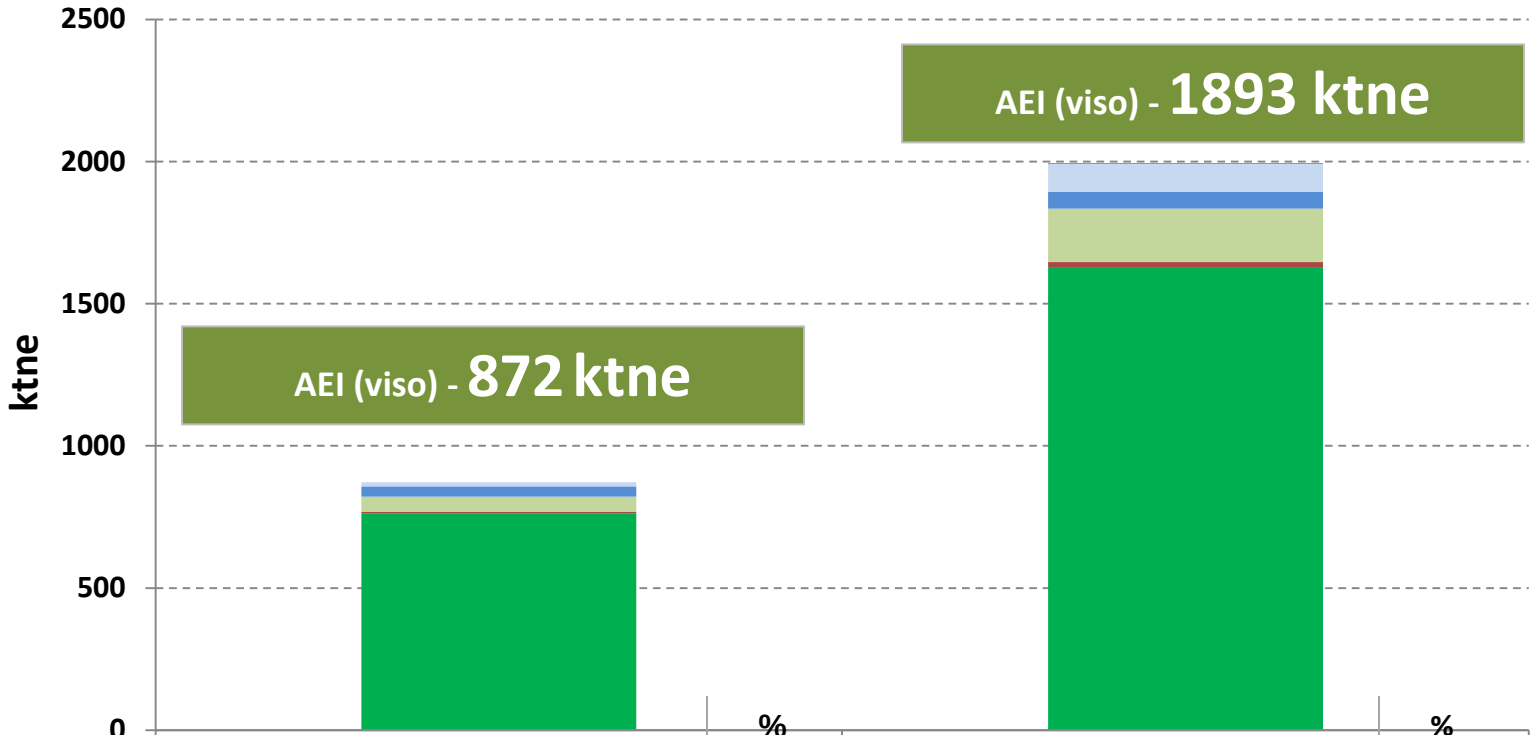
KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Lithuanian Energy Consultants Association

LEKA

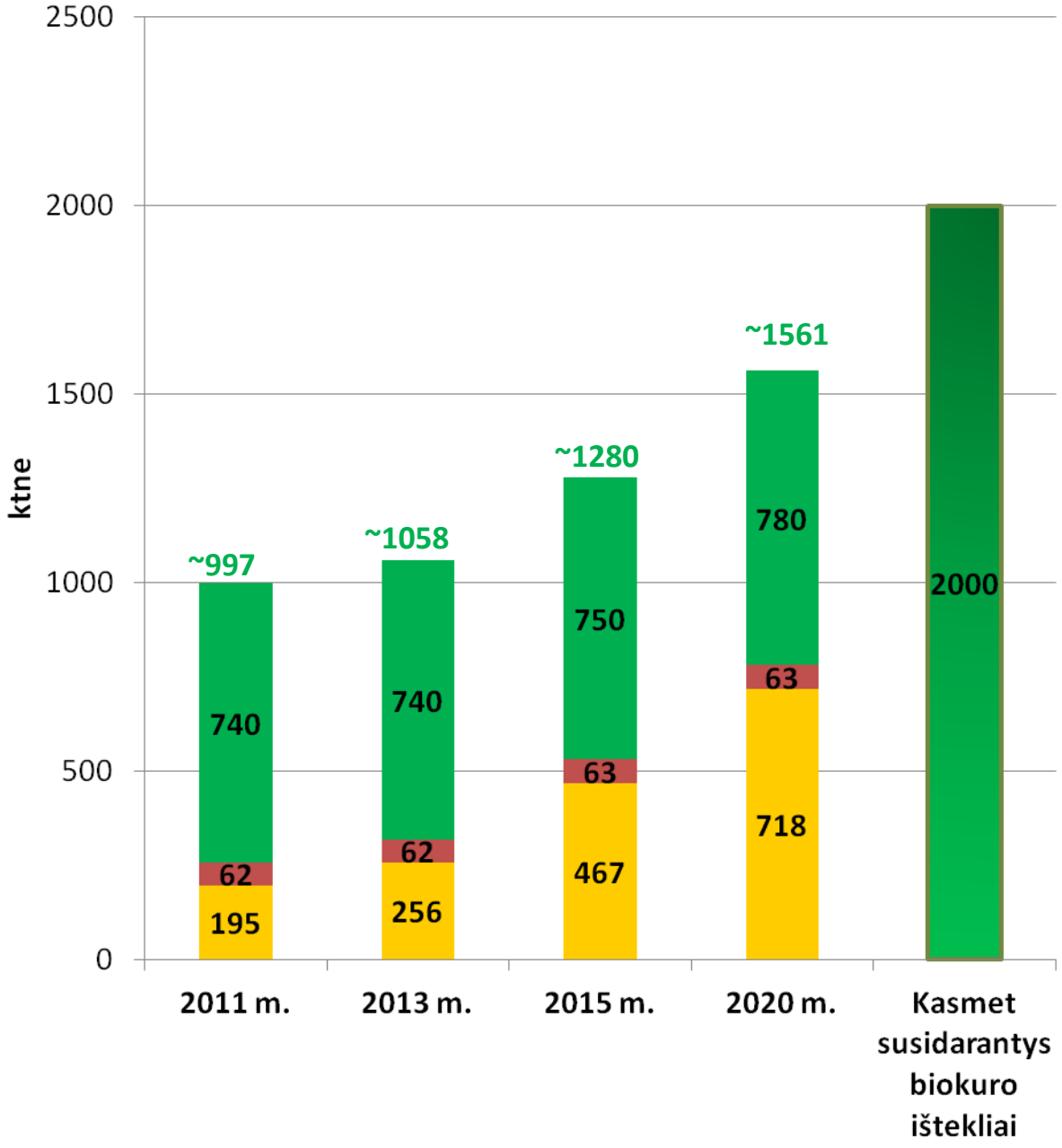
Lietuvos energijos konsultantų asociacija

Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas Lietuvoje 2009 m. ir 2020 m.



	2009 m.	%	2020 m.	%
Saulė	0	0	1	0
Vėjas	14	2	99	5
Hidroenergija	37	4	59	3
Biodegalai	53	6	188	9
Geotermija	5	1	20	1
Biomasė	763	88	1626	82

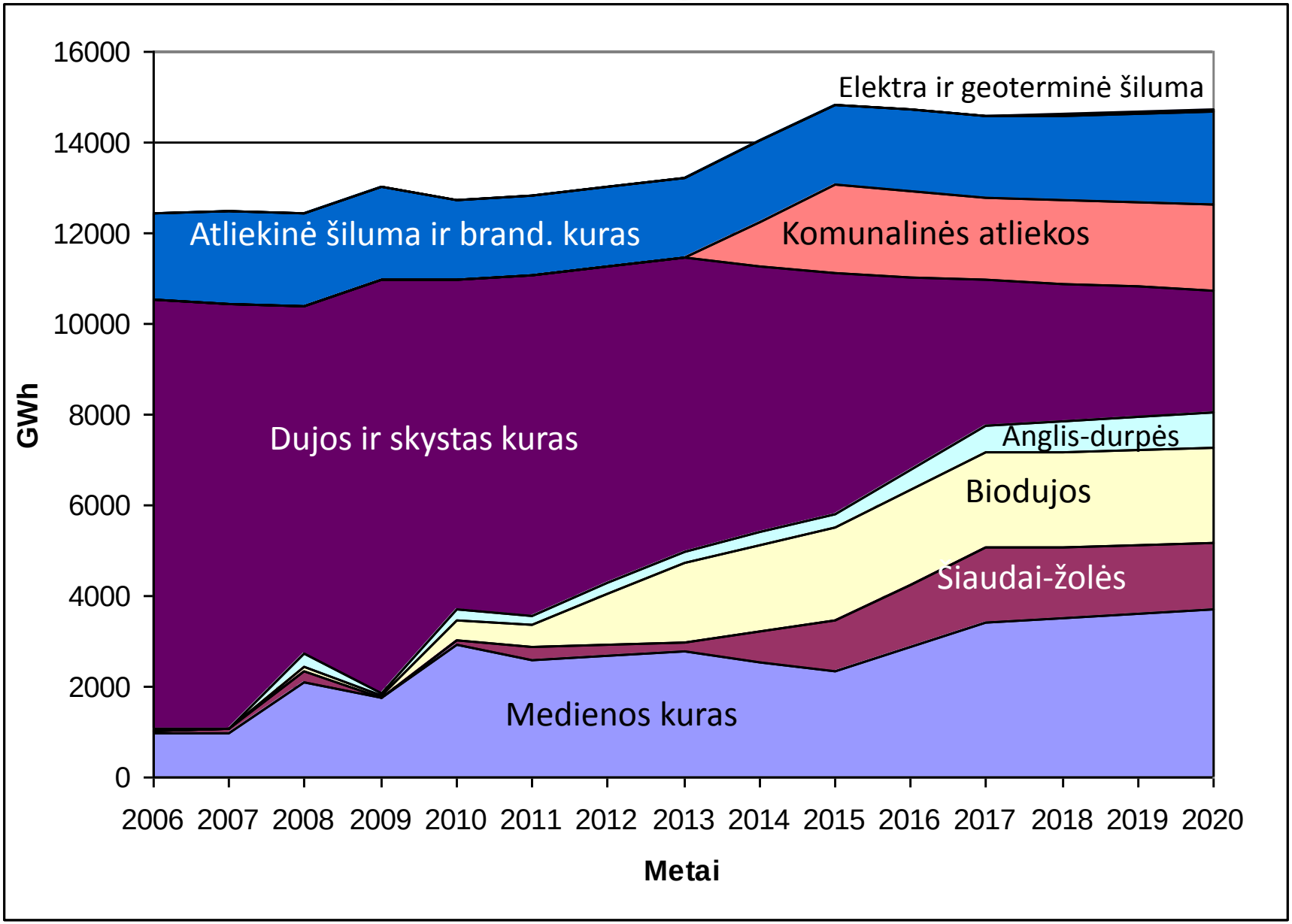
Biokuro suvartojimas Lietuvoje ktne



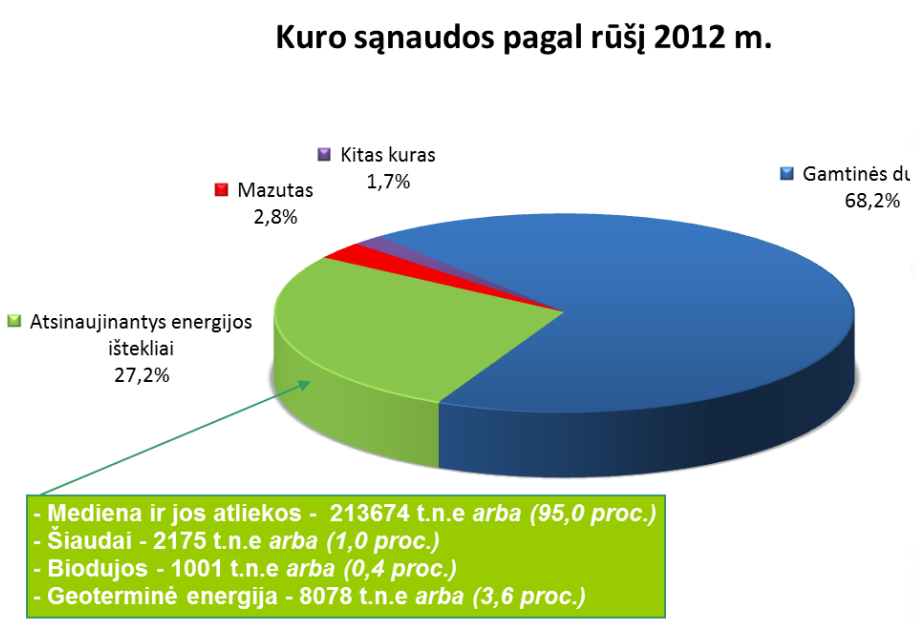
- Biokuro suvartojimas ne CŠT įmonėse (pramonė, individualūs namų ūkiai)
- Biokuro suvartojimas šilumos ir elektros gamybai ne CŠT įmonėse
- Biokuro suvartojimas šilumos ir elktros gamybai CŠT įmonėse

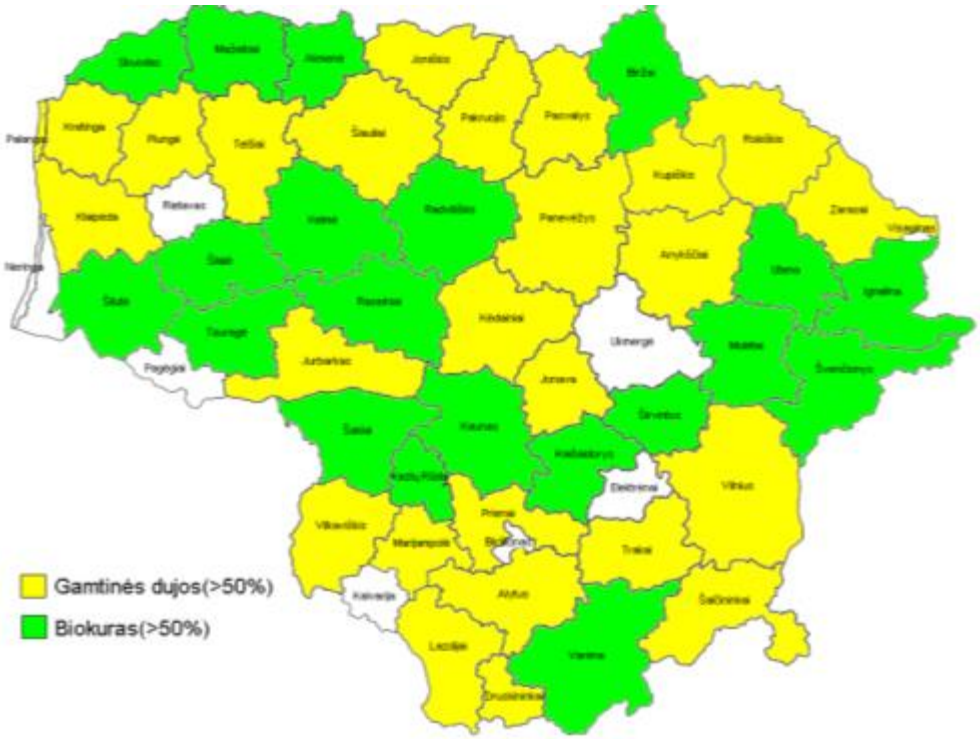
Pastaba:
Įvertinus paramą iš Klimato kaitos struktūrinių fondų.

Centralizuotai tiekiamos šilumos gamyba pagal kuro rūšis



Biokuro panaudojimas centralizuotos šilumos gamybai Lietuvoje (2012 m.)





Šaltinis: Komisija

Šilumos gamyba CŠT sektoriuje iš AEI (biokuro)

2011

Gamyba iš AEI ~ 2,0 TWh

Instaliuota galia ~ 430 MW

(ne CŠT sektoriuje papildomai biokuro katilų instaliuota galia siekia ~310 MW)

Biokuro sudeginama apie 182 tūkst. tne

2020

Gamyba iš AEI ~ 6,5 TWh

Instaliuota galia ~ 1487 MW

Biokuro bus sudeginama ~ 560 tūkst. tne

Biokuro šilumos generavimo įrenginių plėtra 2011-2020

Papildomai irengti: ~ 1057 MW; Pagaminti: ~ 4,6 TWh

INVESTICIJOS: ~ 1,1 mlrd. Lt

AIE įrenginių plėtra CŠT sektoriuje, būtina direktyvos įgyvendinimui

Eil. Nr.	Įmonės	Esama situacija	Ekonominė plėtra	Pagal AEI Strategiją	Viso
		MW	MW	MW	MW
1	UAB"Vilniaus Energija"	54	108	176	338
2	AB"Kauno energija"	0	54	108	162
3	UAB "Šiaulių energija"	0	25	53	78
4	AB "Klaipėdos energija"	14	0	80	94
5	UAB"Alytaus energija"	0	18	48	66
6	AB"Panevėžio energija"	0	38	0	38
7	AB"Jonavos šilumos tinklai"	0	16	10	26
8	UAB"Druskininkų šiluma"	0	0	36	36
9	UAB"Utenos šilumos tinklai"	11	9	12	32
10	UAB "Marijampolės šiluma"	16	0	20	36
11	UAB"Palangos šiluma"	6	0	13	19
12	UAB"Mažeikių šilumos tinklai"	22	0	10	32
13	Kitos.	244	126	180	550
14	**Viso CŠT**	**367**	**394**	**746**	**1506**
15	Komunalinės atliekos (biodegraduojanti dalis)				60
16	**Iš viso**	**367**	**394**	**746**	**1566**

Elektros gamyba CŠT sektoriuje iš AEI (biokuro)

2011

Gamyba iš AEI ~ 172 GWh
Instaliuota galia ~ 34 MW
Biokuro sudeginama apie 13 tūkst. tne

2020

Gamyba iš AEI ~ 1,342 TWh
Instaliuota galia ~ 322 MW
Biokuro bus sudeginama apie 160 tūkst. tne

Biokogeneracijos plėtra 2011-2020

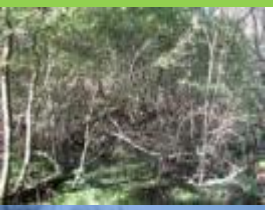
Papildomai instaliuoti: ~ 288 MW; Pagaminti: - 1,170 TWh

INVESTICIJOS : ~ 1,23 mlrd. Lt

Tikslingos BKJ apimtys Lietuvoje

Eil. Nr.	Rodiklis	Pradedama ekslpoatuoti	Galia	Vidutinis metinis apkrovimas	Elektros kiekis	Investicijos		Planuojama šiluminė galia su KDE	Investicijos į šilumos gamybą
			MWe	h	GWh/m	mln.Lt/MW	mln.Lt	MW	mln. Lt
1	**Vilnius**								
1.1	Komunalinių atliekų deginimo stotis	2016	8	7000	45	8,6	68,8		
1.2	BKZ-75-39FB (12-17 MWe)	2014-2019	17	5500	80	2,4	41	48	30
1.3	TGME-205	2015	120	4200	479	3,3	398	176	132
1.4	BKZ-75-39FB	2015	17	4300	69	3,7	63	43	32,25
2	**Kaunas**								
2.1	Komunalinių atliekų deginimo stotis	2014	7	7000	39	8,6	60,2		
2.2	BKZ-75-39	2019	17	5000	81	4	68	43	32,25
2.3	BKZ-75-39	2020	17	4000	65	4	68	43	32,25
2.4	BKZ-75-39	2020	17	3700	60	4	68	43	32,25
3	**Klaipėda**								
3.1	Komunalinių atliekų deginimo stotis	2013	11	7000	62	8,6	94,6		
4	**Šiauliai**								
4.1	Biokuro kogeneracinė jėgainė	2013	11	8000	84	7,1	78	33	28,05
5	**Panevėžys**								
5.1	Biokuro kogeneracinė jėgainė	2014	2,5	8000	19	9,2	23	10	10
6	**Alytus**								
6.1	Biokuro kogeneracinė jėgainė	2013	5,4	8000	41	12,6	68	19	18,8
7	**Marijampolė**								
7.1	Biokuro kogeneracinė jėgainė	2019	4,5	4300	18	5,1	23	18	14,4
8	**Jonava**								
8.1	Biokuro kogeneracinė jėgainė	2013	4	7500	29	9,3	37	14	14
9	**Mažeikiai**								
9.1	Biokuro kogeneracinė jėgainė	2013	2,5	7500	18	9,2	23	10	10
10	**Utena**								
10.1	Biokuro kogeneracinė jėgainė	2012	2,1	7500	15	10,7	22	8,6	8,6
11	**Druskininkai**								
11.1	Biokuro kogeneracinė jėgainė	2014	3	7700	22	9,7	29	9	9
12	**Kiti**		0		0		0	0	0
Viso			266		**1224**		**1232**		
Iš Viso be komunalinių atliekų deginimo stočių			**240**		**1079**		**1008**	**517**	**404**

Biomasės ištekliai



Malkinė mediena — 3.218.000 m^3 arba 565.000 tne

Medžio pramonės atliekos — 1.627.000 m^3 arba 283.000 tne

Miško kirtimo atliekos — 1.085.000 m^3 arba 185.000 tne

*Naudojame tik **10 %** miško kirtimo atliekų*

Kelmų potencialas — 1.691.900 m^3 yra <u>visiškai nejvertintas</u>

Ateityje turėtų tapti prieinamos technologijos šio kuro panaudojimui

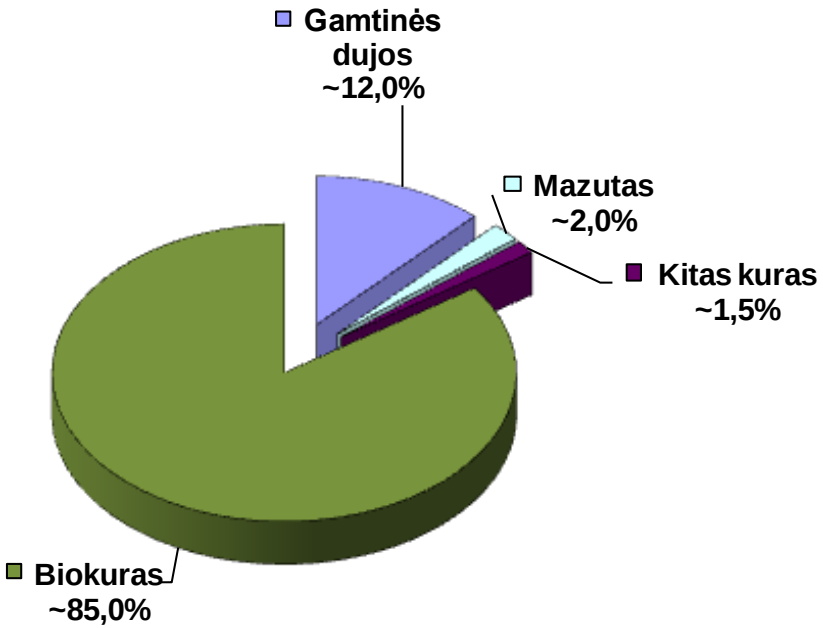
Energetinės plantacijos
(Greitai augantys energetiniai augalai) — 70.000 tne

Šiaudai — ~ 2,4 mln. t/m arba 840.000 tne

Komunalinės atliekos — ~1 mln. tonų arba 200.000 tne

<u>IŠ VISO – virš 2 mln. tne</u>

Biokuro panaudojimas centralizuotos šilumos gamybai Lietuvoje (tikslas 2020 m.)



Kuro sąnaudų struktūra (tikslas 2020 m.)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Biokurą deginančių įrenginių CŠT sistemose nėra
- Biokurą deginančių įrenginių galia iki 10% sistemos poreikio
- Biokurą deginančių įrenginių galia nuo 10% iki 20% sistemos poreikio
- Biokurą deginančių įrenginių galia nuo 20% iki 30% sistemos poreikio
- Biokurą deginančių įrenginių galia nuo 30% iki 40% sistemos poreikio
- Biokurą deginančių įrenginių galia 40% ir daugiau sistemos poreikio

! ! !

Vykdant įsipareigojimus ES Direktyvai 2009/28/EB iki 2020 m. reikia papildomai padidinti biokuro katilinių bendrą šiluminę galią maždaug 1057 MW, t.y.

kasmet - padidinti galią apie 110 MW

Biokuro šilumos įrenginių plėtra iki 2015 m.

I. 2004 – 2011 m. gauta finasinė parama projektų įgyvendinimui

- **CŠT įmonėms ~ 50 mln. Lt (2004-2006 iš BPD 1.2 priemonės);**
- **CŠT įmonėms ~ 95 mln. Lt** (**2007-2011 m**. pagal 2007-2013 priemonę VP3-3.4-ŪM-02-K „*Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas energijos gamybai*“);

VISO: ~145 mln. Lt

II. 2012 m. patvirtinta finasinė parama projektų įgyvendinimui iki 2015 m.

- **CŠT įmonėms ~ 75 mln. Lt (**. pagal 2007-2013 priemonę VP3-3.4-ŪM-02-K *„Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas energijos gamybai)*

- **CŠT įmonėms ~ 15 mln. Lt** (papildomas finansavimas projektų įgyvendinimui CŠT įmonėse iki 2015 m. pagal VP3-3.4-ŪM-06-V priemonę “**Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas energijos gamybai**”

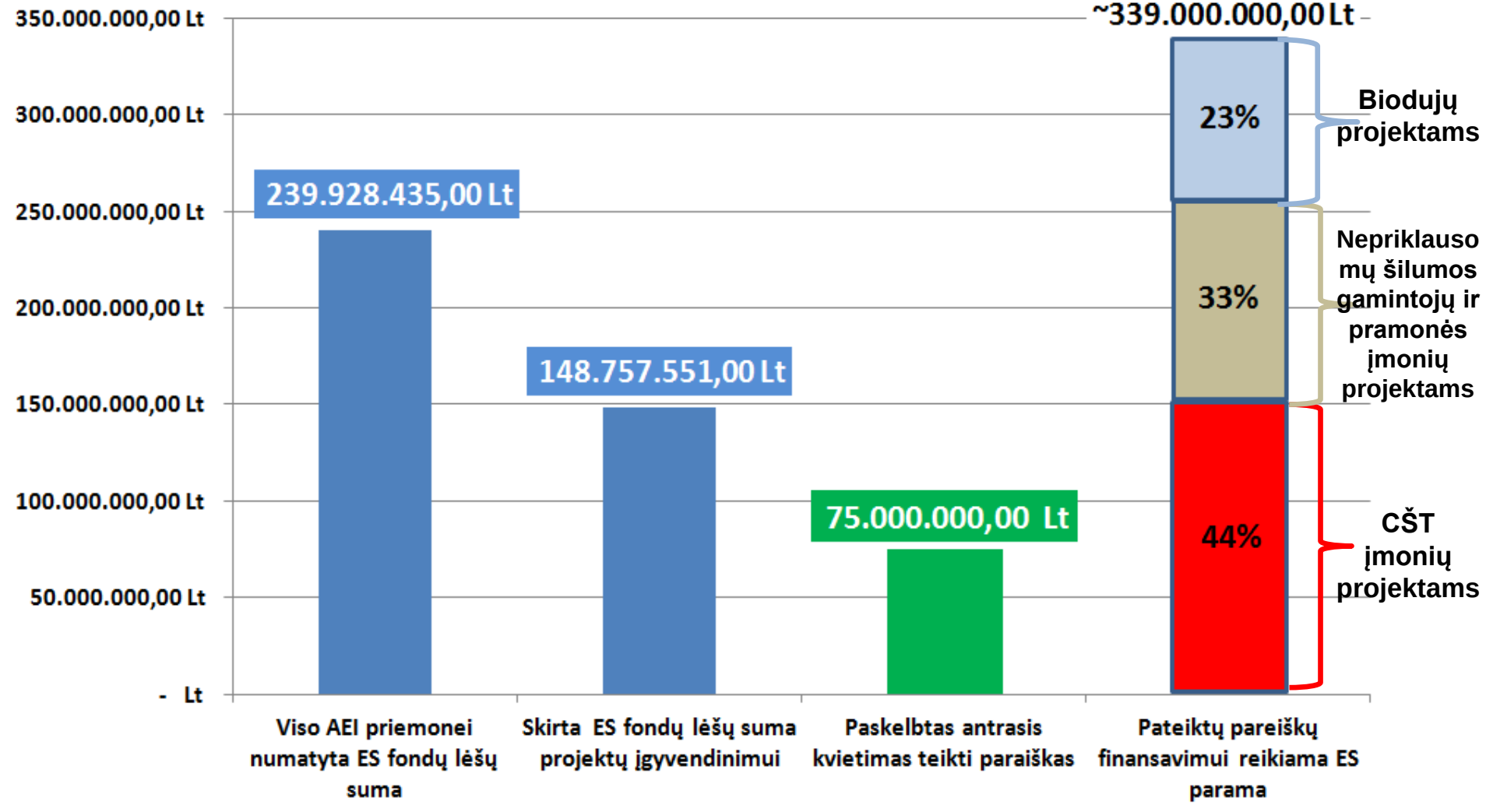
- **CŠT įmonėms ~ 42 mln. Lt** (**iš** Klimato kaitos specialiosios programos lėšų finasuojamas projektas „**Biokuro katilų nuo 500 kW iki 5 MW galingumo įrengimas centralizuotam šilumos tiekimui savivaldybėse, kurių bendras gyventojų skaičius nedidesnis negu 100 tūkst. gyventojų**“)

VISO: ~132 mln. Lt

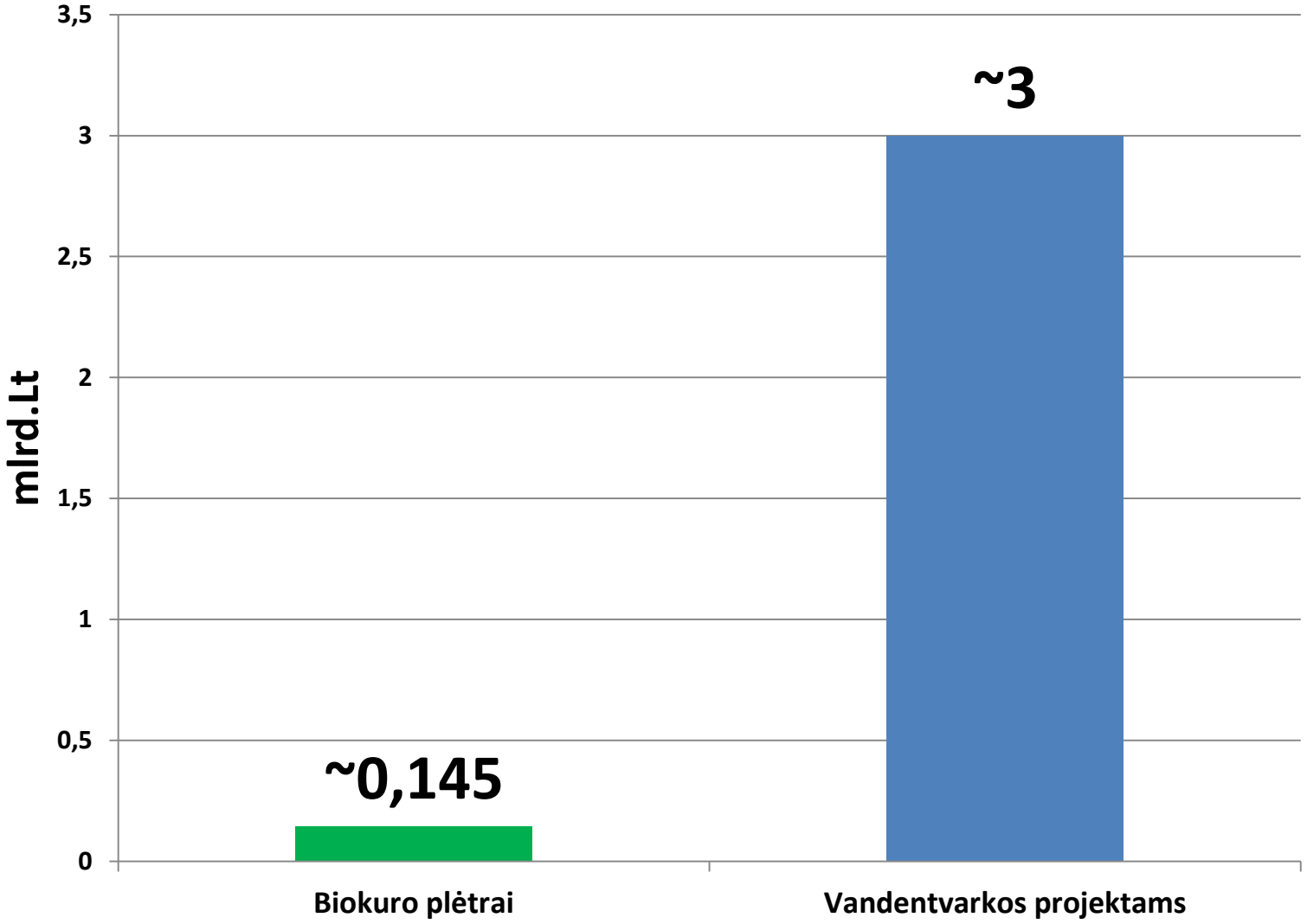
I. 2007-2013 METŲ ES STRUKTŪRINĖ PARAMA

I.I. VP3-3.4-ŪM-02-K priemonė *„Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas energijos gamybai“* (toliau - AEI priemonė).

Parengtų naujų projektų finansavimui reikiama suma siekia apie 680 mln. Lt (ES – apie 339 mln. Lt)



Biokuro rinkos plėtrai ŠT įmonėse ir vandentvarkos projektams iš ES fondų Lietuvoje 2004-2012 metais skirta:



Pagrindiniai ES energetikos sektoriaus plėtrą reglamentuojantys dokumentai

✓ Direktyva 2009/28/EB *"Dėl skatinimo naudoti atsinaujinančių išteklių energiją, iš dalies keičianti bei vėliau panaikinanti Direktyvas 2001/77/EB ir 2003/30/EB"*;

✓ Direktyva 2009/29/EB "*Iš dalies keičianti Direktyvą 2003/87/EB, siekiant patobulinti ir išplėsti Bendrijos šiltnamio efektą sukeliančių dujų apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą*";

✓ 2011 m. įsigaliojo trečiasis ES energetikos paketas :

- Dvi direktyvos: *Dujų 2009/73/EB; Elektros 2009/72/EB*

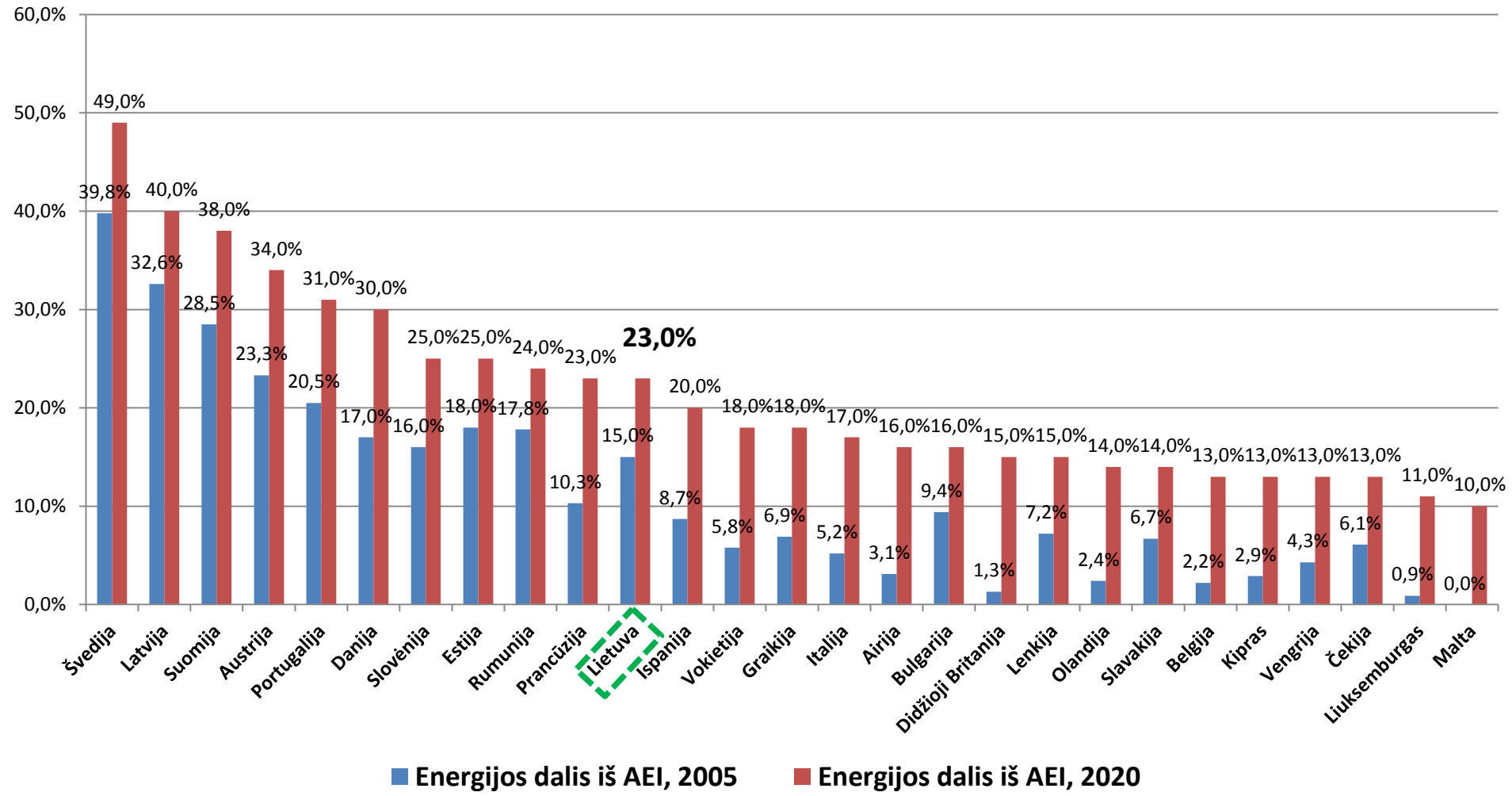
- Trys Reglamentai: *„Dėl gamtinių dujų vidaus rinkos bendrųjų taisyklių EB Nr.715/2009"; "Dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių EB Nr.714/2009"; „Įsteigiantis Energetikos reguliavimo institucijų bendradarbiavimo agentūrą EB Nr.713/2009".*

✓ Direktyva 2012/27/ES "*Dėl energijos vartojimo efektyvumo*"

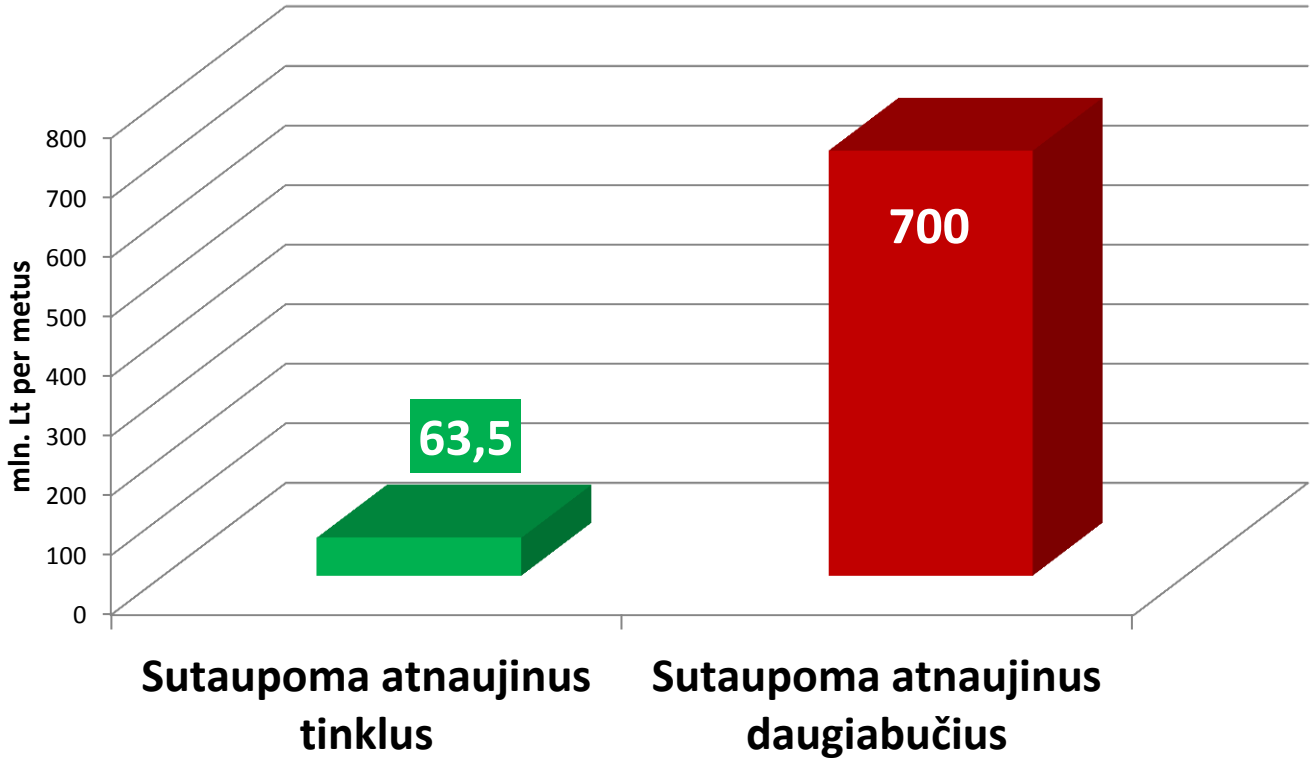
✓Direktyva 2010/31/EU "Dėl pastatų energinio naudingumo"

✓ Direktyva 2010/75/ES „*Dėl pramoninių išmetamųjų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės)" ir jos įgyvendinimo;*

Bendrieji nacionaliniai planiniai atsinaujinančių išteklių energijos dalies bendrame galutiniame energijos suvartojime rodikliai 2020 m.

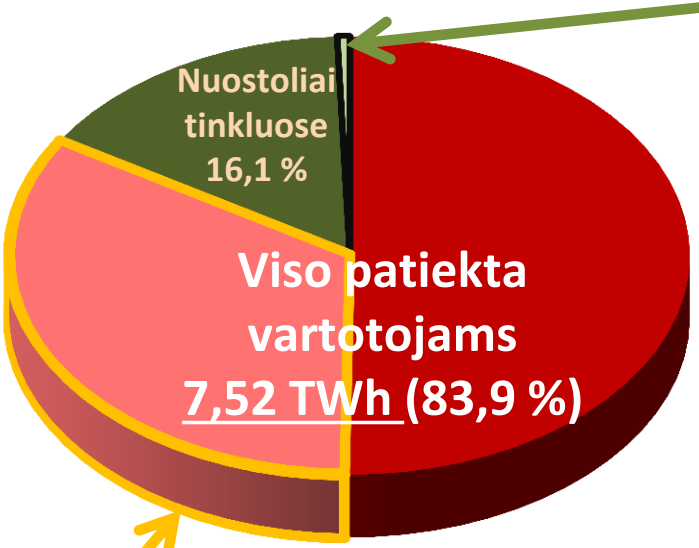


Kas labiausiai įtakotų didelių mokėjimų sumažinimą už suvartotą šilumą?



Susidarė didelis atotrūkis CŠT sektoriuje tarp šilumos gamybos/patiekimo iki pastatų įvadų ir šilumos vartojimo pastatuose

Viso 2012 m. centralizuotai pagamintos šilumos patiekta į tinklus 9,01 TWh



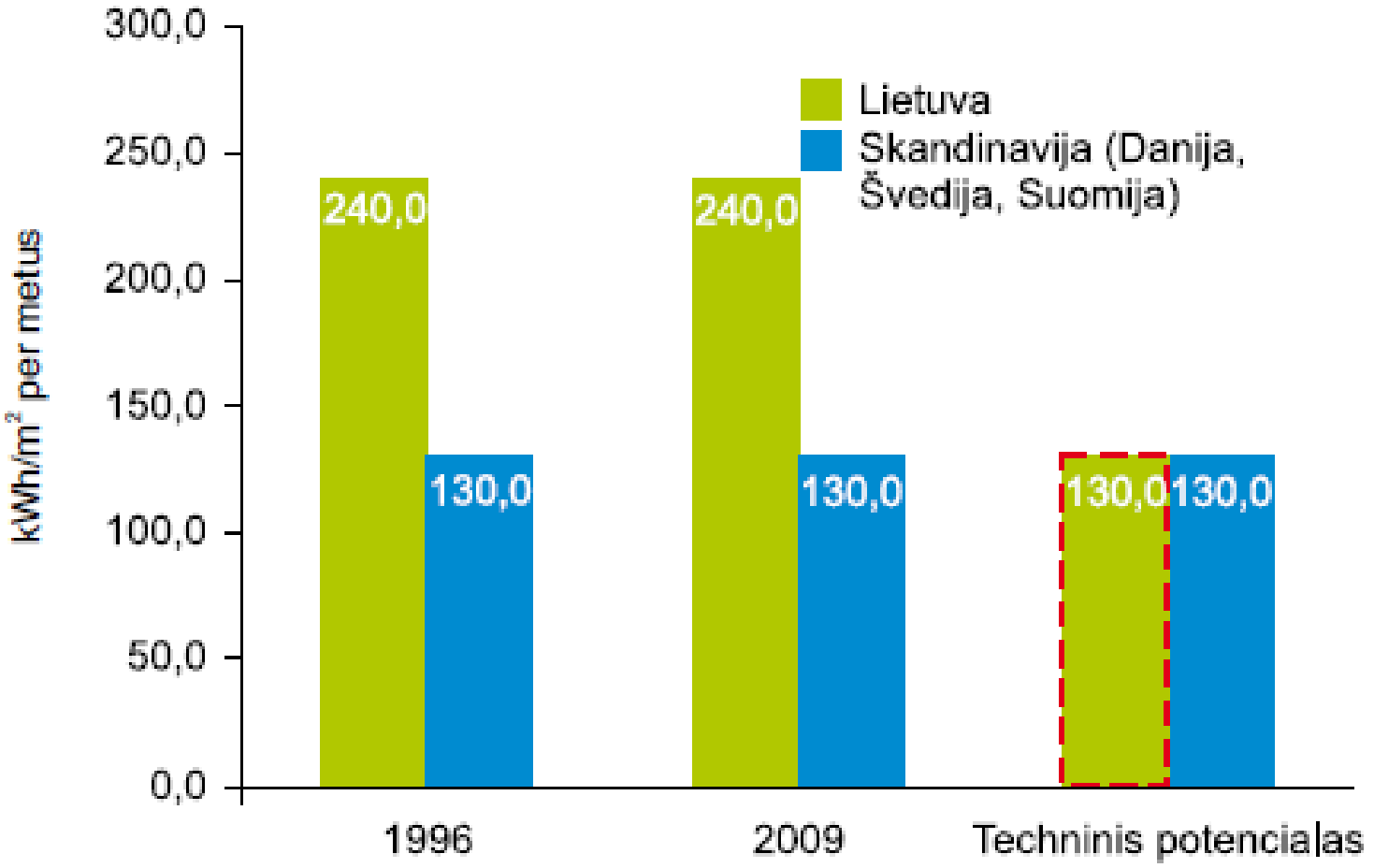
Siekiant sumažinti nuostolius tinkluose **iki 12 % (reikia investuoti ~2,5 mlrd. Lt)**

Vartotojai sutaupytų ~63,5 mln. Lt/metus

Vartotojai sutaupytų ~700 mln. Lt/metus

Atnaujintų daugiabučių gyvenamųjų namų efektas leistų sumažinti nuostoliuos vartojime apie 40-50% **(reikia investuoti ~28 mlrd. Lt)**

LYGINAMASIS ŠILUMOS SUVARTOJIMAS, TENKANTIS 1 m² BŪSTO ŠILDOMO PLOTO



Susidarė didelis atotrūkis CŠT sektoriuje tarp šilumos gamybos/patiekimo iki pastatų įvadų ir šilumos vartojimo pastatuose

Atnaujink BŪSTĄ
Pagal JESSICA Lietuvoje:
Atnaujinta Lietuvoje 474
Ruošia investicijų planą 278
Perka techninį projektą 127
Vykdo rangos konkursą 110
Atlieka rangos darbus 61
Atnaujinta pagal JESSICA 6

Daugiabučių gyvenamųjų namų atnaujinimo padėtis Lietuvoje

Ką apie tai mano ES pareigūnai?

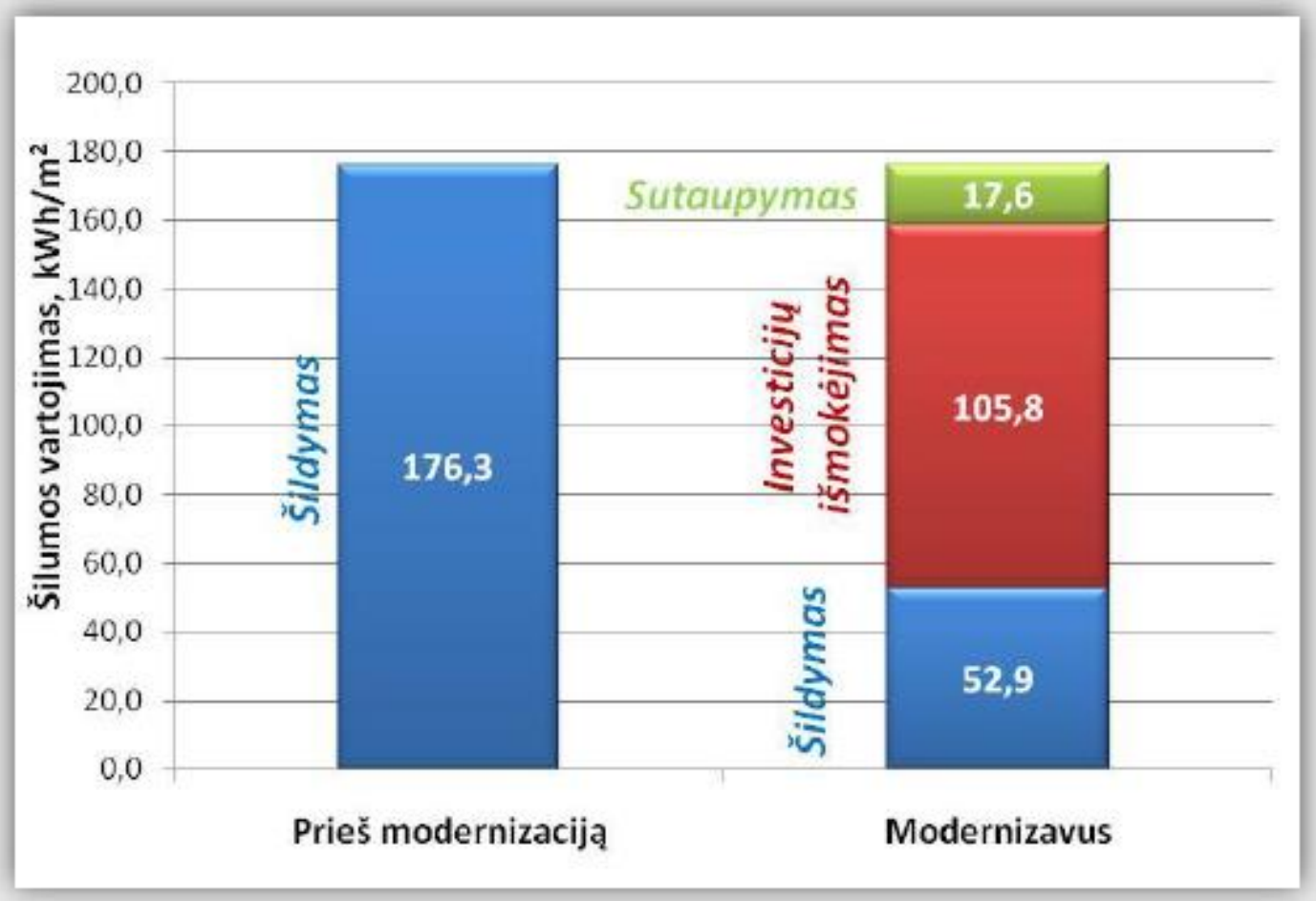
ES klimato kaitos komisarė Connie Hedegaard (2011 09) daugiabučių namų renovacijos sąstingį Lietuvoje įvertino taip:

„Keista matyti, sudėtinga suprasti".

„Aiškiai matosi, kad kažkas netvarkoje su Lietuvos teisės aktais, reglamentuojančiais renovaciją, nes renovacija tiesiog nevyksta".

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Alternatyvi pastatų modernizavimo schema



Atnaujinti daugiabučiai gyvenamieji namai Vroclave (Lenkija)

Masinė daugiabučių namų renovacija Lenkijoje – pavyzdys Lietuvai

Fotografijos iš Sopoto, Gdynios ir Wejherovo miestų

Norint iš esmės sumažinti Lietuvos gyventojų mokėjimus už šilumą, būtina įgyvendinti du pagrindinius projektus:

1. **Pervesti** šilumos gamybos šaltinius **nuo brangaus importuojamo iškastinio kuro** (gamtinių dujų ir naftos produktų) prie **daug pigesnio vietinio biokuro**;

2. **Atnaujinti (modernizuoti) daugiabučius gyvenamuosius namus** pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą;

Mokėjimai už šilumą III kategorijos name, taikant skirtingus scenarijus

Dabartinė namo būklė:

~25,00 kWh/m²/mėn.

Kuras: biokuras 20%, iškastinis 80%;

Vidutinė šilumos kaina 2011/2012 šildymo sezonui ~ **30 ct/kWh**

Mokėjimai už šilumą 60 m²

ploto buto šildymui 25,00*60*30,00

= ~450 Lt/but./mėn

Dabartinė namo būklė, perėjus į biokurą:

~25,00 kWh/m²/mėn.

Kuras: biokuras 80%, iškastinis 20%;

Vidutinė šilumos kaina 2011/2012 šildymo sezonui ~ **22 ct/kWh**

Mokėjimai už šilumą 60 m²

ploto buto šildymui 25,00*60*22,00

= ~330 Lt/but./mėn

Perėjus į biokurą ir atnaujinus namą:

~10,00 kWh/m²/mėn.

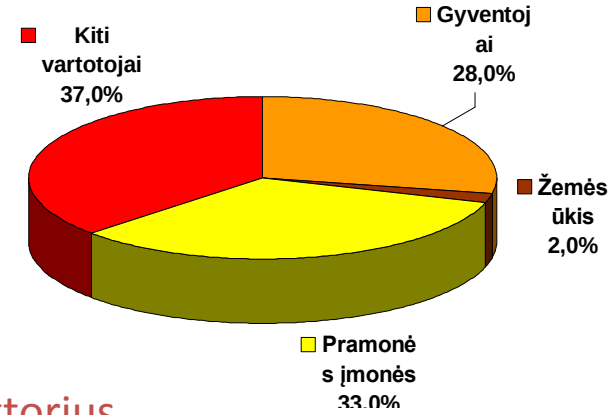
Kuras: biokuras 80%, iškastinis 20%;

Vidutinė šilumos kaina 2011/2012 šildymo sezonui ~ **22 ct/kWh**

Mokėjimai už šilumą 60 m²

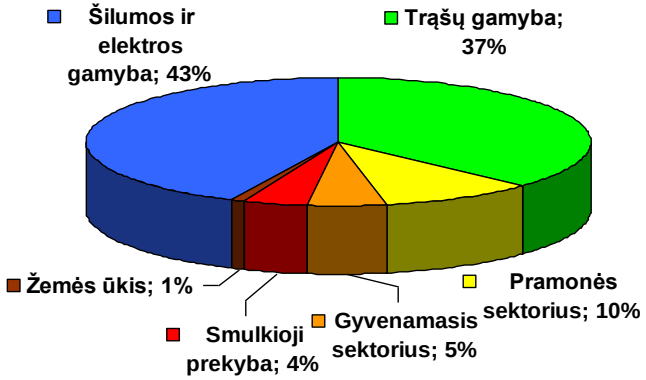
ploto buto šildymui 10,00*60*22,00 =

~132 Lt/but./mėn



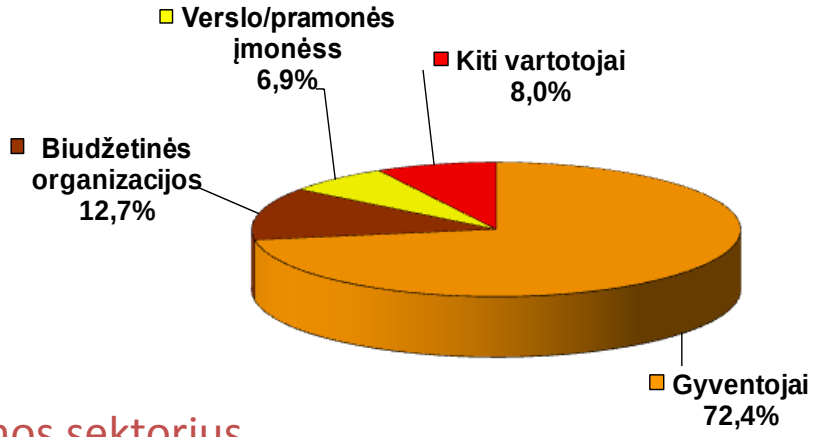
Elektros sektorius

Gyventojų išlaidos už Elektrą (0,46 lt/kWh) Lietuvoje 2011 m. siekė ~ 1,155 mlrd.Lt (suvartota~2,6 TWh, Viso ~9,46 TWh)



Dujų sektorius

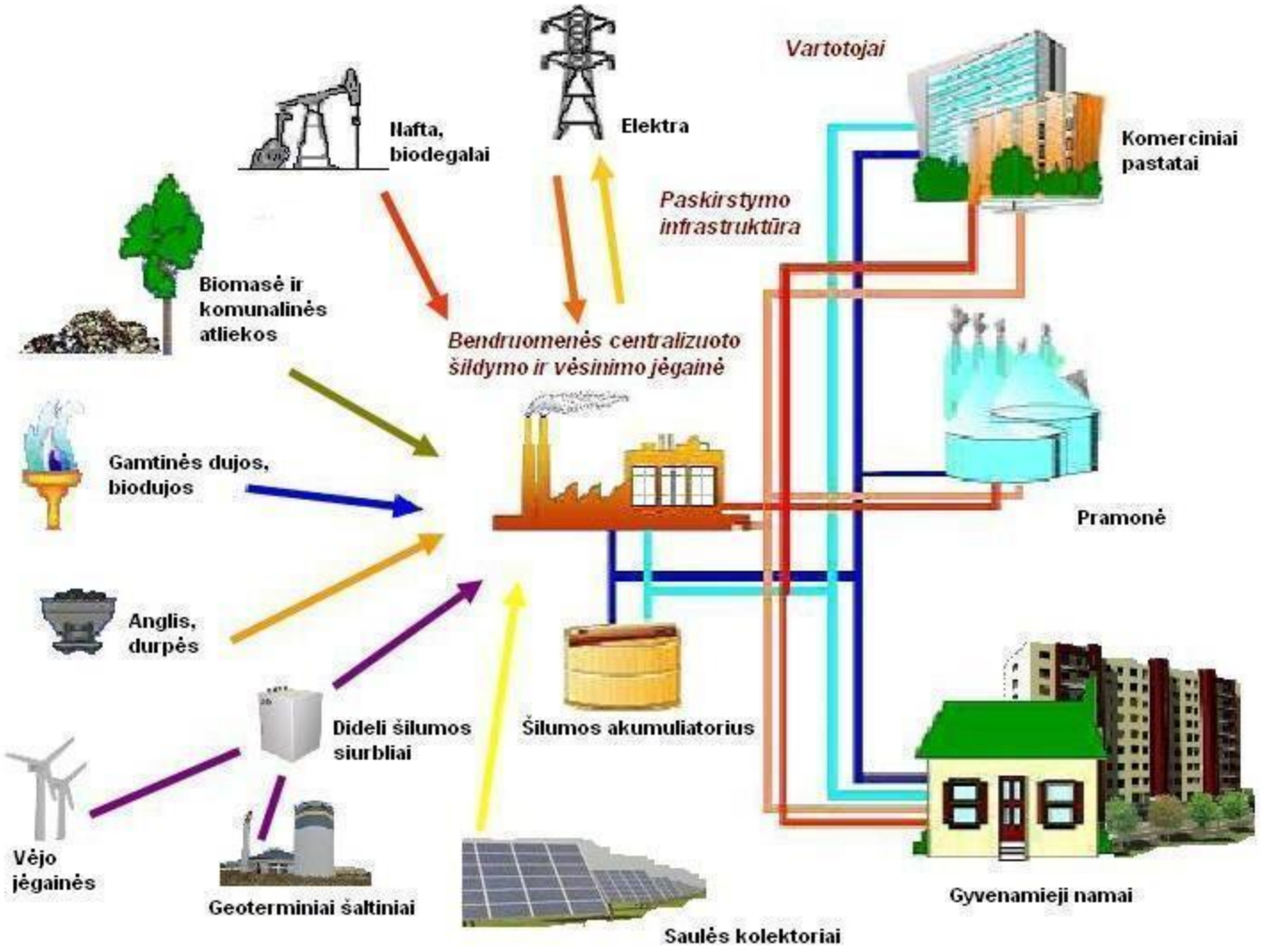
Gyventojų išlaidos už Dujas (~2 lt/m³) Lietuvoje 2011 m. siekė ~0,360 mlrd.Lt (Suvartota gyv. ~180 mln. m³ Viso ~3,4 mlrd. m³)



Šilumos sektorius

Gyventojų išlaidos už būsto šildymą (~0,256 lt/kWh) Lietuvoje 2011 m. siekė ~ 2,5 mlrd.Lt (Viso suvartota~10 TWh t.sk. 5,3 TWh CŠT)

CENTRALIZUOTO ŠILUMOS TIEKIMO
PRIVALUMAI LYGINANT SU INDVIDUALIU ŠILDYMU



CENTRALIZUOTAI TIEKIAMOS ŠILUMOS KWH MAŽESNĘ KAINĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI, LYGINAT SU DECENTRALIZUOTAI GAMINAMA ŠILUMA

- Šilumos gamybos šaltiniuose galima naudoti daug pigesnį žemarūšį kurą (biomasę, pramonės medienos atliekas), ko negalima naudoti miestų daugiabučių individualaus šildymo atveju;
- Šilumos gamybos šaltiniuose galima įrengti kondensacinius įrenginius, kurie panaudoja kure išgarinamą drėgmės šilumą. Individualaus šildymo atveju ši šiluma prarandama su dūmais per kaminą; *(Tuo atveju, kai naudojamos gamtinės dujos, kondensacinius katilus galima įrengti ir individualaus šildymo sistemose.)*
- Centralizuotos šilumos gamybos šaltiniuose katilai gali dirbti optimaliu režimu, taip išvengiant papildomu kuro sąnaudų dėl neefektyvaus veikimo;
- Šilumos gamybos šaltiniuose šilumą galima gaminti kogeneraciniu būdu (gaminama šiluma ir elektra kartu). Individualiuose šilumos šaltiniuose yra sudėtinga suderinti kogeneraciją su elektros ir šilumos poreikiais. Paprastai tokie šaltiniai turi būti prijungti prie elektros tinklo, kuris atlieka elektros poreikių ir gamybos balansavimą.
- To paties kuro kiekio pristatymas į dideles katilines kainuoja pigiau, negu į palyginti mažus decentralizuotos šilumos gamybos šaltinius. (Tai atspindi dujų kainų skirtumas dideliems ir mažiems (buitiniams) vartotojams, o taip pat medienos kainos).
- Investicijos tos pačios šilumos gamybos galios įrengimui mažuose individualiuose šaltiniuose keleriopai didesnės, negu didelės galios centralizuoto šildymo šaltiniuose.
- Šilumos tinklai leidžia naudingai panaudoti atliekinę elektros gamybos šiluminėse jėgainėse ir pramonės procesų šilumą, kuri kitu atveju būtų išmetama į aplinką.

CENTRALIZUOTO ŠILUMOS TIEKIMO
PRIVALUMAI VALSTYBEI BEI MIESTAMS

1. **Taikant centralizuotą šilumos tiekimą taupomi pirminės energijos ištekliai, panaudojami** tokie jų resursai, kurie, kaip **biokuras, geoterminė ar atliekinė įmonių šiluma** kitais atvejais liktų neišnaudoti.
2. Termofikacinėse elektrinėse, gaminant elektrą ir šilumą kartu, **daug efektyviau panaudojamas kuras ir santykinai mažiau išmetama NOx, CO2 ir kitų toksinių teršalų.**
3. **Centralizuota šilumos gamyba ir tiekimas padeda saugoti aplinką, mažina visuotinio atšilimo pavojų,** nes centralizuotai gaminamos šilumos šaltinių teršalus daug lengviau kontroliuoti nei iš individualių šilumos šaltinių. Juos galima efektyviai pašalinti iš degimo produktų.
4. Galima efektyviau panaudoti šilumos gamybos įrenginius, reikalinga mažiau eksploatuojančio personalo.
5. **Galima efektyviai panaudoti žemarūšį kurą, komunalines ir kitas įvairias atliekas.**
6. Nelieka decentralizuoto šilumos gamybos šaltinių, nereikia į juos pristatyti kuro, **sumažėja transporto kiekis ir miesto tarša.**
7. **Centralizuoto šilumos tiekimo sistemos yra pakankamai lanksčios ir todėl nesunkiai galima keisti jų režimus**, atsižvelgiant į aplinkos faktorius. Jomis tiekiama šiluma gali būti panaudota šildymui ir vėsinimui.

CENTRALIZUOTO ŠILUMOS TIEKIMO
PRIVALUMAI GYVENTOJAMS

1. **Pašalinamas gaisrų pavojus**, kuris galimas deginant pastate bet kokį kurą. Dujos dar pavojingesnės, nes gali sukelti sprogimą. Net elektrinis šildymas kelia potencialaus gaisro pavojų.

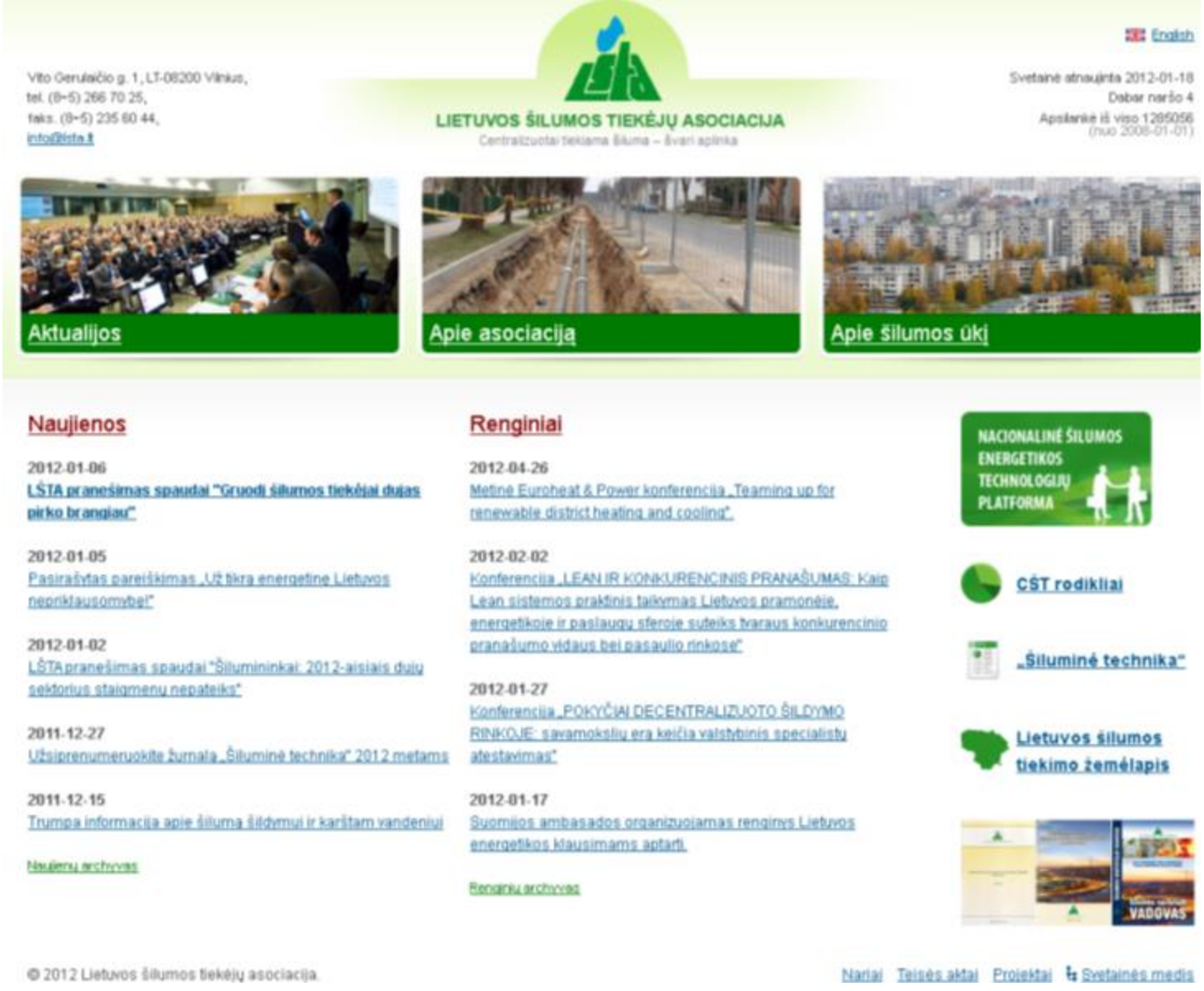
2. **Gyventojams nereikia rūpintis kuru**, nereikia eksploatuoti šildymo įrenginių, dėl to nėra jokios patalpų taršos.

3. **Pastoviai butuose yra karštas vanduo**.

4. **Neužimamas naudingas patalpų plotas** kuro deginimo Įrenginiais.

5. **Pastatuose nereikia skirti ploto katilinėms**, todėl jis gali būti naudingai panaudotas kitiems reikalams.

6. **Mažesnės kapitalinės investicijos į patalpų šildymo įrangą** ir žemos aptarnavimo sąnaudos.



Visą aktualią informaciją rasite Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos svetainėje

www.lsta.lt