

PATVIRTINTA
Akmenės rajono savivaldybės tarybos
2012 m. birželio 28 d. sprendimu Nr. T-142



Darnios Energetikos Veiksmų Planas

Akmenės rajono savivaldybė

Parengė VšĮ Kauno regioninė energetikos agentūra

Turinys

1. Įvadas.....	3
1.1. Merų Paktas.....	3
1.2. Bendras CO ₂ 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 ₂ išlakos.....	6
2.3. Šilumos gamyba.....	7
2.4. Vietos šilumos gamyba ir atitinkamos CO ₂ išlakos.....	8
3. Galutinis energijos suvartojimas.....	9
3.1. Elektros energija.....	9
3.2. Centralizuotas šildymas.....	11
3.3. Decentralizuotas šildymas.....	13
3.4. Transportas.....	14
3.5. Pramonė.....	14
3.6. Gamtinės dujos.....	16
3.7. Bendras energijos suvartojimas.....	17
4. CO₂ išlakų bazinė padėtis.....	18
4.1. Elektros energija.....	18
4.2. Centralizuotas šildymas.....	19
4.3. Decentralizuotas šildymas.....	20
4.4. Transportas.....	21
4.5. Pramonė.....	22
4.6. CO ₂ išlakų pasiskirstymas.....	23
4.7. CO ₂ išlakos savivaldybėje.....	24
5. DEVP projektai.....	25
5.1. Projektų sąrašas.....	25
5.2. DEVP projektų įgyvendinimo grafikas.....	28

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 atsinaujinančios energijos išteklių naudojimą. Vykdydami šį įsipareigojimą, Pakto signatarai užsibrėžia ne tik pasiekti, bet ir viršyti Europos Sąjungos nustatytą tikslą iki 2020 m. sumažinti CO₂ išlakas 20 %.

Siekiant sėkmingai įgyvendinti Merų paktą vietos valdžios institucijoje, reikėtų modifikuoti savo administracinę struktūrą. Norint įvykdyti Merų pakto įsipareigojimus, reikėtų remtis reikiama kompetenciją 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 CO₂ išlakų mažinimo tikslas

2011 metų spalio 26 dieną Akmenės rajono savivaldybės Taryba priėmė nutarimą dalyvauti Merų Pakto iniciatyvoje, o merui Vitalijui Mitrofanovui suteikė įgaliojimą pasirašyti šį sprendimą Briuselyje. Pasirašydama savivaldybė įsipareigojo iki 2020 metų sumažinti CO₂ emisijas savo teritorijoje bent 20 %, lyginant su baziniais metais. Darnios Energetikos Veiksmų Plano rengimui (dėl reikalingos informacijos prieinamumo ir kokybės) baziniais metais buvo pasirinkti 2010 metai. Buvo suskaičiuota, kad 2010 metais Akmenės rajono savivaldybėje buvo išmestos **379 557 tonos** CO₂ išlakų. Siekiant Merų Pakto tikslų, iki 2020 metų Akmenės rajono savivaldybėje CO₂ išlakos turi sumažėti bent **75 911 tonomis**.

1.3. Ilgalaikė Akmenės rajono savivaldybės vizija

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

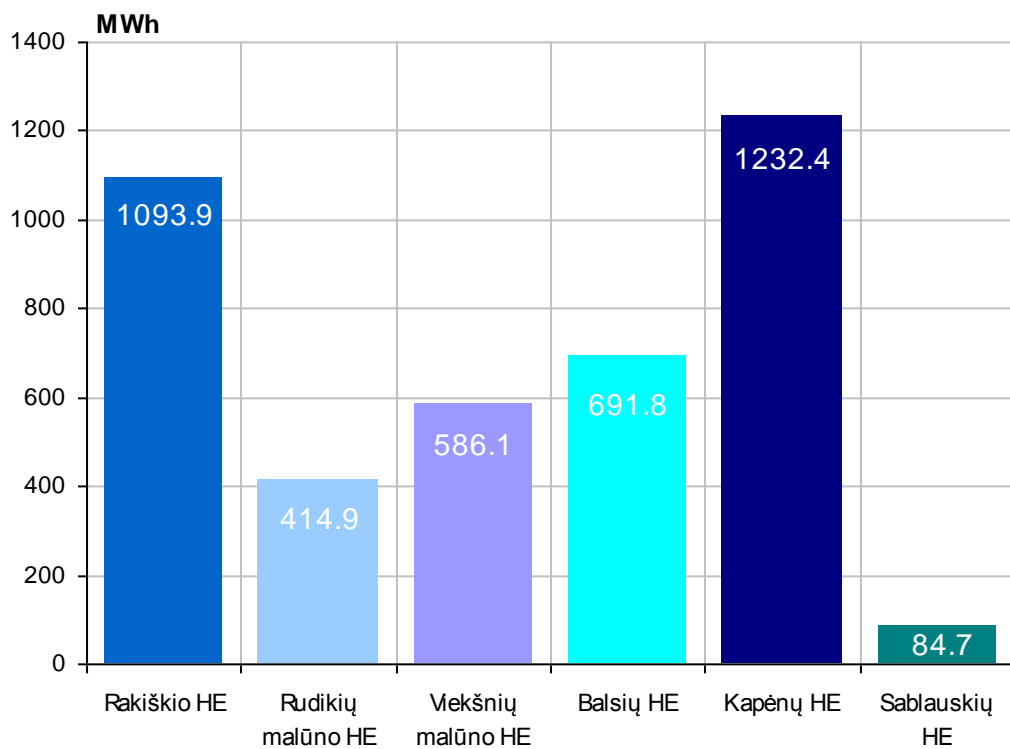
2. Vietinė energijos gamyba

2.1. Elektros gamyba

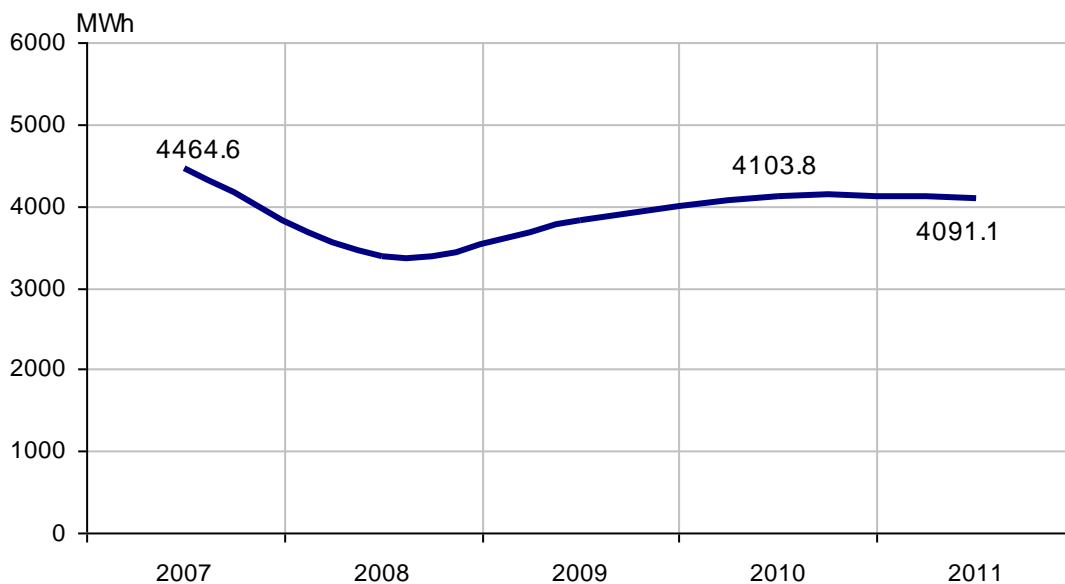
Akmenės rajono savivaldybės teritorijoje veikia šešios hidroelektrinės. Vidutiniškai per metus jėgainės pagamina 4 GWh elektros energijos. Bendra elektrinių galia – 0,9 MW_{el}.

- *Rakiškio hidroelektrinė*. Elektrinė galia – 0,27 MW_{el}
- *Rudikių malūno hidroelektrinė*. Elektrinė galia – 0,075 MW_{el}
- *Viekšnių malūno hidroelektrinė*. Elektrinė galia – 0,09 MW_{el}
- *Balsių hidroelektrinė*. Elektrinė galia – 0,17 MW_{el}
- *Kapėnų hidroelektrinė*. Elektrinė galia – 0,25 MW_{el}
- *Sablauskių hidroelektrinė*. Elektrinė galia – 0,045 MW_{el}

Viso 2010 metais Akmenės rajono savivaldybėje veikiančios hidroelektrinės pagamino **4 103,8 MWh** elektros energijos. Tai sudaro 8,5 % suvartojamos elektros energijos (*47,85 GWh*) Akmenės rajono savivaldybėje.



1 pav. Elektros energijos gamyba Akmenės rajono savivaldybėje



2 pav. Elektros energijos gamyba Akmenės rajono savivaldybėje 2007-2011 metais

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

Akmenės rajono savivaldybėje planuojama statyti vėjo jėgainių parką. Numatoma statyti šešias vėjo elektrines, kurių vienos nominali galia būtų nuo 2 MW iki 3 MW. Planuojama per metus pagaminti **20 – 30 GWh** elektros energijos.

2.2. Vietos elektros energijos gamyba ir atitinkamos CO₂ 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 ₂ arba CO ₂ ekv. išreikštos išlakos [t]	Atitinkami CO ₂ 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	4103.75										
Fotogalvaninė energija											
Bendra šilumos ir elektros energijos gamyba											
Kita <i>Nurodykite</i>											
Iš viso	4103.75										

2.3. Šilumos gamyba

„E-energija“ grupei priklausanti UAB „Akmenės energija“ nuo 2000 metų rūpinasi Akmenės rajono šilumos ūkiu, tiekia šilumą ir karštą vandenį. UAB „Akmenės energija“ Akmenės rajono savivaldybės teritorijoje eksploatuoja 8 katilines: 3 Akmenėje, 2 Naujojoje Akmenėje bei po vieną Papilėje, Ventoje bei Kruopiuose.

2010 metais UAB „Akmenės energija“ katininėse sudeginta 7 017 tūkst. m³ gamtinių dujų, 11,5 tonų dyzelino bei 221 kietmetris malkų.

Viso baziniais metais gaminant šilumą pirminės energijos sąnaudos sudarė **66 076 MWh**. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **13 384 tonos** CO₂ išlakų.

2.4. Vietos šilumos gamyba ir atitinkamos CO₂ išlakos

Vietoje gaminama šiluma ir (arba) šaltis	Vietos šilumos ir (arba) šalčio gamyba [MWh]	Energijos šaltinių sąnaudos [MWh]							CO2 arba CO2 ekv. išreikštos išlakos [t]	Atitinkami CO2 išlakų koeficientai, taikomi šilumos ir (arba) šalčio gamybai [t/MWh]
		Iškastinis kutas				Atliekos	Biodujos	Malkos		
		Gamtinės dujos	Dyzelinas	Krosnių kuras	Akmens anglis					
Bendra šilumos ir elektros energijos gamyba										
Centrinio šildymo jėgainė (-ės)	66437.64	66076.98	136.66					224	13384	0.20145
Kita <i>Nurodykite</i>										
Iš viso	66437.64	66076.98	136.66	0	0	0	0	224	13384	

3. Galutinis energijos suvartojimas

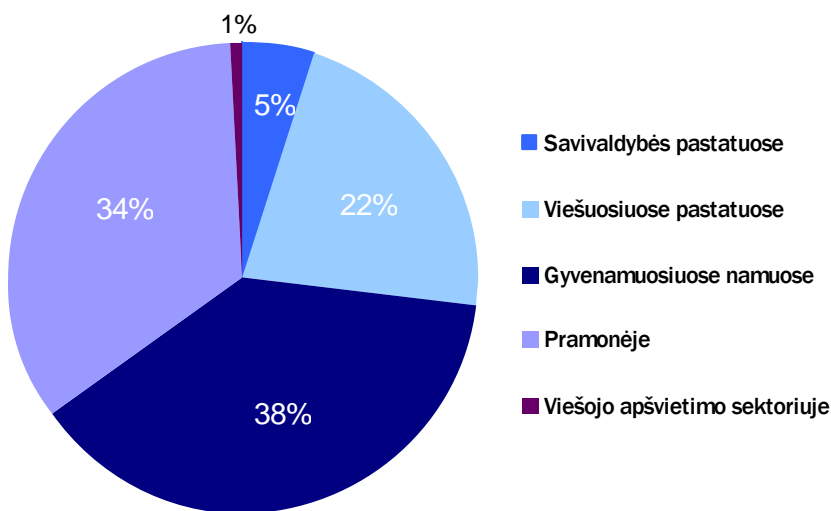
3.1. Elektros energija

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

Elektros energijos suvartojimas baziniais metais Akmenės rajono savivaldybėje:

- Savivaldybės pastatuose – 2 330 MWh
- Viešuosiuose pastatuose – 10 519 MWh
- Gyvenamuosiuose pastatuose – 18 280 MWh
- Viešojo apšvietimo sektoriuje – 341 MWh
- Pramonėje – 16 380 MWh

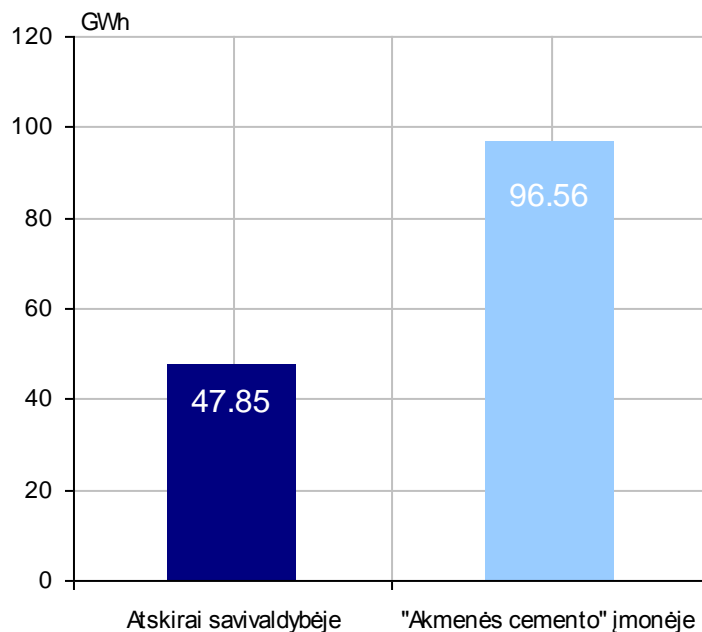
Viso – 47 850 MWh



3 pav. Elektros energijos suvartojimas Akmenės rajono savivaldybėje

Savivaldybės teritorijoje yra įsikūrusi didelė pramonės bendrovė – „Akmenės cementas“. 2010 metais bendrovė savo reikmėms suvartojo **96 556 MWh** elektros energijos. Įmonei elektros energiją 2010 metais tiekė *UAB Energijos tiekimas*.

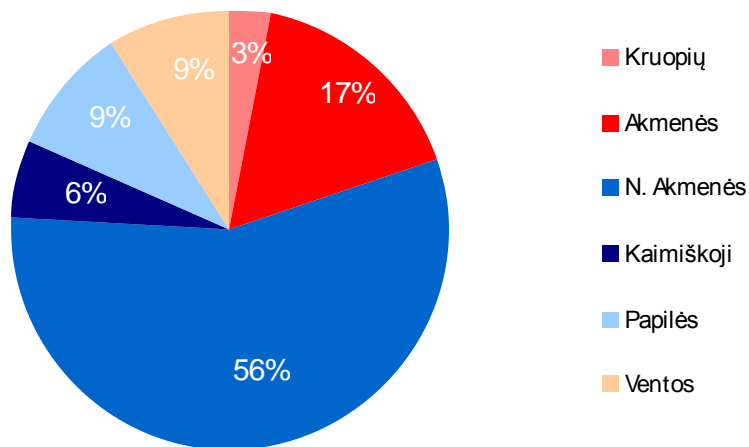
2011 metais įmonei elektros energiją tiekė Latvijos įmonė „Latvenergo“. Dėl galimybės keisti elektros energijos tiekėją bei importuoti elektros energiją iš kitos šalies, elektros energija suvartota AB „Akmenės cementas“ bei atitinkamas CO₂ emisijų kiekis nebus įtraukti į Darnios energetikos veiksmų planą.



4 pav. Elektros energijos suvartojimas Akmenės rajono savivaldybės teritorijoje

Viešasis apšvietimas

Viešojo apšvietimo sistemą savivaldybėje sudaro 1 830 šviestuvai. Iš jų 1 050 (57 %) gyvsidabrio lempos bei 780 (43 %) natrio lempos. 2010 metais 568 lempos nebuvo prijungtos prie tinklo. Visos prijungtos prie tinklo viešojo apšvietimo lempos suvartojo **343.1 MWh** elektros energijos. Daugiausia elektros energijos viešam apšvietimui buvo suvartota Naujosios Akmenės seniūnijoje – 192 MWh.



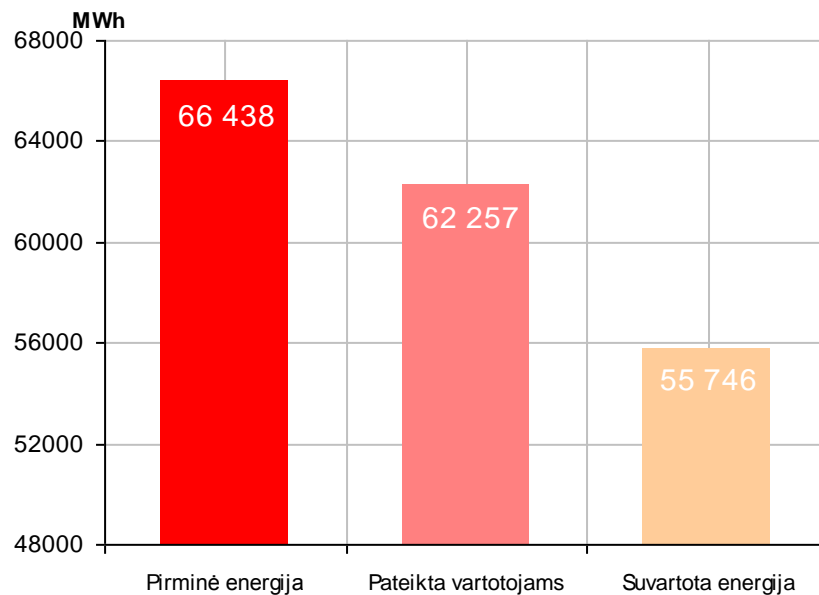
5 pav. Elektros energijos suvartojimas apšvietimui skirtingose seniūnijose

3.2. Centralizuotas šildymas

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

- Verslo įmonių pastatai – 19
- Biudžetinių įstaigų pastatai – 30
- Daugiabučiai pastatai – 170
- Individualūs gyvenamieji namai – 10

2010 metais pagrindiniu kuru naudojamu šilumos gamybai buvo gamtinės dujos (99 %), likusi dalis – biokuras ir dyzelinas. Baziniais metais katilinėse sudeginta 7 017 tūkst. m³ gamtinių dujų, 11,5 tonų dyzelino bei 221 kietmetris malkų. Vartotojams buvo pateikta **62 257 MWh** šilumos energijos.

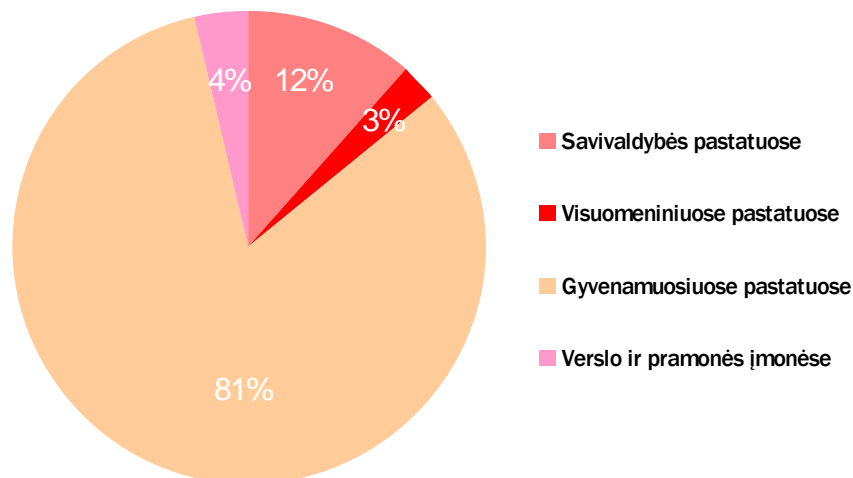


6 pav. Centralizuotai teikiamos šilumos energijos gamyba ir suvartojimas

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

- Savivaldybės pastatuose – 6 440 MWh
- Visuomeniniuose pastatuose – 1 525 MWh
- Gyvenamuosiuose pastatuose – 45 827 MWh
- Verslo ir pramonės įmonėse – 1 954 MWh

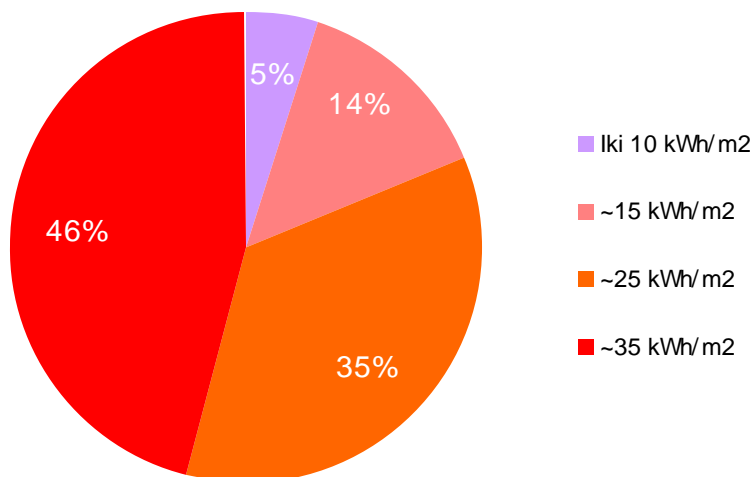
VISO – 55 746 MWh



7 pav. Centralizuotai teikiamos šilumos energijos suvartojimas

Šilumos perdavimo nuostoliai 2010 metais siekė 6 511 MWh (10,5%). Tai yra aukštas rezultatas žinant, jog vidutiniai šilumos perdavimo nuostoliai centralizuotai teikiamos šilumos įmonėse Lietuvoje 2010 metais siekė 15,7 %. Akmenės rajono šilumos tinklų renovacija atlikta 2001 – 2010 metais, pakeičiant visas nusidėvėjusias šilumos trisas naujomis bekanalėmis (2001 metais nuostoliai tinkluose siekė net 35 %).

2011 metais Naujoje Akmenėje Žalgirio g. 2 katilinėje sumontuotas 5 MW biokuro katilas su kondensaciniu ekonomizeriu. Sumontavus biokuro katilą pasikeitė kuro struktūra – 50 % sudaro biokuras, 50 % gamtinės dujos (baziniais metais 1 % ir 99 %).



8 pav. Daugiabučiai pastatai pagal šilumos suvartojimą (vidutiniškai per mėnesį)

Akmenės rajono savivaldybėje centralizuotai teikiama šiluma 2010 metais buvo šildoma 170 daugiabučių namų. Dauguma daugiabučių gyvenamųjų namų savivaldybėje yra senos statybos, nusidėvėję, juos reikia renovuoti. Tik 19 % daugiabučių pastatų šilumos energiją vartoja taupiai – yra nauji arba atnaujinti.

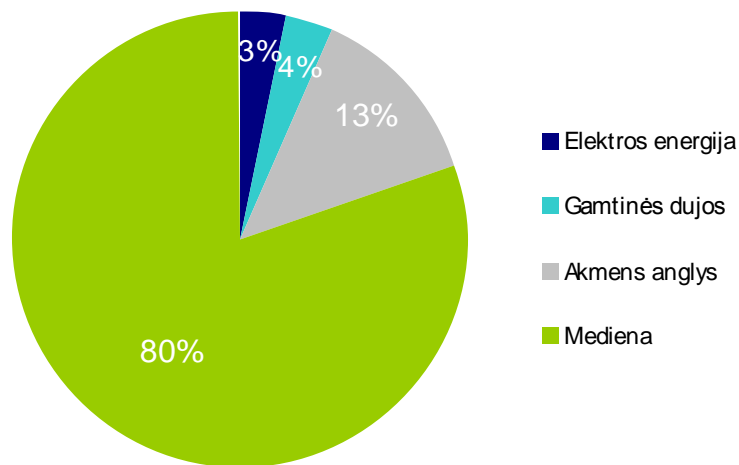
Iki 2010 metų Akmenės rajono savivaldybėje pilnai renovuoti buvo aštuoni, iš dalies – trys daugiabučiai namai.

3.3. Decentralizuotas šildymas

Akmenės rajono savivaldybėje 2010 metais buvo registruoti 3 844 individualūs gyvenamieji namai. 10 individualių namų šildomi centralizuotai, likę šildomi individualiai. Pagal Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro duomenis savivaldybėje 2010 metais buvo 183 trijų ir daugiau butų gyvenamieji namai bei 3 834 individualūs namai, neprijungti prie centralizuoto šildymo tinklų.

Apskaičiuota, jog vieno – dviejų butų individualūs namai bei trijų ir daugiau butų daugiabučiai namai Akmenės rajono savivaldybėje 2010 metais suvartojo **108 067 MWh** šilumos energijos.

Neturint tikslių duomenų apie kuro tipą, skirtą šilumos gamybai, individualiuose gyvenamuosiuose namuose Akmenės rajono savivaldybėje priimami bendri statistiniai Lietuvos duomenys.



9 pav. Individualiai šildomų gyvenamųjų namų

3.4. Transportas

2010 metais Akmenės savivaldybėje užregistruota 12 151 auto transporto priemonė. Apskaičiuota, jog bendrai auto transportas Akmenės rajono savivaldybėje suvartojo **128 078 MWh** energijos.

Akmenės savivaldybės administracijai (*bei seniūnijoms*) iš viso priklauso 17 lengvųjų automobilių – 8 automobiliai naudoja dyzeliną, 9 automobiliai benzina. 2010 metais savivaldybės administracijos lengvieji automobiliai suvartojo 15 485 litrus benzino bei 11 137 litrus dyzelino. To pasekoje buvo suvartota viso **251,6 MWh** energijos.

UAB „Naujosios Akmenės autobusų parkas“ eksploatuoja 25 transporto priemones. Įmonė aptarnauja 28 vietinio (priemiestinio) ir 3 tolimojo susisiekimo maršrutus. Per metus bendrovės autobusai vidutiniškai nuvažiuoja 1,1 milijono kilometrų ir perveža apie pusę milijono keleivių. Per 2010 metus transporto priemonės įmonėje sunaudojo 183,6 tūkstančius litrų dyzelino. To pasekoje baziniais metais buvo suvartota **1810,87 MWh** energijos.

3.5. Pramonė

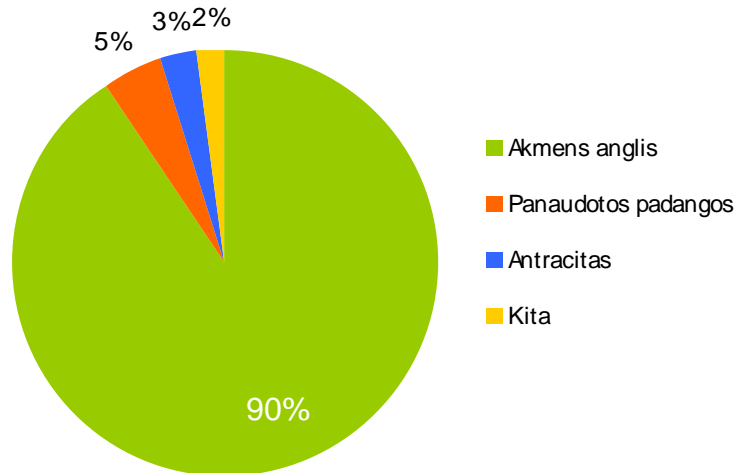
AB „Akmenės cementas“

AB „Akmenės cementas“ – viena iš didžiausių Baltijos šalyse ir vienintelė Lietuvoje bendrovė, gaminanti cementą. Bendrovė kasmet pagamina daugiau nei milijoną tonų cemento.

Cemento gamybai 2010 metais AB „Akmenės cementas“ pagrindė naudojo akmens anglį, antracitą bei panaudotas padangas. Sunaudotas kuras „Akmenės cemento“ įmonėje 2010 metais:

- Dyzelinis krosnių kuras – 412,69 t
- Akmens anglis – 116 399,32 t
- Antracitas – 3 107 t
- Naftos koksas – 678,3 t
- Panaudotos padangos – 6 014,48 t
- Gamtinės dujos – 433 tūkst. m³
- Suskystintos dujos – 6,8 t
- Skalūnų alyva – 1 050,159 t

Viso baziniais metais įmonėje buvo pagaminta **874 890 MWh** pirminės energijos. Net 93 % energijos buvo pagaminta deginant akmens anglis, 3 % deginant antracitą, 2 % panaudotas padangas. Likę 2 % buvo gauti deginant dyzeliną, naftos koksą, gamtines dujas, suskystintas naftos dujas ir skalūnų alyvą.



10 pav. Energijos kiekis gautas gamybos metu AB "Akmenės cementas"

2006 metais liepos mėnesį Šveicarijos firma „PEG.S.A.“ užbaigė AB „Akmenės cementui“ techninę galimybių studiją perėjimui nuo šlapiojo gamybos būdo prie modernaus sauso.

Šiuo metu bendrovėje pradėta gamybos modernizacija – šlapias cemento gamybos būdas yra keičiamas sausu būdu. Toks pakeitimas leis beveik perpus sumažinti įmonėje naudojamo kuro sąnaudas.

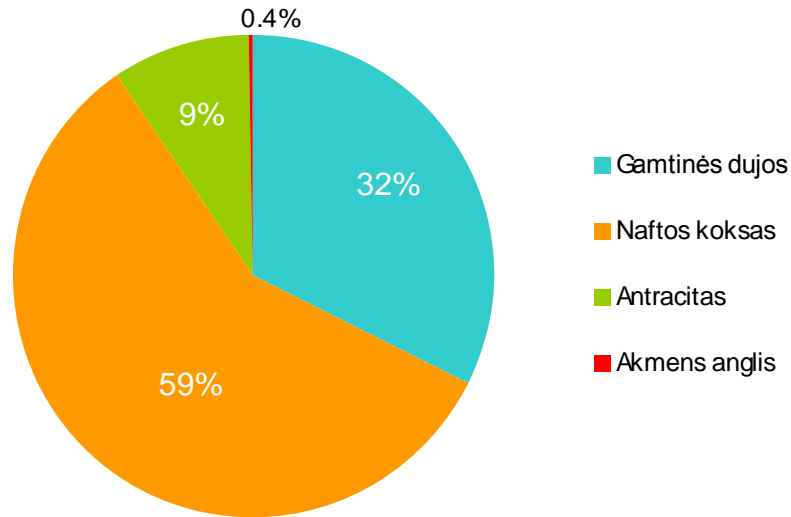
AB „Naujasis kalcitas“

AB „Naujasis kalcitas“ turi ilgametę kalkių ir kitų klinties produktų gamybos patirtį. Kalkių gamybai įmonėje naudojamos gamtinės dujos, mazutas, naftos koksas, antracitas, akmens anglis, kalkės.

Suvartotas kuras kalkių gamybai 2010 metais:

- Gamtinės dujos – 1 215 tūkst. m³
- Naftos koksas – 2352,03 t
- Antracitas – 428,7 t
- Akmens anglis – 22,03 t

Viso 2010 metais AB „Naujasis kalcitas“ gamybinio proceso metu deginant kurą buvo sugeneruota **35 419 MWh** pirminės energijos. Didžiausias energijos kiekis buvo gautas deginant naftos koksą (59 %) bei gamtines dujas (32 %).

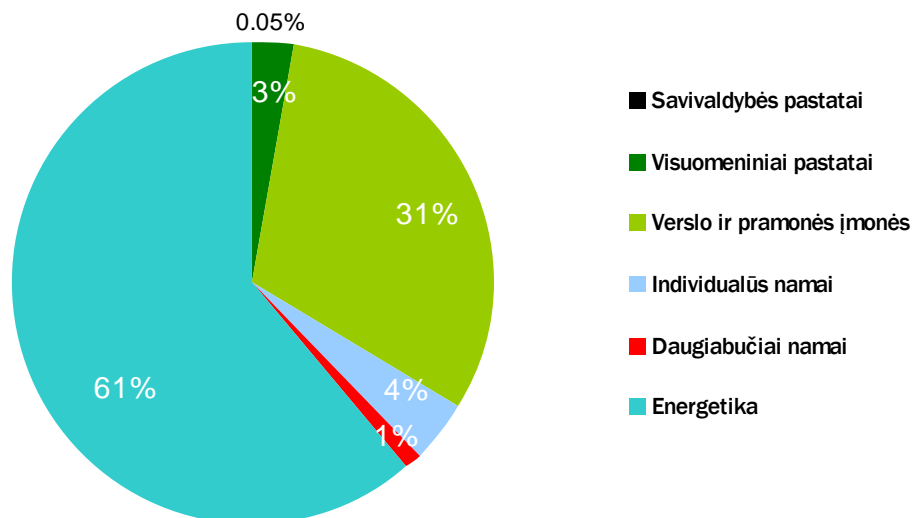


11 pav. Energijos kiekis suvartotas gamybos metu

Šilumos energija bendrovėje yra gaminama vietinėse katilinėse naudojant akmens anglis bei medieną. Baziniais metais šilumos gamybai buvo suvartotos 25,1 tonos akmens anglies bei 14 kietmetrių malkų. To pasekoje buvo pagaminta **203,1 MWh** šilumos energijos.

3.6. Gamtinės dujos

Gamtines dujas Akmenės rajono savivaldybėje teikia AB „Lietuvos dujos“. Viso 2010 metais savivaldybėje buvo suvartota 11 469 tūkst. m³ gamtinių dujų. Daugiausia gamtinių dujų buvo suvartota energetikos sektoriuje – centralizuotai teikiamos šilumos gamybai „Akmenės energija“ – 7 017 tūkst. m³ bei verslo ir pramonės sektoriuje – 3 561 tūkst. m³.



12 pav. Gamtinių dujų suvartojimas Akmenės rajono savivaldybėje

3.7. Bendras energijos suvartojimas

Kategorija	GALUTINIS ENERGIJOS SUVARTOJIMAS (MWh)												Iš viso
	Elektros energija	Šiluma ir (arba) šaltis											
			Gamtinės dujos	Suskystintos dujos	Antracitas	Dyzelinas	Benzinas	Naftos koksas	Akmens anglis	Padangos	Skalūnų alyva	Biokuras	
PASTATAI, ĮRENGINIAI IR PRAMONĖ:													
Municipaliniai pastatai ir įrenginiai	2330	6440	55,55										8825,55
Paslaugų sektoriaus (ne municipaliniai) pastatai ir įrenginiai	10519	1524	2834,4										14877,4
Gyvenamieji pastatai	18280	45827	5498,98						13940,6			86345,35	169892,15
Municipaliniai viešojo apšvietimo įrenginiai	341												341
Pramonė (išskyrus veiklą, kuriai taikoma ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema)	16380	1954	33536	92,43	28197,2	4928,78		26027,58	745146	57945,96	10527		924735,186
Pastatai, įrenginiai ir pramonė – iš viso	47850	55745	41924,93	92,43	28197,2	4928,78		26027,58	759087	57945,96	10527	86345,35	1118671,286
TRANSPORTAS:													
Municipalinis transporto priemonių parkas						109,85	141,79						251,64
Viešasis transportas						1810,87							1810,87
Privatus ir komercinis transportas				15238,9		77280,26	33497,08						126016,24
Transportas – iš viso				15238,9		79200,98	33638,87						128078,75
Iš viso	47850	55745	41924,93	15331,33	28197,2	84129,76	33638,87	26027,58	759087	57945,96	10527	86345,53	1246750,036

4. CO₂ išlakų bazinė padėtis

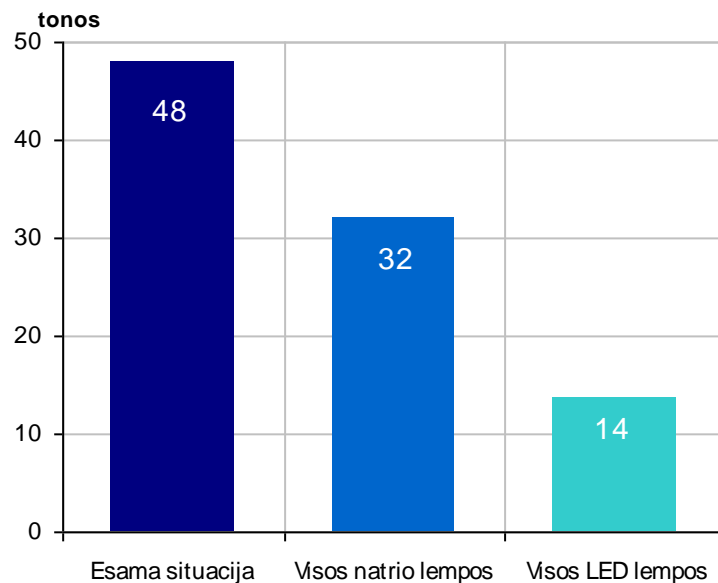
4.1. Elektros energija

Akmenės rajono savivaldybei elektros energija yra tiekiamą iš bendro Lietuvos tinklo. Pagal elektros energijos suvartojimą savivaldybėje 2010 metais į aplinką buvo išmestos **6 689 tonos** CO₂ išlakų.

Gatvių apšvietimo sistemą sudaro 1 050 šviestuvai gyvsidabrio lempomis ir 780 natrio lempomis. 2010 metais viešam apšvietimui buvo suvartotos 343,1 MWh elektros energijos, į aplinką buvo išmestos **48 tonos** CO₂ išlakų.

CO₂ emisijų mažinimas

- Pakeitus dalį gyvsidabrio lempų į natrio ar LED lempas būtų galima sutaupyti nuo 30 % iki 70 % energijos bei išmetamų į aplinką CO₂ emisijų. Tokiu atveju CO₂ emisijas būtų galima sumažinti nuo **16 iki 32 tonų** CO₂ emisijų.



13 pav. CO₂ emisijų mažinimo viešojo apšvietimo srityje galimybės

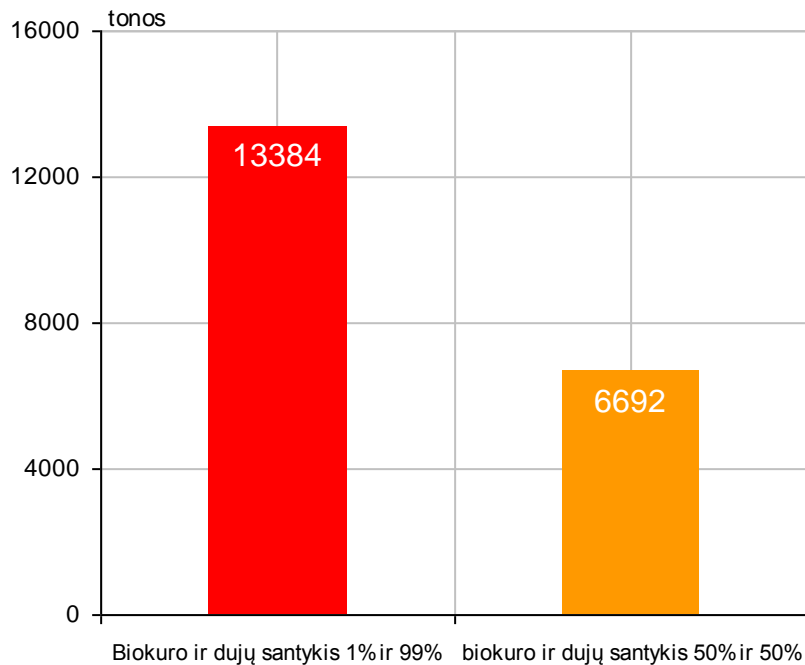
- Akmenės rajono savivaldybėje planuojama statyti vėjo jėgainių parką. Numatoma pastatyti šešias vėjo elektrines, kurių vienos nominali galia nuo 2 MW iki 3 MW. Tikimasi per metus pagaminti **20 – 30 GWh** „žalios“ elektros energijos

4.2. Centralizuotas šildymas

2010 metais UAB „Akmenės energija“ katininėse sudeginta 7 017 tūkst. m³ gamtinių dujų, 11,5 tonų dyzelino bei 221 kietmetris malkų. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **13 384 tonos** CO₂ išlakų.

CO₂ emisijų mažinimas

- 2011 metais Naujoje Akmenėje Žalgirio g. 2 katilinėje buvo sumontuotas 5 MW galios biokuro katilas su kondensaciniu ekonomizeriu. Atlikus investiciją pasikeitė kuro struktūra – 50 % sudaro biokuras, 50 % gamtinės dujos (*baziniais metais 1 % ir 99 %*). Tokiu atveju CO₂ išmetimą į aplinką centralizuoto šildymo sektoriuje lyginant su baziniais metais būtų galima sumažinti iki **6 692 tonų** CO₂ per metus.



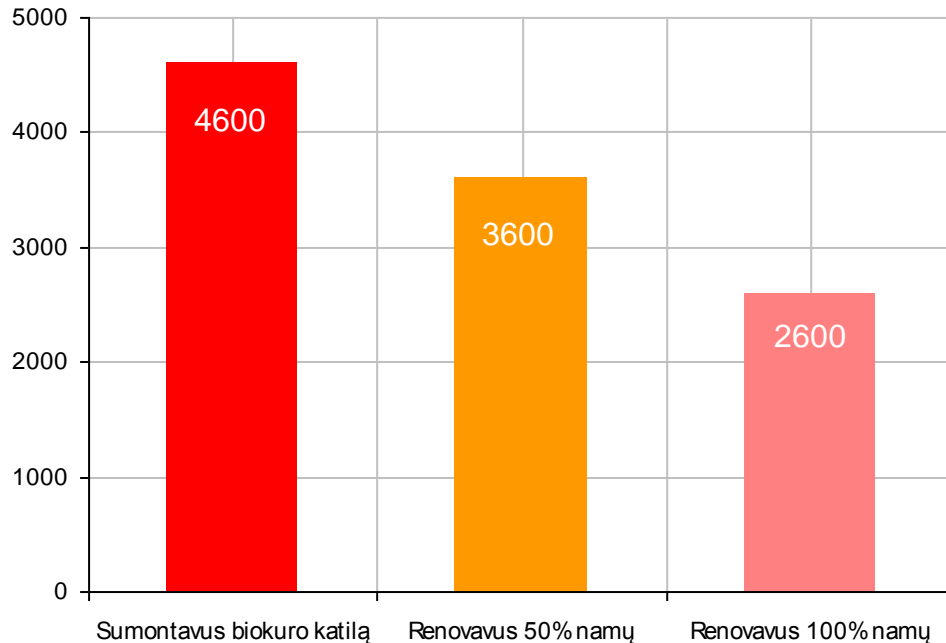
14 pav. CO₂ emisijų mažinimo centralizuoto šildymo sektoriuje galimybės

- 2010 metais UAB „Akmenės šiluma“ bendrovė teikė šilumą 170 daugiabučių pastatų. Viso baziniais metais gyvenamieji pastatai suvartojo **45 827 MWh** šilumos energijos. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **9 232 tonos** CO₂ išlakų.

Norint sumažinti energijos suvartojimą bei CO₂ emisijų sklaidą daugiabučius namus būtina renovuoti. Iki 2010 metų pilnai renovuoti buvo aštuoni ir dalinai renovuotas vienas daugiabutis

pastatas, naudojantys centralizuotai teikiamą šilumą. Tai sudaro tik 5 % daugiabučių pastatų prijungtų prie centralizuoto šildymo.

Atlikus daugiabučių renovaciją, CO₂ emisijas būtų galima sumažinti net iki 50 %. Priimame, kad sumontavus biokuro katilą gyvenamųjų namų sektoriuje per metus į aplinką bus išmetamos **4 600 tonos** CO₂ emisijų. Renovavus visus senus daugiabučius pastatus CO₂ emisijas būtų galima sumažinti iki **2 000 tonų**.



15 pav. CO₂ emisijų mažinimo daugiabučių namų sektoriuje galimybės

- Šiuo metu vyksta ekonomazerių montavimo darbai Ventos katilinėje. Taip tikimasi kasmet sutaupyti 71 tūkst. m³ gamtinių dujų. Tokiu atveju į aplinką būtų išmetama 135 tonomis CO₂ išlakų mažiau.

Taip pat yra planuojama teikti paraišką dviejų ekonomazerių montavimo darbams Stadiono katilinėje Akmenės mieste (*ruošiamas techninis projektas*). Tikimasi po ekonomazerių įrengimo sutaupyti 40 tūkst. m³ gamtinių dujų. Taip būtų galima sumažinti CO₂ išlakas 76 tonomis.

4.3. Decentralizuotas šildymas

Pagal Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro duomenis savivaldybėje 2010 metais buvo 183 trijų ir daugiau butų gyvenamieji namai bei 3 834 individualūs namai, neprijungti prie centralizuoto šildymo tinklų.

Apskaičiuota, jog vieno – dviejų butų individualūs namai bei trijų ir daugiau butų daugiabučiai namai Akmenės rajono savivaldybėje 2010 metais suvartojo 108 067 MWh šilumos energijos.

Pagal atliktus skaičiavimus 80 % naudojamo kuro šilumos gamybai buvo mediena. Likusius 20 % sudarė gamtinės dujos, akmens anglis bei elektra. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **6 326, 06 tonos** CO₂ išlakų.

4.4. Transportas

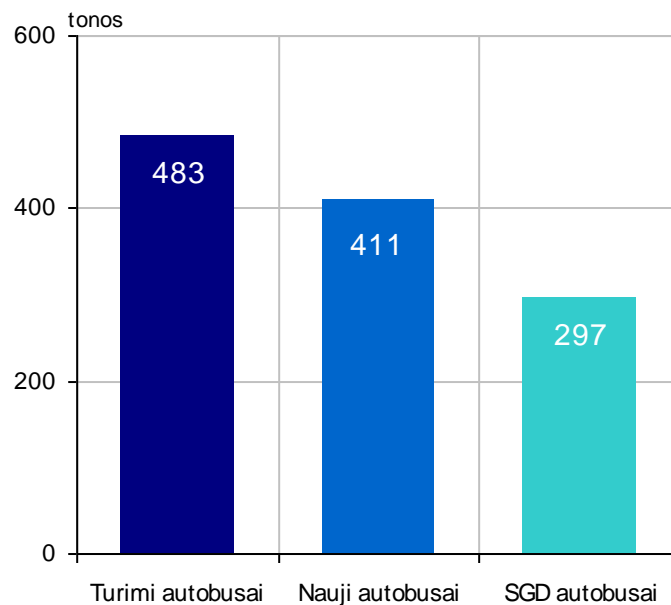
2010 metais Akmenės savivaldybėje užregistruota 12 151 auto transporto priemonė. Apskaičiuota, jog bendrai auto transportas Akmenės rajono savivaldybėje į atmosferą išmetė **32 986 tonas** CO₂ išlakų.

2010 metais Akmenės savivaldybės administracijai priklausančios transporto priemonės suvartojo 15 485 litrus benzino bei 11 137 litrus dyzelino. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **64,7 tonos** CO₂.

UAB „Naujosios Akmenės autobusų parko“ 25 transporto priemonės per 2010 metus sunaudojo 183 600 litrų dyzelino. Tai atitinka **483 tonas** į aplinką išmestų CO₂ išlakų.

CO₂ emisijų mažinimas

- Norint mažinti CO₂ emisijas viešojo transporto sektoriuje reikėtų įsigyti naujus bei ekologiškus autobusus. Įsigyjant naujus autobusus būtų galima CO₂ išlakas sumažinti nuo 15 % iki 38 %. Perkant biodujomis varomus autobusus CO₂ emisijas būtų galimas sumažinti iki nulio.



16 pav. CO₂ emisijų mažinimo viešojo transporto srityje galimybės

- Taip pat labai svarbu didelį dėmesį skirti privačiam transportui – skatinti gyventojus keliauti darniai, taupant kurą ir kt.. Priemonės, kurias pritaikius būtų galima sumažinti CO₂ išlakas skleidžiamas iš transporto (*CO₂ emisijų sumažėjimas procentais*):

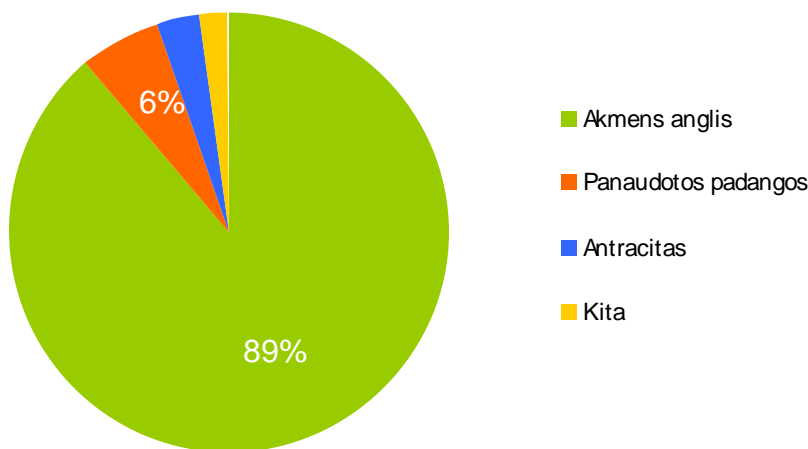
- Kelionių pėsčiomis ir dviračiais propagavimas ~ 2,5 %
- Efektyvaus vairavimo propagavimas ~ 4 %
- Informacija apie taršą transporto priemonių pirkėjams ~ 1,5 %
- Grupinių kelionių („car pooling“) propagavimas ~ 2 %

Tokiu būdu CO₂ išlakas, išmetamas privataus transporto priemonių, būtų galima sumažinti 10 %. Tai sudarytų **3 243 tonas** CO₂ emisijų.

4.5. Pramonė

AB „Akmenės cementas“

Cemento bei šilumos gamybai įmonėje 2010 metais AB „Akmenės cementas“ daugiausia naudojo akmens anglį, antracitą bei panaudotas padangas. Viso baziniais metais įmonėje buvo pagaminta 874 890 MWh pirminės energijos. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **305 051 tonos** CO₂ išlakų (*CO₂ emisijos, išsiskiriančios ne degimo, o proceso metu į Darnios energetikos veiksmų planą nėra įtraukiamos*).



17 pav. CO₂ kiekis AB „Akmenės cementas“

CO₂ emisijų mažinimas

- Šiuo metu bendrovės gamykloje vyksta modernizacija – šlapias cemento gamybos būdas yra keičiamas sausu būdu. Toks pakeitimas leis beveik perpus sumažinti gamyklos kuro sąnaudas gaminamos produkcijos vienetui. Dėl to sumažės į aplinką išmetamas anglies dvideginio kiekis. Šlapias gamybos būdas – 1,2 t CO₂ / 1 t klinkerio, sausas gamybos būdas – 0,85 t CO₂ / 1 t

klinkerio. Numatoma, kad į CO₂ kiekis išmetamas į aplinką sumažės apytikriai 25 %. Tokiu atveju į aplinką būtų išmetama **76 262 tonomis** CO₂ emisijų mažiau.

AB „Naujasis kalcitas“

AB „Naujasis kalcitas“ kalkių gamybai 2010 metais naudojo gamtines dujas, naftos koksą, antracitą bei akmens anglis. Viso 2010 metais gamybinio proceso metu deginant kurą buvo suvartotos **35 419 MWh** energijos. To pasekoje į aplinką buvo išmestos **10 980 tonos** CO₂ emisijų. (CO₂ emisijos, išsiskiriančios ne degimo, o proceso metu į Darnios energetikos veiksmų planą nėra įtraukiamos)

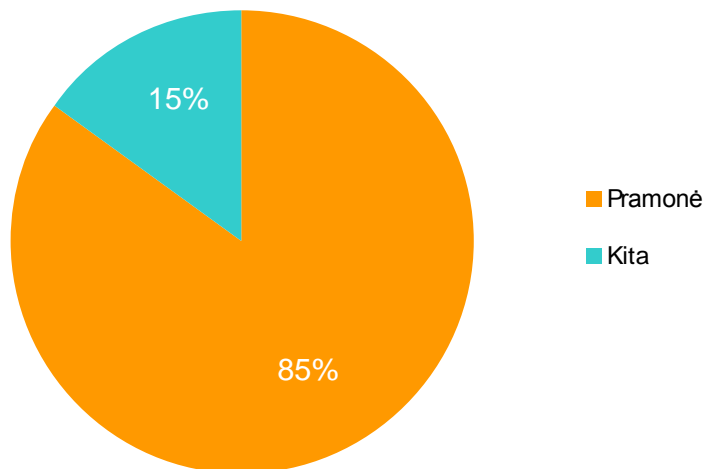
Šilumos gamybai įmonė baziniais metais naudojo akmens anglis ir medieną – buvo pagaminta **203,1 MWh** šilumos energijos. To pasekoje į aplinką buvo išmesto **63,8 tonos** CO₂ išlakų.

CO₂ emisijų mažinimas

- Pakeitus patalpų šildymui naudojamas akmens anglis į medieną CO₂ emisijas būtų galima sumažinti **63,8 tonomis** CO₂.

4.6. CO₂ išlakų pasiskirstymas

Buvo apskaičiuota, kad 2010 metais Akmenės rajono savivaldybėje iš viso buvo išmestos **379 557 tonos** CO₂ išlakų. Iš jų, net **322 484 tonos** CO₂ emisijų į aplinką išmestos pramonės sektoriuje – tai sudaro 85 % visų emisijų išmestų savivaldybės teritorijoje 2010 metais.



18 pav. CO₂ emisijų pasiskirstymas Akmenės savivaldybėje

Siekiant Merų Pakto tikslų, iki 2020 metų savivaldybėje CO₂ išlakos turi sumažėti bent **75 911 tonomis**.

4.7. CO₂ išlankos savivaldybėje

Kategorija	CO ₂ išlankos (t)												Iš viso
	Elektros energija	Šiluma ir (arba) šaltis											
			Gaminės dujos	Suskystintos dujos	Antracitas	Dyzelinas	Benzinas	Naftos koksas	Akmens anglis	Padangos	Skalūnų alyva	Biokuras	
PASTATAI, ĮRENGINIAI IR PRAMONĖ:													
Municipaliniai pastatai ir įrenginiai	325,7	1546,2	11,2										1883,1
Paslaugų sektoriaus (ne municipaliniai) pastatai ir įrenginiai	1470,6	365,9	572,5										2409
Gyvenamieji pastatai	2555,5	11002,6	1110,8						395,77				19747,6
Municipaliniai viešojo apšvietimo įrenginiai	47,7												47,7
Pramonė (išskyrus veiklą, kuriai taikoma ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema)	2289,9	469,1	6774,3	21	9978,99	1315		9445,41	271457	17801	2933		322484,5
Pastatai, įrenginiai ir pramonė – iš viso	6689,4	13383,9	8468,8	21	9978,99	1315		9445,41	276535	17801	2933		346571,9
TRANSPORTAS:													
Municipalinis transporto priemonių parkas						29,3	35,4						64,7
Viešasis transportas						483,1							483,1
Privatus ir komercinis transportas				3462,3		20618,4	8357,5						32438,2
Transportas – iš viso				3462,3		21130,8	8392,9						32986
Iš viso	6689	13384	8468,8	3483,27	9978,99	22445,8	8392,9	9445,4	276535	17801	2933		379557,9

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 ₂ išlakų sumažinimas (t)
PASTATAI: Paslaugų sektoriaus pastatai							
1.	Akmenės r. sav. autobusų stoties renovacija	Turto skyrius	2014 – 2015	1 800 000	14,99	-	2,097
2.	N. Akmenės ligoninės pastatų renovacija	Statybos ir urbanistikos skyrius, VŠĮ "Naujosios Akmenės ligoninė"	2014	2 000 000	416,29	-	83,89
3.	N. Akmenės poliklinikos pastato renovacija	Statybos ir urbanistikos skyrius, VŠĮ "Akmenės rajono pirminės sveikatos priežiūros centras"	2013	2 495 300	58,17	-	11,72
4.	Akmenės poliklinikos pastato renovacija	Statybos ir urbanistikos skyrius, VŠĮ "Akmenės rajono pirminės sveikatos priežiūros centras"	2013	530 000	23,14	-	4,66
5.	Naujosios Akmenės mokyklos-darželio "Buratinas" renovacija	Investicijų skyrius	2012	500 000	17,6	-	3,547
6.	Naujosios Akmenės vaikų lopšelio-darželio "Žvaigždutė" renovacija	Investicijų skyrius	2011	500 000	37,4	-	7,536

7.	Akmenės rajono Kruopių vidurinės mokyklos renovacija	Investicijų skyrius, Švietimo skyrius	2011	2 000 000	129,58	-	26,11
8.	Akmenės gimnazijos pastato renovacija	Investicijų skyrius, Švietimo skyrius	2013-214	2 000 000	219,5	-	44,23
9.	Ventos kultūros namų renovacija	Investicijų skyrius	2013	-	35,47	-	7,148
10.	Papilės kultūros namų renovacija	Investicijų skyrius	2013	-	47,49	-	9,569
11.	Ugniagesių grandžių pastatų renovacija	Akmenės rajono ugniagesių komanda	2013	400 000	91	-	-
PASTATAI: Gyvenamieji pastatai							
12.	Daugiabučių namų renovacija	Investicijų skyrius, Vietinio ūkio ir turto skyrius	2015	25 465 000	4900	-	600
ĮRENGINIAI: Viešojo apšvietimo įrenginiai 1							
13.	Akmenės r. sav. miestų, miestelių ir kaimo gyvenviečių gatvių apšvietimo modernizacija ir plėtra	Turto skyrius	2011 – 2015	250 000	115	-	16,02
VIETOS ELEKTROS ENERGIJOS GAMYBA: Vėjo energija							
14.	Vėjo jėgainių parko statyba	-	2012	-	-	25 000	-

VIE TINIS CENTRALIZUOTAS ŠILDYMAS: Centrinio šildymo įrenginiai							
15.	Biokuro katilo sumontavimas Žalgirio g. 2 katilinėje	UAB "Akmenės energija"	2011	8 300 000	-	33 000	6 692
16.	Ekonomaizerių montavimo darbai Ventos katilinėje	UAB "Akmenės energija"	2012	774 400	668,58	-	135
17.	Ekonomaizerių montavimo darbai Stadiono katilinėje	UAB "Akmenės energija"	2013	-	376	-	76
ŽEMĖNAUDOS PLANAVIMAS: Transporto planavimas							
18.	Dviračių trasų ir jų infrastruktūros Akmenės r. sav. Teritorijoje įrengimas	Savivaldybės administracija	2014	1 800 000	-	-	-
KITA							
19.	AB „Akmenės cemento“ gamybos proceso keitimas	AB „Akmenės cementas“	2015	350 000 000	430 000	-	76262
20.	Elektros tinklų atnaujinimas ir plėtra Akmenės rajono savivaldybėje	Statybos ir urbanistikos skyrius	2011 – 2015	60 000	-	-	-

Pagal pateiktus projektus numatoma, kad CO₂ emisijas savivaldybėje galima sumažinti **83 783 tonomis**. Tokiu atveju lyginant su baziniais metais (379 557) emisijos iki 2020 metų sumažėtų 22 %.

5.2. DEVP projektų įgyvendinimo grafikas

Priemonė	tonos CO ₂ emisijų									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Autobusų stočių renovacija				2,1						
Ligoninės pastatų renovacija				83,89						
Poliklinikos pastato renovacija			11,72							
Poliklinikos pastato renovacija			4,66							
Mokyklos-darželio "Buratinas" renovacija		3,54								
Vaikų lopšelio-darželio "Žvaigždutė" renovacija	7,54									
Kruopių vidurinės mokyklos renovacija	26,11									
Akmenės gimnazijos pastato renovacija			44,23							
Ventos kultūros namų renovacija			7,15							
Papilės kultūros namų renovacija			9,57							
Daugiabučių namų renovacija			600					1400		
Ekonomaizerių montavimas Ventos katilinėje		135								
Ekonomaizerių montavimas Stadiono katilinėje			76							
Gatvių apšvietimo modernizacija ir plėtra			16							
Biokuro katilo instaliavimas	6692									
Viešojo transporto naujų autobusų įsigijimas							72			
Darnaus transporto propagavimas						3243				
„Akmenės cemento“ gamybos proceso keitimas			76262							

	Numatyti projektai ir veiklos
	KREA siūlomi projektai ir veiklos