



# Darnios Energetikos **Veiksmų Planas**

Anykščių rajono savivaldybė

## Turinys

1. Įvadas.....	3
1.1. Merų Paktas.....	3
1.2. Bendras CO <sub>2</sub> išlakų mažinimo tikslas.....	3
1.3. Ilgalaikė savivaldybės vizija.....	3
2. Vietinė energijos gamyba savivaldybėje.....	4
2.1. Elektros gamyba.....	4
2.2. Vietos elektros energijos gamyba ir atitinkamos CO <sub>2</sub> išlakos.....	5
2.3. Šilumos gamyba.....	6
2.4. Vietos šilumos gamyba ir atitinkamos CO <sub>2</sub> išlakos.....	7
3. Galutinis energijos suvartojimas.....	8
3.1. Elektros energija.....	8
3.2. Centralizuotas šildymas.....	9
3.3. Decentralizuotas šildymas.....	10
3.4. Transportas.....	11
3.5. Gamtinės dujos.....	12
3.6. Bendras energijos suvartojimas.....	13
3.7. Energijos gamyba ir jos suvartojimas Anykščių rajono savivaldybėje.....	14
4. CO <sub>2</sub> išlakų bazinė padėtis.....	15
4.1. Elektros energija.....	15
4.2. Centralizuotas šildymas.....	16
4.3. Decentralizuotas šildymas.....	17
4.4. Transportas.....	18
4.5. CO <sub>2</sub> išlakų pasiskirstymas.....	19
4.6. CO <sub>2</sub> išlakos savivaldybėje.....	20
5. DEVP projektai.....	21
5.1. Projektų sąrašas.....	21
5.2. DEVP projektų įgyvendinimo grafikas.....	25

## 1. Įvadas

### 1.1. Merų Paktas

Merų paktas – tai plataus masto Europos iniciatyva, kurioje dalyvauja vietos ir regionų valdžios institucijos, savanoriškai įsipareigojusios savo teritorijose didinti energijos vartojimo efektyvumą ir atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą. Vykdydami šį įsipareigojimą, Pakto signatarai užsibrėžia ne tik pasiekti, bet ir viršyti Europos Sąjungos nustatytą tikslą iki 2020 m. sumažinti CO<sub>2</sub> išlakas 20 %.

Siekiant sėkmingai įgyvendinti Merų paktą vietos valdžios institucijoje, reikėtų modifikuoti savo administracinę struktūrą bei remtis reikiama kompetencija turinčiais departamentais.

Darnios energetikos strategijos įgyvendinimas yra sudėtingas ir ilgai trunkantis procesas, kurį būtina metodiškai planuoti ir nuolat prižiūrėti. Šiam procesui reikalingas įvairių vietos valdžios institucijų departamentų, kaip antai aplinkos apsaugos, žemės naudojimo ir teritorijų planavimo, ekonomikos ir socialinių reikalų, pastatų ir infrastruktūros administravimo, mobilumo ir transporto, biudžeto ir finansų, viešųjų pirkimų ir kt., bendradarbiavimas ir jų veiklos koordinavimas. Nepaprastai svarbu integruoti atsinaujinančiosios energijos technologijų panaudojimą į kitus atitinkamų savivaldybės departamentų veiksmus ir iniciatyvas bei užtikrinti, jog ši nuostata taptų bendro vietos valdžios institucijos planavimo dalimi.

### 1.2. Bendras CO<sub>2</sub> išlakų mažinimo tikslas

2008 metų spalio 30 dieną Anykščių rajono savivaldybės Taryba priėmė nutarimą dalyvauti Merų Pakto iniciatyvoje, o merui Sigučiui Obelevičiui suteikė įgaliojimą pasirašyti šį sprendimą Briuselyje. Pasirašydama savivaldybė įsipareigojo iki 2020 metų sumažinti CO<sub>2</sub> emisijas savo teritorijoje bent 20 %, lyginant su baziniais metais. Darnios Energetikos Veiksmų Plano rengimui (dėl reikalingos informacijos prieinamumo ir kokybės) baziniais metais buvo pasirinkti 2008 metai. Buvo suskaičiuota, kad 2008 metais Anykščių rajono savivaldybėje buvo išmestos **63 989 tonos** CO<sub>2</sub> išlakų. Siekiant Merų Pakto tikslų, iki 2020 metų Anykščių rajono savivaldybėje CO<sub>2</sub> išlakos turi sumažėti bent **12 797 tonomis**.

### 1.3. Ilgalaikė Anykščių rajono savivaldybės vizija

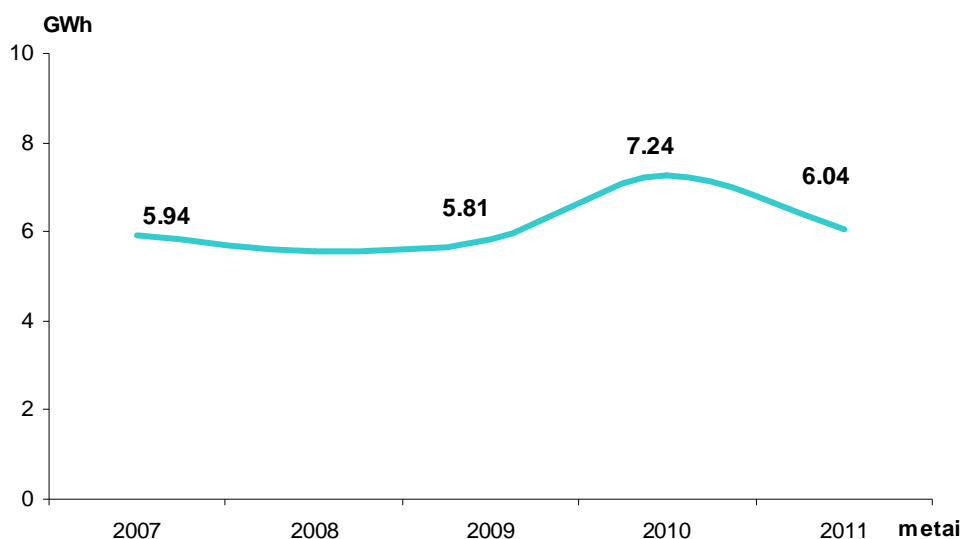
1. Pastatų renovacija
2. Transportui skirtu kuro kiekio mažinimas
3. Iškastinio kuro naudojimo mažinimas
4. Atsinaujinančios energijos šaltinių naudojimas

## 2. Vietinė energijos gamyba

### 2.1. Elektros gamyba

Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje 2008 metais veikė dvi hidroelektrinės – Kavarsko ir Gabrėlų. Vidutiniškai per metus šios jėgainės pagamina 6 GWh elektros energijos. Bendra elektrinių galia – 1,55 MW<sub>el.</sub>

Viso 2008 metais Anykščių rajono savivaldybėje veikiančios hidroelektrinės pagamino **5 544 MWh** elektros energijos. Tai sudarė 11 % suvartotos elektros energijos (48,5 GWh) Anykščių rajono savivaldybėje baziniais metais.



**1 pav.** Elektros energijos gamyba Anykščių rajono savivaldybėje

Kadangi elektros energija Anykščių rajono savivaldybėje baziniais metais buvo gaminama naudojant atsinaujinančius energijos išteklius (*vandenį*) į aplinką proceso metu nebuvo išmestas anglies dvideginis.

2012 metais prie AB „LESTO“ buvo prijungtos privačių asmenų jėgainės: saulės elektrinės Užoraiščio kaime (99 kW galia) ir Užupiečių kaime (20 kW galia), taip pat vėjo jėgainė Mačionių kaime (250 kW galia). Per metus šiose elektrinėse planuojama pagaminti apie 600 MWh elektros energijos.

Anykščių rajono savivaldybėje planuojama statyti vėjo jėgainių parką. Numatomas bendras galingumas 70 MW. Planuojamas vienos jėgainės galingumas – nuo 1,8 iki 5 MW. Pagal skaičiavimus tikimasi per metus pagaminti apie **170 GWh** „žalios“ elektros energijos

## 2.2. Vietos elektros energijos gamyba ir atitinkamos CO<sub>2</sub> išlakos

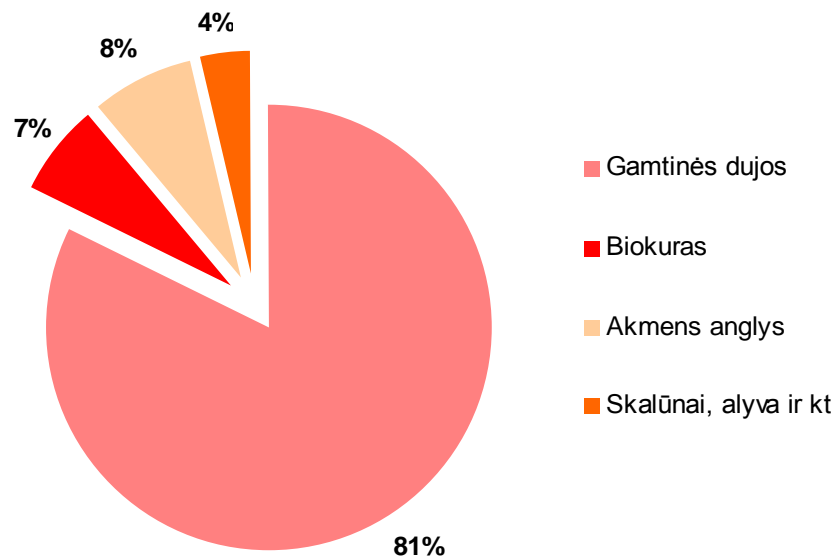
Vietoje gaminama elektros energija (išskyrus jėgaines, kurioms taikoma apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema, ir visas jėgaines (įrenginius), kurių naudingoji galia didesnė kaip 20 MW)	Vietos elektros energijos gamyba [MWh]	Energijos šaltinių sąnaudos [MWh]								CO <sub>2</sub> arba CO <sub>2</sub> ekv. išreikštos išlakos [t]	Atitinkami CO <sub>2</sub> išlakų koeficientai, taikomi elektros energijos gamybai [t/MWh]
		Iškastinis kuras				Garas	Atliekos	Biodujos	Kita		
		Gamtinės dujos	Suskystintos dujos	Krosnių kuras	Akmens anglis						
Vėjo energija											
Hidroelektrinių energija	5 544										
Fotogalvaninė energija											
Bendra šilumos ir elektros energijos gamyba											
Kita <i>Nurodykite</i>											
<b>Iš viso</b>	<b>5 544</b>										

### 2.3. Šilumos gamyba

UAB „Anykščių šiluma“ dar nuo 1978 metų rūpinasi Anykščių rajono šilumos ūkiu – tiekia šilumą ir karštą vandenį. 2008 metais UAB „Anykščių šiluma“ katilinėse sudeginta:

- Gamtinių dujų – 4 501 tūkst. m<sup>3</sup>
- Akmens anglių - 552 tonos
- Biokuro – 295 t.n.e.
- Skalūnų alyvos 160 tonų
- Dizelinio kuro – 6 tonos.

Viso baziniais metais gaminant šilumą pirminės energijos sąnaudos sudarė **51 081 MWh**. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **10 593 tonos CO<sub>2</sub>** išlakų.



**2 pav.** Kuro struktūra „Anykščių šiluma“ katilinėse

2.4. Vietos šilumos gamyba ir atitinkamos CO<sub>2</sub> išlankos

Vietoje gaminama šiluma ir (arba) šaltis	Vietos šilumos ir (arba) šalčio gamyba [MWh]	Energijos šaltinių sąnaudos [MWh]							CO <sub>2</sub> arba CO <sub>2</sub> ekv. išreikštos išlankos [t]	Atitinkami CO <sub>2</sub> išlankų koeficientai, taikomi šilumos ir (arba) šalčio gamybai [t/MWh]
		Iškastinis kutas				Atliekos	Biodujos	Malkos		
		Gamtinės dujos	Dyzelinas	Skalūnų alyvos	Akmens anglis					
Bendra šilumos ir elektros energijos gamyba										
Centrinio šildymo jėgainė (-ės)	51081,8	41872	69,76	1860,48	3848,87			3430,26	10593,6	0.20738
Kita <i>Nurodykite</i>										
Iš viso	51081,8	41872	69,76	1860,48	3848,87	0	0	3430,26	10593,6	

### 3. Galutinis energijos suvartojimas

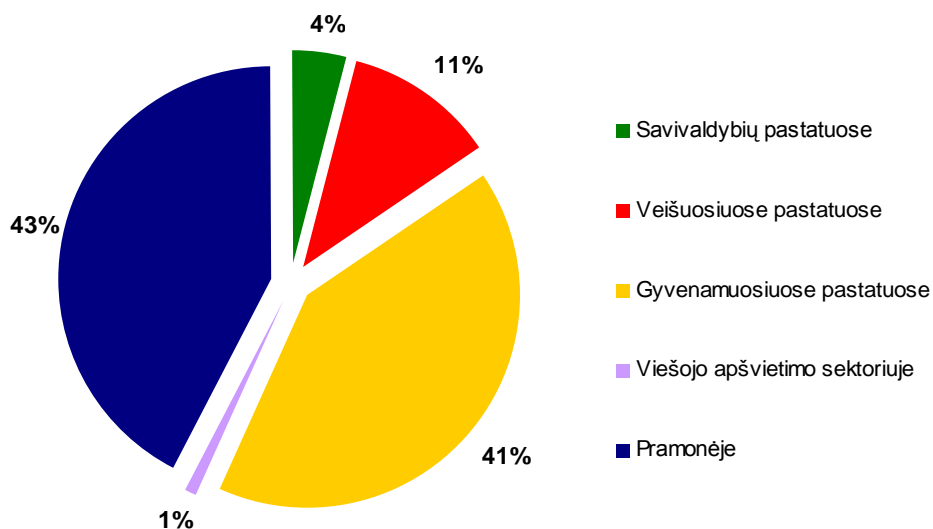
#### 3.1. Elektros energija

Elektros energijos tiekimą ir tinklų priežiūrą Anykščių rajono savivaldybėje vykdo AB „Lesto“.

Elektros energijos suvartojimas baziniais metais Anykščių rajono savivaldybėje:

- Savivaldybės pastatuose – 1974 MWh
- Viešuosiuose pastatuose – 5 570 MWh
- Gyvenamuosiuose pastatuose – 20 020 MWh
- Viešojo apšvietimo sektoriuje – 344 MWh
- Pramonėje – 20 641 MWh

**Viso – 48 548 MWh**

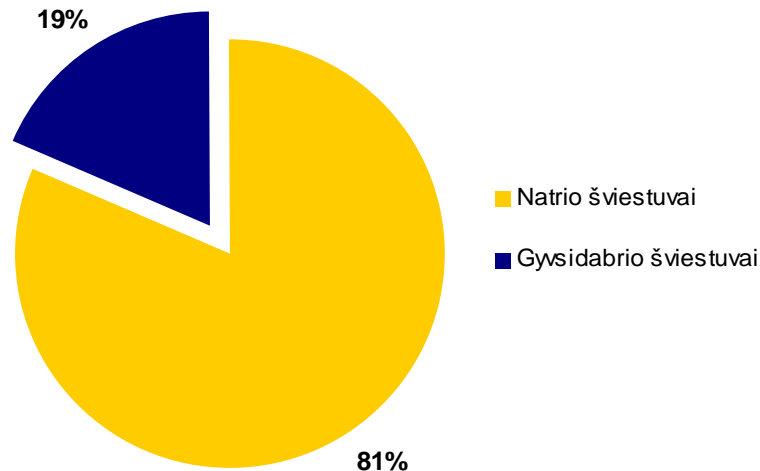


**3 pav.** Elektros energijos suvartojimas Anykščių rajono savivaldybėje

#### Viešasis apšvietimas

Viešojo apšvietimo sistemą savivaldybėje sudaro 3 183 šviestuvai. Iš jų 592 (19 %) gyvsidabrio lempos bei 2601 (81 %) natrio lempos. Visos viešojo apšvietimo lempos baziniais metais suvartojo **344,8 MWh** elektros energijos.





**4 pav.** Elektros energijos suvartojimas apšvietimui

### 3.2. Centralizuotas šildymas

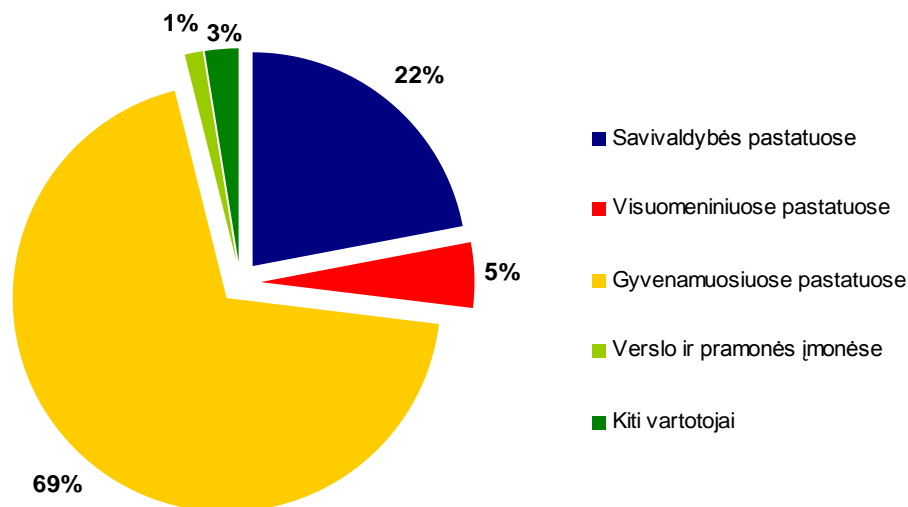
Šiluminę energiją centralizuotu būdu Anykščių rajono savivaldybėje teikia UAB „Anykščių šiluma“. Centralizuotai šiluma Anykščių savivaldybėje baziniais metais buvo teikiama 229 pastatams:

- Biudžetinių įstaigų pastatai – 60
- Daugiabučiai pastatai – 130
- Individualūs gyvenamieji namai – 20
- Kiti pastatai – 19

2008 metais pagrindiniu kuru naudojamu šilumos gamybai buvo gamtinės dujos (81 %), likusi dalis – biokuras, akmens anglis, dyzelinas, skalūnų alyva ir kt. Baziniais metais vartotojams buvo pateikta **45 400 MWh** šilumos energijos.

Šilumos energijos suvartojimas baziniais metais Anykščių rajono savivaldybėje pagal atskirus sektorius:

- Savivaldybės pastatuose – 7 973,8 MWh
  - Visuomeniniuose pastatuose – 1 777 MWh
  - Gyvenamuosiuose pastatuose – 25 120,87 MWh
  - Verslo ir pramonės įmonėse – 451,64 MWh
  - Kituose pastatuose – 926,1 MWh
- VISO – 36 249 MWh**

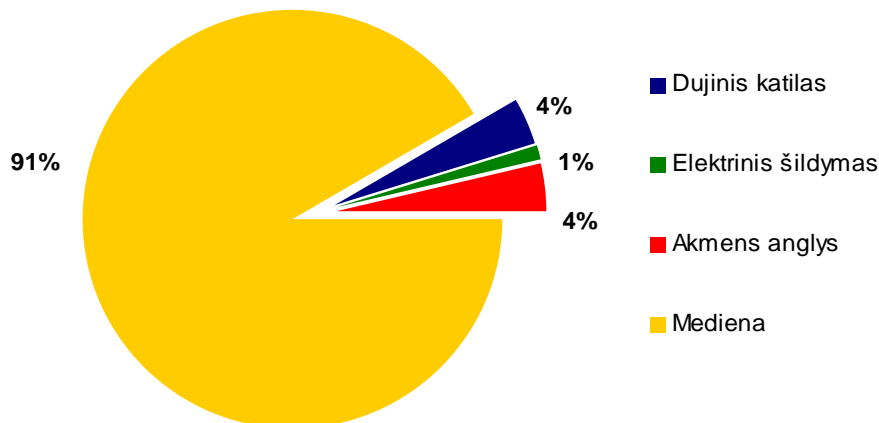


**5 pav.** Centralizuotai teikiamos šilumos energijos suvartojimas

Šilumos perdavimo nuostoliai 2008 metais siekė 8 100 MWh (17,8%). Netektys tuo tarpu siekė 1000 MWh. Tai yra vidutiniškas rezultatas žinant, jog vidutiniai šilumos perdavimo nuostoliai centralizuotai teikiamos šilumos įmonėse Lietuvoje 2008 metais siekė 16,7 %. Vis tik atnaujinimo darbai šilumos tinkluose yra vykdomi – 2011 metais nuostoliai siekė jau 16,4 %. Šiuo metu „Anykščių šiluma“ atlieka Žemutinės dalies katilinės šilumos tinklų rekonstrukciją.

### 3.3. Decentralizuotas šildymas

Anykščių rajono savivaldybėje 2008 metais buvo registruoti 9 488 individualūs gyvenamieji namai. Iš jų 20 individualių namų buvo šildomi centralizuotai, likę šildomi individualiai. Pagal surinktus duomenis savivaldybėje 2008 metais buvo 250 trijų ir daugiau butų gyvenamieji namai bei 9 468 individualūs namai, neprijungti prie centralizuoto šildymo tinklų.



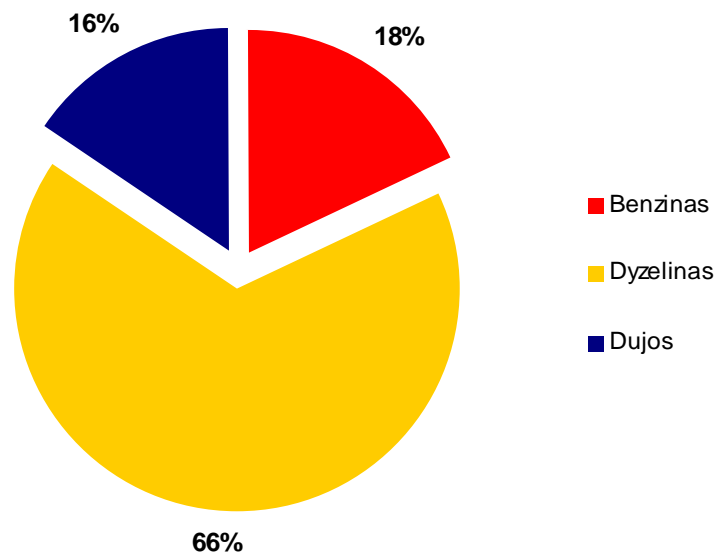
**6 pav.** Individualiai šildomų gyvenamųjų namų kuro rūšys pagal suvartojimą

Apskaičiuota, jog vieno – dviejų butų individualūs namai bei trijų ir daugiau butų daugiabučiai namai Anykščių rajono savivaldybėje 2008 metais suvartojo **214 546 MWh** šilumos energijos. Neturint tikslių duomenų apie kuro tipą, skirtą šilumos gamybai, individualiuose gyvenamuosiuose namuose Anykščių rajono savivaldybėje priimami bendri statistiniai Lietuvos duomenys.

### 3.4. Transportas

Anykščių rajono savivaldybės administracijai 2008 metais iš viso priklausė 24 lengvieji automobiliai – 21 automobilis naudojo benzina, 2 automobiliai dyzelina, 1 automobilis dujas. 2008 metais savivaldybės administracijos lengvieji automobiliai suvartojo 56 912 litrus benzino, 7 833 litrus dyzelino bei 2 074 litrus dujų. To pasekoje buvo suvartota viso **625,13 MWh** energijos.

UAB „Autovelda“ Anykščių rajono savivaldybėje teikia viešojo transporto paslaugas. 2008 metais įmonė eksploatavo 31 transporto priemones. Per 2008 metus transporto priemonės įmonėje sunaudojo 203 530 litrų dyzelino, 35 672 litrų dujų bei 4 735 litrus benzino. To pasekoje baziniais metais buvo suvartota **2511 MWh** energijos.

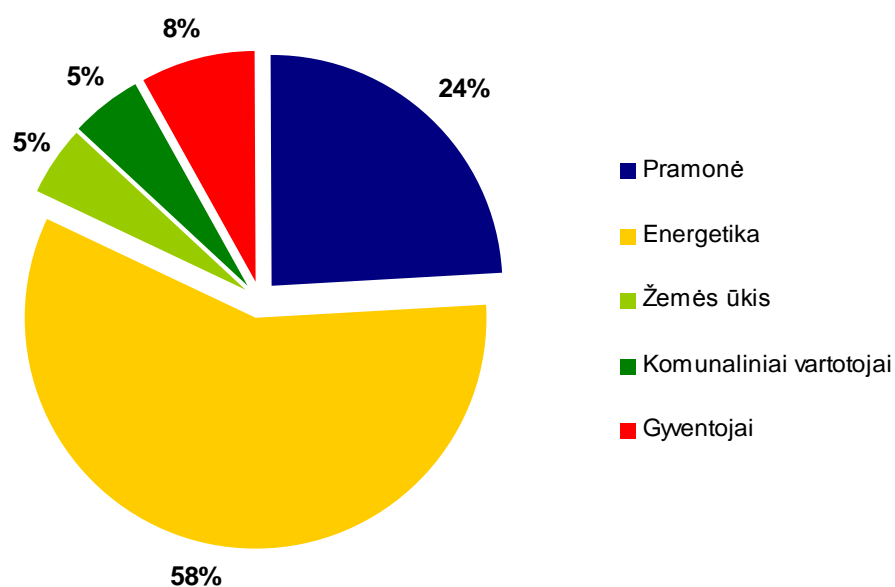


**7 pav.** Kuro suvartojimas savivaldybės bei viešojo transporto sektoriuose

Viso 2008 metais Anykščių rajono savivaldybėje užregistruota 17 812 auto transporto priemonės. Daugumą jų, net 85 % sudarė lengvieji automobiliai. Apskaičiuota, jog bendrai auto transportas Anykščių rajono savivaldybėje suvartojo **157 035 MWh** energijos.

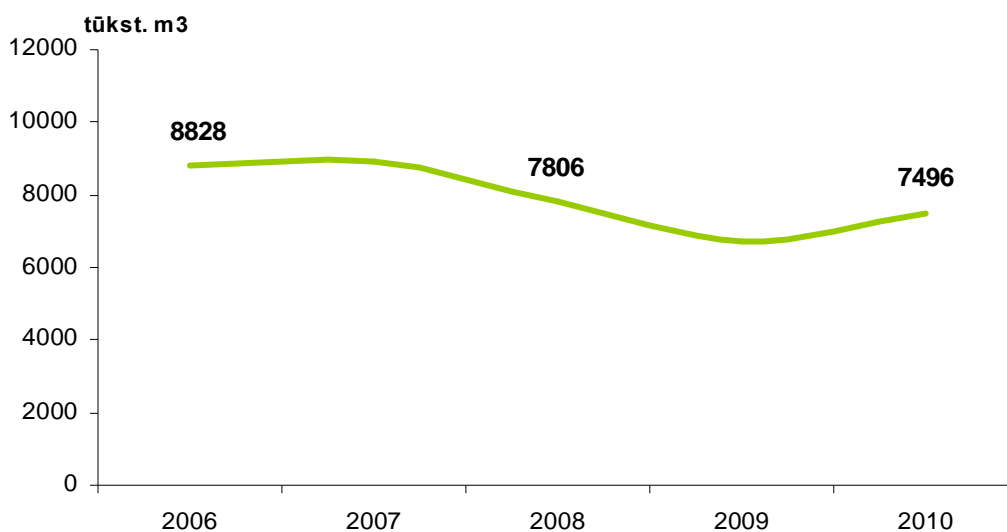
### 3.5. Gamtinės dujos

Gamtines dujas Anykščių rajono savivaldybėje teikia AB „Lietuvos dujos“. Viso 2008 metais savivaldybėje buvo suvartota 7 806 tūkst. m<sup>3</sup> gamtinių dujų. Daugiausia gamtinių dujų buvo suvartota energetikos sektoriuje – centralizuotai teikiamos šilumos gamybai „Anykščių šiluma“ – 4 501 tūkst. m<sup>3</sup> bei pramonės sektoriuje – 1 897 tūkst. m<sup>3</sup>.



8 pav. Gamtinių dujų suvartojimas Anykščių rajono savivaldybėje

Deginant gamtines dujas baziniais metais buvo pagaminta 73 506 MWh pirminės energijos. Viso šilumos energijos gautos deginant gamtines dujas 2008 metais buvo suvartota 59 912 MWh. Pastaraisiais metais pastebimas gamtinių dujų suvartojimo mažėjimas savivaldybėje.

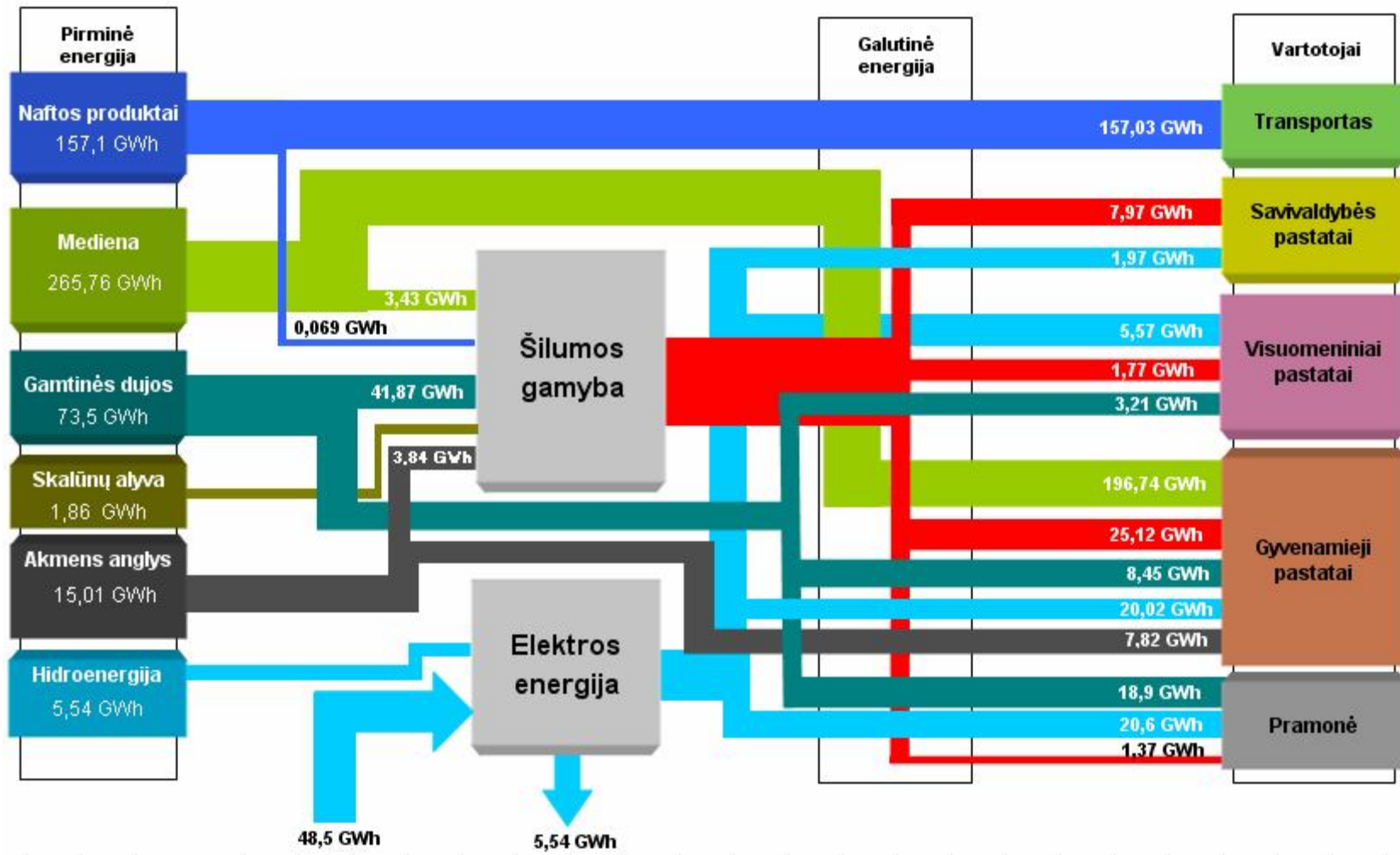


9 pav. Gamtinių dujų suvartojimas Anykščių rajono savivaldybėje

### 3.6. Bendras energijos suvartojimas

Kategorija	GALUTINIS ENERGIJOS SUVARTOJIMAS (MWh)									
	Elektros energija	Šiluma ir (arba) šaltis							Iš viso	
			Gamtinės dujos	Suskystintos dujos	Dyzelinas	Benzinas	Akmens anglis	Skalūnų alyva		Biokuras
<b>PASTATAI, ĮRENGINIAI IR PRAMONĖ:</b>										
Municipaliniai pastatai ir įrenginiai	1974	7973,8								9947,8
Paslaugų sektoriaus (ne municipaliniai) pastatai ir įrenginiai	5570	1777	3215,5							10562,5
Gyvenamieji pastatai	20020	25120,87	8452,4				7822		196748	258163,3
Municipaliniai viešojo apšvietimo įrenginiai	344									344
Pramonė (išskyrus veiklą, kuriai taikoma ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema)	20641	1377,74	18934,9							40953,7
<b>Pastatai, įrenginiai ir pramonė – iš viso</b>	<b>48549</b>	<b>36249,41</b>	<b>30602,8</b>				<b>7822</b>		<b>196748</b>	<b>319971,29</b>
<b>TRANSPORTAS:</b>										
Municipalinis transporto priemonių parkas				26,76	77,26	521,1				625,12
Viešasis transportas				460,2	2007,4	43,4				2511
Privatus ir komercinis transportas				17998,7	91779,7	44120,98				153899,38
<b>Transportas – iš viso</b>				<b>18485,66</b>	<b>93864,36</b>	<b>44685,48</b>				<b>157035,5</b>
<b>Iš viso</b>	<b>48549</b>	<b>36249,41</b>	<b>30602,8</b>	<b>18485,66</b>	<b>93864,36</b>	<b>44685,48</b>	<b>7822</b>		<b>196748</b>	<b>477006,79</b>

### 3.7 Energijos gamyba ir jos suvartojimas Anykščių rajono savivaldybėje



## 4. CO<sub>2</sub> išlakų bazinė padėtis

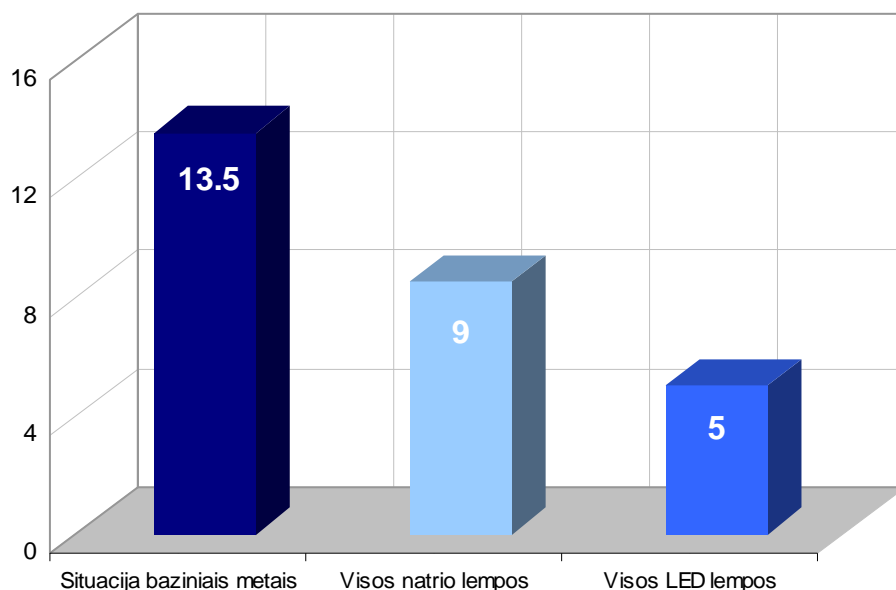
### 4.1. Elektros energija

Anykščių rajono savivaldybei elektros energija yra tiekiamą iš bendro Lietuvos tinklo. Pagal elektros energijos suvartojimą savivaldybėje 2008 metais į aplinką buvo išmestos **1 908 tonos** CO<sub>2</sub> išlakų.

Gatvių apšvietimo sistemą baziniais metais sudarė 3 193 šviestuvai – 592 gyvsidabrio lempomis ir 2 601 natrio lempomis. 2008 metais viešam apšvietimui buvo suvartotos 344 MWh elektros energijos, į aplinką buvo išmestos **13,5 tonos** CO<sub>2</sub> išlakų.

#### CO<sub>2</sub> emisijų mažinimas

- Pakeitus dalį gyvsidabrio lempų į natrio ar pradėjus naudoti vien LED lempas būtų galima sutaupyti iki 63 % energijos bei išmetamų į aplinką CO<sub>2</sub> emisijų. Tokiu atveju CO<sub>2</sub> emisijas būtų galima sumažinti iki **8,5 tonos** CO<sub>2</sub> emisijų.



**10 pav.** CO<sub>2</sub> emisijų mažinimo viešojo apšvietimo srityje galimybės

- Anykščių rajono savivaldybėje planuojama statyti vėjo jėgainių parką. Numatomas bendras galingumas 70 MW. Jėgainių galingumas – nuo 1,8 iki 5 MW. Pagal skaičiavimus tikimasi per metus pagaminti **170 GWh** „žalios“ elektros energijos.
- UAB "Anykščių Vosinta" planuoja įrengti biodujų kogeneracinę jėgainę kiaulių komplekse, kurioje gaunamos biodujos bus deginamos kombinuotose elektros ir šilumos generavimo įrenginiuose, kurių bendras galingumas sieks 400 kW elektrinės ir 610 kW šiluminės galios. Per

metus planuojama pagaminti apie 3 164 MWh elektros energijos. Ji padengs visą įmonės poreikį (1 000 MWh), likusi energija bus teikiama į bendrą elektros tinklą.

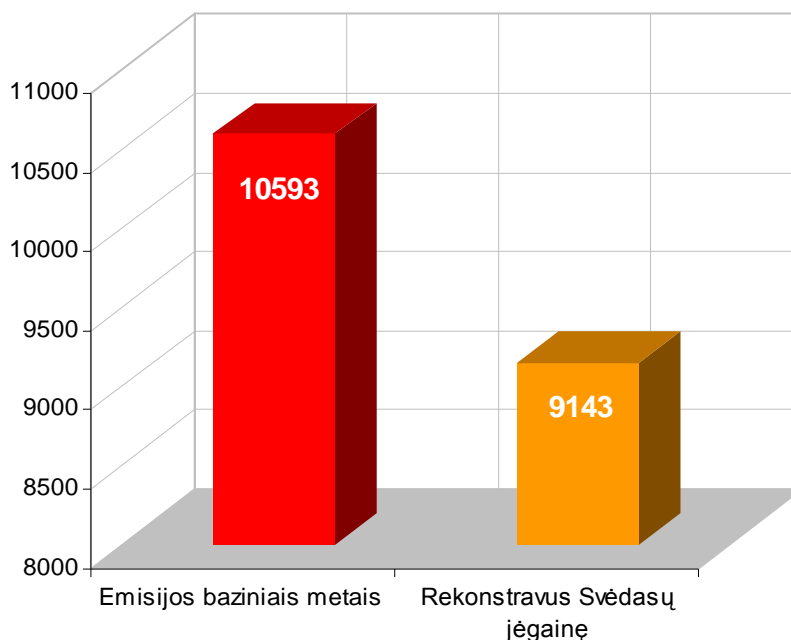
2008 metais Lietuvoje elektros energiją gamino Ignalinos atominė elektrinė. Ją uždarius, 2009 metais, žymiai pasikeitė Lietuvos elektros gamybos struktūra (miksas) – šiuo metu elektra gaminama daugiausia naudojant gamtines dujas (beveik 70 %). Tuo tarpu 2008 metais gamyba naudojant gamtines dujas sudarė tik 19 %. Pavyzdžiui, skaičiuojant CO<sub>2</sub> emisijas 2010 metais sunaudotam elektros 48 549 MWh kiekiui pagal 2010 metų mišrą gauname 6 787 tonas CO<sub>2</sub> emisijų, o pagal 2008 metų mišrą - 1 908 tonas CO<sub>2</sub> emisijų.

#### 4.2. Centralizuotas šildymas

2008 metais UAB „Anykščių šiluma“ katilinėse sudeginta 4 501 tūkst. m<sup>3</sup> gamtinių dujų, 552 akmens anglių, 295 t.n.e biokuro, 160 tonų skalūnų alyvos bei 6 tonos dyzelinio kuro. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **10 593 tonos** CO<sub>2</sub> išlakų.

##### CO<sub>2</sub> emisijų mažinimas

- 2013 metais numatytas Svėdasų katilinės modernizavimas – naudojamo iškastinio kieto kuro (akmens anglis, skalūnų alyva) keitimas į biokurą. Tokiu atveju CO<sub>2</sub> emisijų išmetimas į aplinką centralizuotai teikiamos šilumos sektoriuje lyginant su baziniais metais sumažėtų **1 450 tonų**.



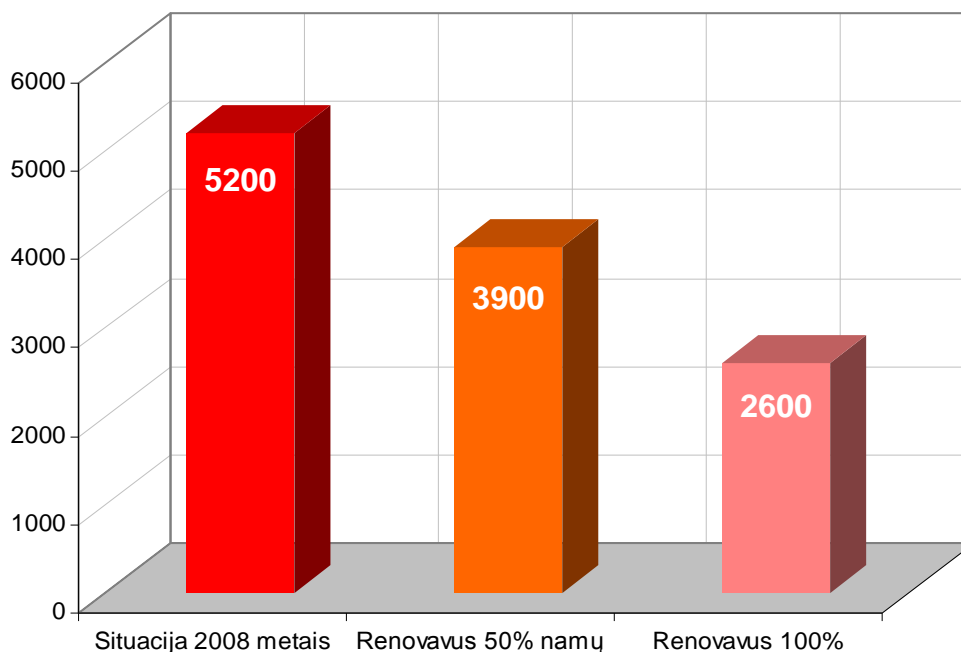
11 pav. CO<sub>2</sub> emisijų mažinimo centralizuoto šildymo sektoriuje galimybės



- 2008 metais UAB „Anykščių šiluma“ teikė šilumą 130 daugiabučių pastatų. Viso baziniais metais gyvenamieji pastatai suvartojo 25 120 MWh šilumos energijos. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **5 200 tonos** CO<sub>2</sub> išlakų.

Norint sumažinti energijos suvartojimą bei CO<sub>2</sub> emisijų sklaidą daugiabučius namus būtina renovuoti. Iki 2008 metų nebuvo renovuotas nė vienas daugiabutis pastatas.

Atlikus daugiabučių renovaciją, CO<sub>2</sub> emisijas būtų galima sumažinti net iki 50 %. Renovavus visus senus daugiabučius pastatus CO<sub>2</sub> emisijas būtų galima sumažinti iki **2 600 tonų**.



**12 pav.** CO<sub>2</sub> emisijų mažinimo daugiabučių namų sektoriuje galimybės

- Taip pat UAB „Anykščių šiluma“ ateityje yra numatęsi katilinėse, naudojančiose gamtines dujas šilumos gamybai, instaliuoti ekonomizerius ir taip mažinti kuro suvartojimą.

#### 4.3. Decentralizuotas šildymas

Pagal Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro duomenis savivaldybėje 2008 metais buvo 250 trijų ir daugiau butų gyvenamieji namai bei 9 468 individualūs namai, neprijungti prie centralizuoto šildymo tinklų.

Apskaičiuota, jog vieno – dviejų butų individualių namų bei trijų ir daugiau butų daugiabučių namų šildymui Anykščių rajono savivaldybėje 2008 metais buvo suvartota 284 558 MWh pirminės šilumos energijos. Pagal atliktus skaičiavimus 91 % naudojamo kuro šilumos gamybai buvo mediena. Likusius 9 % sudarė gamtinės dujos, akmens anglis bei elektra. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **5 965 tonos** CO<sub>2</sub> išlakų.

#### 4.4. Transportas

2008 metais Anykščių rajono savivaldybės administracijai priklausančios transporto priemonės suvartojo 56 912 litrus benzino, 7 833 litrus dyzelino bei 2 074 litrus dujų. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **156,7 tonos** CO<sub>2</sub>.

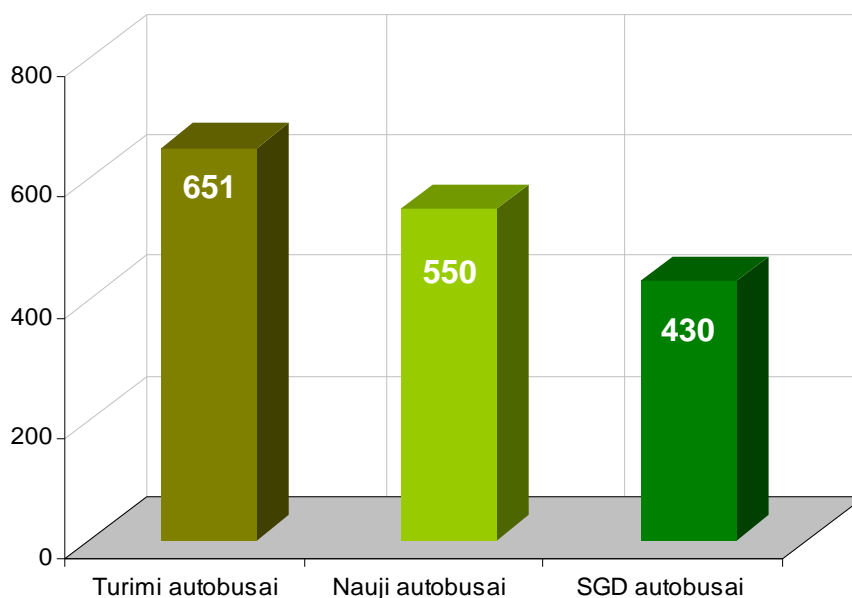
Viešojo transporto sektoriuje 31 transporto priemonė per 2008 metus sunaudojo 203 530 litrų dyzelino, 35 672 litrus dujų bei 4 735 litrus benzino. Tai atitinka **651 tonas** į aplinką išmestų CO<sub>2</sub> išlakų.

Pagal atliktus skaičiavimus privataus ir komercinio transporto sektoriuje baziniais metais į aplinką buvo išmestos **39 584 tonos** CO<sub>2</sub> išlakų.

2008 metais Anykščių rajono savivaldybėje buvo užregistruota 17 812 auto transporto priemonė. Apskaičiuota, jog bendrai auto transportas Anykščių rajono savivaldybėje į atmosferą išmetė **40 392 tonas** CO<sub>2</sub> išlakų.

#### CO<sub>2</sub> emisijų mažinimas

- Norint mažinti CO<sub>2</sub> emisijas viešojo transporto sektoriuje reikėtų įsigyti naujus bei ekologiškus (*suslėgtų gamtinių dujų ir kt.*) autobusus. Įsigyjant naujus autobusus būtų galima CO<sub>2</sub> išlakas sumažinti nuo 15 % iki 34 %.



**13 pav.** CO<sub>2</sub> emisijų mažinimo viešojo transporto srityje galimybės

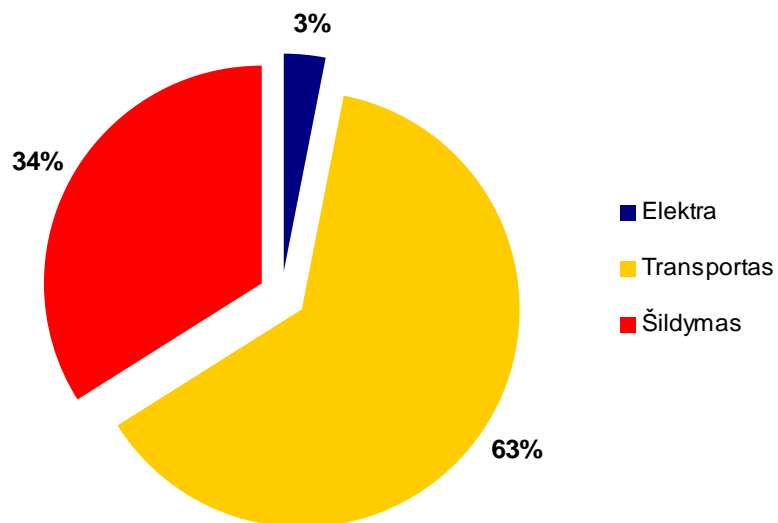
• Labai svarbu didelį dėmesį skirti privačiam transportui – skatinti gyventojus keliauti darniai, taupant kurą ir kt.. Priemonės, kurias pritaikius būtų galima sumažinti CO<sub>2</sub> išlakas skleidžiamas iš transporto (*CO<sub>2</sub> emisijų sumažėjimas procentais*):

- Kelionių pėsčiomis ir dviračiais propagavimas ~ 2,5 %
- Efektyvaus vairavimo propagavimas ~ 4 %
- Informacija apie taršą transporto priemonių pirkėjams ~ 1,5 %
- Grupinių kelionių („car pooling“) propagavimas ~ 2 %

Tokiu būdu CO<sub>2</sub> išlakas, išmetamas privataus transporto priemonių, būtų galima sumažinti 10 %. Tai sudarytų **4 039 tonas CO<sub>2</sub> emisijų**.

#### 4.5. CO<sub>2</sub> išlakų pasiskirstymas

Buvo apskaičiuota, kad 2008 metais Anykščių rajono savivaldybėje iš viso buvo išmestos **63 989 tonos CO<sub>2</sub> išlakų**. Daugiausia išlakų buvo išmesta transporto sektoriuje – **40 392 tonos**. Siekiant Merų Pakto tikslų, iki 2020 metų savivaldybėje CO<sub>2</sub> išlakos turi sumažėti bent **12 797 tonomis (20 %)**.



**14 pav.** CO<sub>2</sub> emisijų pasiskirstymas Anykščių rajono savivaldybėje

#### 4.6. CO<sub>2</sub> išlankos savivaldybėje

Kategorija	CO <sub>2</sub> išlankos (t)									Iš viso
	Elektros energija	Šiluma ir (arba) šaltis							Iš viso	
			Gaminės dujos	Suskystintos dujos	Dyzelinas	Benzinas	Akmens anglis	Skalūnų alyva		
<b>PASTATAI, ĮRENGINIAI IR PRAMONĖ:</b>										
Municipaliniai pastatai ir įrenginiai	77,6	2330,3								2407,9
Paslaugų sektoriaus (ne municipaliniai) pastatai ir įrenginiai	218,9	519,3	738,1							1476,3
Gyvenamieji pastatai	786,8	7341,4	1940,2				4071,1			14139,4
Municipaliniai viešojo apšvietimo įrenginiai	13,5									13,5
Pramonė (išskyrus veiklą, kuriai taikoma ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema)	811,2	402,6	4346,4							5560,3
<b>Pastatai, įrenginiai ir pramonė – iš viso</b>	<b>1908</b>	<b>10593,6</b>	<b>7024,8</b>				<b>4071,1</b>			<b>23597,4</b>
<b>TRANSPORTAS:</b>										
Municipalinis transporto priemonių parkas				6,1	20,6	130				156,7
Viešasis transportas				104,6	535,6	10,8				651
Privatus ir komercinis transportas				4089,3	24486,8	11008,2				39584,3
<b>Transportas – iš viso</b>				<b>4199,94</b>	<b>25043,01</b>	<b>11149,03</b>				<b>40392</b>
<b>Iš viso</b>	<b>1908</b>	<b>10593,6</b>	<b>7024,8</b>	<b>4199,94</b>	<b>25043,01</b>	<b>11149,03</b>	<b>4071,1</b>			<b>63989,4</b>

## 5. DEVP projektai

### 5.1. Projektų sąrašas

Nr.	Projekto pavadinimas	Atsakingas savivaldybės skyrius	Įgyvendinimo laikotarpis	Numatomas finansavimas (Lt)	Numatomas energijos sutaupymas (MWh)	Numatomas energijos gamyba ir AEŠ (MWh)	Numatomas CO <sub>2</sub> išlakų sumažinimas (t)
<b>PASTATAI: Paslaugų sektoriaus pastatai</b>							
1.	Energijos vartojimo didinimo Anykščių rajono švietimo įstaigose – Kurklių mokykloje ir vaikų darželiuose „Spindulėlis, „Eglutė“ ir „Žiogelis“.	Vietinio ūkio ir turto valdymo skyrius	2010	629 359	390	-	80
2.	Kavarsko vid. mokyklos pastato rekonstrukcija	Vietinio ūkio ir turto valdymo skyrius	2010	2 887 713	392	-	81
3.	Traupio pagrindinės mokyklos pastato renovacija ir energetinio ūkio modernizavimas	Vietinio ūkio ir turto valdymo skyrius	2008 – 2010	1 609 557	180	-	37
4.	Anykščių rajono savivaldybės administracinio pastato, Vilniaus g. 36 modernizavimas	Vietinio ūkio ir turto valdymo skyrius	2012 – 2013	-	120	-	24
5.	Saulės kolektorių Anykščių baseino pastate įrengimas	Vietinio ūkio ir turto valdymo skyrius	2011 – 2012	299 756	58	-	11
6.	Anykščių J. Biliūno gimnazijos pastato rekonstrukcija	Vietinio ūkio ir turto valdymo skyrius	2011 – 2012	2 495 300	400	-	82

<b>PASTATAI: Gyvenamieji pastatai</b>							
7.	Dviejų daugiabučių namų renovacija	Investicijų skyrius, Vietinio ūkio ir turto skyrius	2008 – 2013	-	190	-	39
8.	Daugiabučių renovacija *	Investicijų skyrius, Vietinio ūkio ir turto skyrius	2013 – 2020	-	12 000	-	2 500
<b>[RENGINIAI: Viešojo apšvietimo įrenginiai</b>							
9.	Anykščių miesto gatvių apšvietimo tinklų rekonstrukcija	Vietinio ūkio ir turto valdymo skyrius	2008 – 2013	1 350 000	127	-	8,5
<b>VIETOS ELEKTROS ENERGIJOS GAMYBA</b>							
10.	Vėjo jėgainių parkas	UAB „Renerga“	2012 – 2020	-	-	170 000	-
<b>VIETINIS CENTRALIZUOTAS ŠILDYMAS: Centrinio šildymo įrenginiai</b>							
11.	Biokuro katilo sumontavimas Svėdasų katilinėje	UAB "Anykščių šiluma "	2014 – 2019	-	-	5 500	1450
12.	Katilinių rekonstrukcija, dujų katilus pritaikant biokuro naudojimui (5 MW) *	UAB "Anykščių šiluma "	2015 – 2017	-	-	25 000	5 175
13.	Ekonomaizerių įrengimas	UAB "Anykščių šiluma "	2013 – 2018	-	-	-	-

14.	Žemutinės dalies katilinės šilumos tinklų rekonstrukcija	UAB "Anykščių šiluma "	2011 – 2012	2 885 580	800	-	165
15.	Šilumos trasų renovacija	UAB "Anykščių šiluma "	2012 – 2019	-	2600	-	580
<b>ŽEMĖNAUDOS PLANAVIMAS: <i>Transporto planavimas</i></b>							
16.	Anykščių regioninio parko mažojo dviračių žiedo planavimas ir įrengimas	Architektūros ir urbanistikos skyrius	2013 – 2014	-	-	-	-
17.	Ekologinio transporto ir dviračių eismo mieste ir rajone plėtra	Architektūros ir urbanistikos skyrius	2012 – 2015	-	-	-	-
18.	Dviračių tako įrengimas buvusio siaurojo geležinkelio pylimu	Architektūros ir urbanistikos skyrius	2012 – 2016	-	-	-	-
19.	Anykščių regioninio parko didžiojo dviračių žiedo įrengimas ir plėtra	Architektūros ir urbanistikos skyrius	2014 – 2017	-	-	-	-
20.	Dviračių tako palei rajoninės reikšmės kelią Nr. 1209 Anykščiai - Niūronys -Stakės tiesimas	Investicijų ir projektų valdymo skyrius	2012 – 2014	-	-	-	-
21.	Anykščių miesto Šiaurinės apylankos statyba	Automobilių kelių direkcija	2009 – 2012	6 250 000	-	-	-
22.	Anykščių miesto Mažojo pietinio apvažiavimo statyba	Anykščių rajono savivaldybės administracija	2009 – 2013	1 250 000	-	-	-
<b>KITA</b>							
23.	Miškų ploto Anykščių rajono savivaldybėje didinimas iki 2020 metų 1000 ha	Miškų urėdija	2008 – 2020	30 000	-	-	-

24.	Viešojo transporto naujų autobusų įsigijimas *	UAB „Autovelda“	2012 – 2020	-	250		100
25.	Darnaus transporto propagavimas *	Anykščių rajono savivaldybės administracija	2012 – 2020	-	15 700	-	4 039
26.	Biodujų kogeneracinės jėgainės įrengimas kiaulių komplekse	UAB "Anykščių Vosinta"	2012 – 2013	4 939 998	-	7 989	820

*\* žvaigždute pažymėti projektai yra pasiūlyti Anykščių rajono savivaldybei, tačiau nėra oficialiai patvirtinti savivaldybės Taryboje*

Pagal pateiktus projektus numatoma, kad CO<sub>2</sub> emisijas savivaldybėje galima sumažinti **13 394 tonomis**. Tokiu atveju lyginant su baziniais metais (62 029) emisijos iki 2020 metų sumažėtų 21 %.



## 5.2. DEVP projektų įgyvendinimo grafikas

Priemonė	tonos CO <sub>2</sub> emisijų												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energijos vartojimo didinimo Anykščių rajono švietimo įstaigose			80										
Kavarsko vid. mokyklos pastato rekonstrukcija			81										
Traupio pagrindinės mokyklos pastato renovacija	37												
Saulės kolektorių Anykščių baseino pastate įrengimas				11									
Anykščių rajono savivaldybės administracinio pastato modernizavimas						24							
Anykščių J. Biliūno gimnazijos pastato rekonstrukcija				82									
Dviejų daugiabučių namų renovacija	39												
Daugiabučių namų renovacija						2 500							
Anykščių miesto gatvių apšvietimo tinklų rekonstrukcija	8,5												
Biokuro katilo sumontavimas Svėdasų katilinėje							1450						
Žemutinės dalies katilinės šilumos tinklų rekonstrukcija				165									
Šilumos trasų renovacija					580								
Biodujų jėgainės įrengimas					820								
Naujų autobusų įsigijimas						100							
Darnaus transporto propagavimas						4 039							
Katilinių rekonstrukcija, dujų katilus pritaikant biokuro naudojimui (5 MW)							5175						
	<i>Numatyti projektai ir veiklos</i>												
	<i>KREA siūlomi projektai ir veiklos</i>												