

Utenos rajono savivaldybės Darniosios Energetikos Veiksmų Planas



Utenos rajono savivaldybės administracija

Utenos rajono savivaldybės Darniosios Energetikos Veiksmų Planas

Užsakovas: Utenos rajono savivaldybės administracija

Parengė: VŠĮ "Kauno regioninė energetikos agentūra
Feliksas Zinevičius
Romutis Juodsnukis



Turinys

| | |
|--|-----------|
| 1. Įvadas | 4 |
| 1.1. Merų paktas..... | 4 |
| 1.2. Ilgalaikė Utenos rajono savivaldybės vizija..... | 4 |
| 2. Vietinė energijos gamyba | 5 |
| 2.1. Elektros energijos gamyba..... | 5 |
| 2.1.1. Elektros energijos gamyba naudojant AEI..... | 5 |
| 2.1.2. Elektros energijos gamyba naudojant iškastinį kurą..... | 7 |
| 2.1.3. Vietos elektros energijos gamyba bei atitinkamos CO ₂ išlakos..... | 8 |
| 2.2. Šilumos energijos gamyba..... | 9 |
| 3. Energijos suvartojimas | 11 |
| 3.1. Elektros energijos suvartojimas..... | 11 |
| 3.2. Šilumos energijos suvartojimas..... | 11 |
| 3.2.1. Centralizuotai teikiamos šilumos suvartojimas..... | 11 |
| 3.2.2. Decentralizuotai teikiamos šilumos suvartojimas..... | 12 |
| 3.3. Transportas..... | 13 |
| 3.3.1. Viešasis transportas..... | 13 |
| 3.3.2. Savivaldybės administracijos transporto autoparkas..... | 13 |
| 3.3.3. Bendri transporto duomenys įtraukiant privatų ir komercinį transportą..... | 13 |
| 3.3.4. Apibendrintas energijos suvartojimas transporto srityje..... | 14 |
| 3.4. Gamtinių dujų suvartojimas..... | 14 |
| 3.5. Galutinis energijos suvartojimas..... | 16 |
| 3.6. Energijos gamyba ir suvartojimas savivaldybėje..... | 17 |
| 4. CO₂ išlakos | 18 |
| 4.1. Elektros energija..... | 18 |
| 4.2. Centralizuotas šildymas..... | 18 |
| 4.3. Transportas..... | 19 |
| 4.4. CO ₂ išlakų santrauka..... | 19 |
| 4.5. CO ₂ išlakos Utenos rajono savivaldybėje 2011 metais..... | 21 |
| 5. DEVP projektai | 22 |
| 5.1. DEVP projektai..... | 22 |
| 5.2. DEVP projektų įgyvendinimo grafikas..... | 26 |



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 CO₂ 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.

Utenos rajono savivaldybės Darnios energetikos veiksmų plane yra apžvelgiama energetinė situacija **2011 metais**. Buvo apskaičiuotas energijos kiekis pagamintas savivaldybėje, taip pat nustatyta kiek energijos gamybos procese deginant kurą į aplinką buvo išmesta anglies dvideginio (CO₂). Plano pabaigoje atrinkti projektai, kuriuos įgyvendinus savivaldybė galėtų pasiekti Merų pakto iniciatyvos keliamus tikslus – iki 2020 metų sumažinti CO₂ išlakas 20 %.

1.2. Ilgalaikė Utenos rajono savivaldybės vizija

Savivaldybė norėdama pasiekti Merų Pakto užbrėžtus tikslus privalo nustatyti prioritėtines veiklos kryptis energetikos srityje. Įvertinus Utenos rajono savivaldybės energetinę situaciją siūlomos šios pagrindinės kryptys:

1. Pastatų renovacija
2. Viešojo transporto modernizacija
3. Viešojo apšvietimo sistemos modernizacija
4. Iškastinio kuro naudojimo mažinimas
5. Šilumos tiekimo sistemų modernizavimas

2. Vietinė energijos gamyba

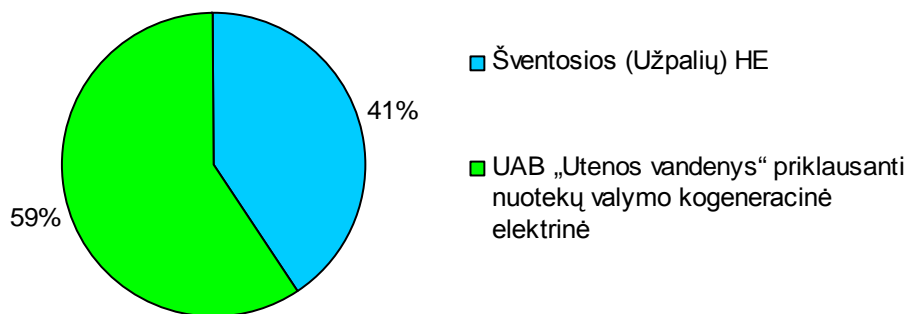
2.1 Elektros energijos gamyba

2.1.1 Elektros energijos gamyba naudojant AEI

Utenos rajono savivaldybės teritorijoje 2011 metais buvo du elektros gamintojai – Šventosios (Užpalių) hidroelektrinė ir UAB „Utenos vandenys“ priklausanti nuotekų valymo kogeneracinė elektrinė.

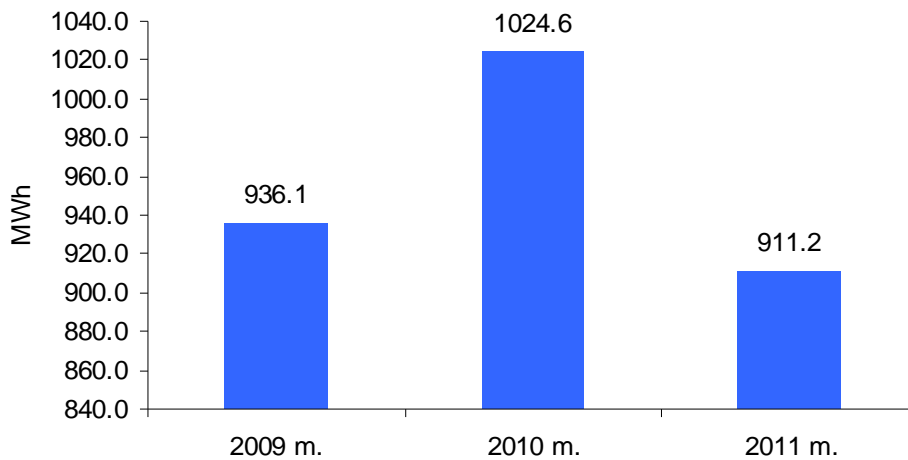
2011 metais jėgainių, Utenos rajono savivaldybėje elektrą gaminančių iš atsinaujinančių energijos šaltinių, bendras instaliuotas elektrinis galingumas siekė **0,54 MW**, tačiau tik Šventosios (Užpalių) hidroelektrinė, kurios galia 0,3 MW, tiekia elektros energiją į bendrą elektros tinklą.

Viso 2011 metais iš atsinaujinančių energijos šaltinių Utenos rajono savivaldybėje buvo pagaminta **1771.3 MWh** elektros energijos. Didžiausias elektros energijos gamintojas Utenos rajono savivaldybėje 2011 metais buvo UAB „Utenos vandenys“ priklausanti nuotekų valymo kogeneracinė elektrinė, pagaminusi 59 % visos teritorijoje pagamintos elektros energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių.



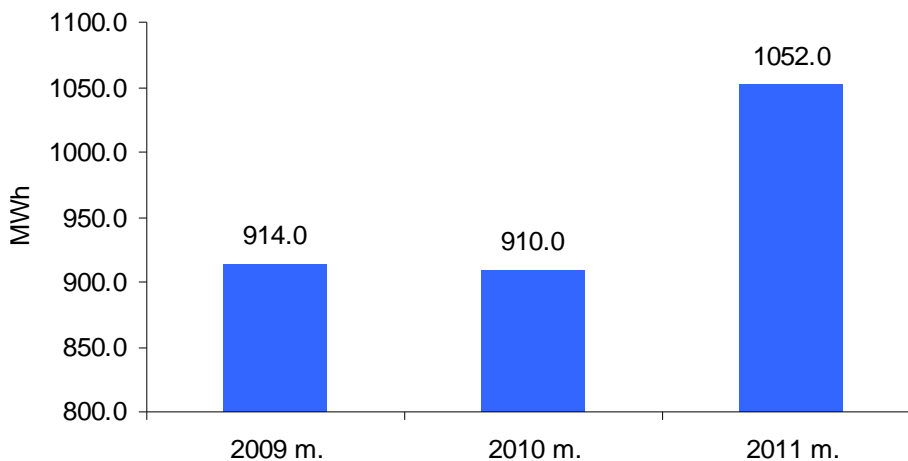
1 pav. Elektros energijos gamyba iš AEI Utenos rajono savivaldybėje 2011 metais

Šventosios (Užpalių) hidroelektrinė pradėta eksploatuoti 2003 metais. Jėgainė pastatyta ant Šventosios upės. Hidroelektrinės pagamintas elektros energijos kiekis 2009 – 2011 metais pateikiamas 2 pav.



2 pav. Elektros energijos gamyba Šventosios (Užpalių) hidroelektrinėje 2009 – 2011 metais.

UAB „Utenos vandenys“ elektros energijos gamybai naudoja biudujas. Kogeneracinė jėgainė pradėta eksploatuoti 1999 metais. Informacija apie pagamintą elektros energijos kiekį 2009 – 2011 metais pateikiama 3 pav.



3 pav. Elektros energijos gamyba UAB „Utenos vandenys“ nuotekų valymo kogeneracinėje jėgainėje 2009 – 2011 metais.



2.1.2 Elektros energijos gamyba Utenos rajone naudojant iškastinį kūrą

2011 metais Utenos rajone buvo viena elektrinė, naudojanti iškastinį kūrą. UAB „Utenos šilumos tinklai“ pagrindinėje katilinėje eksploatavo kogeneracinę jėgainę, naudojančią gamtines dujas. Katilinėje įrengtas kogeneracinės įrenginys „Tedom Cento T-160“, kurio elektrinė galia 160 kW_e, o šiluminė galia 232 kW_š. Jėgainė pradėta eksploatuoti 2006 m. 2011 metais ši elektrinė pagamino ir į tinklą perdavė **1171 MWh** elektros energijos ir **1600 MWh** šilumos energijos.



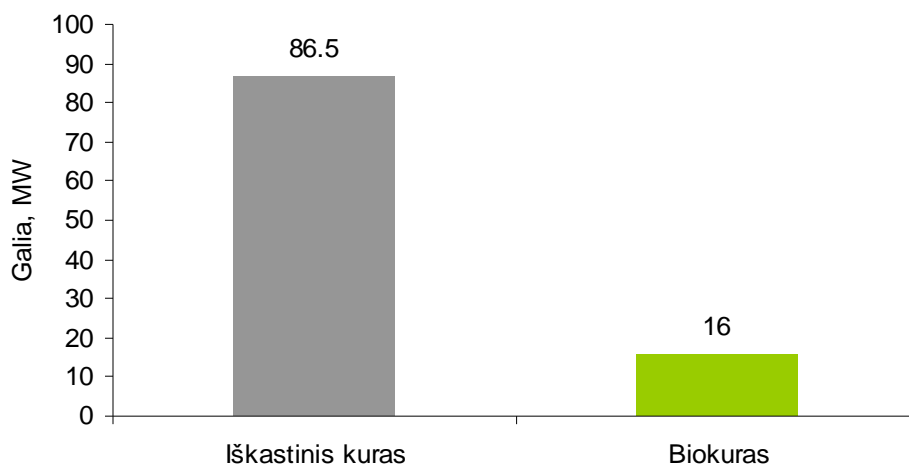
2.1.2. Vietos elektros energijos gamyba ir atitinkamos CO₂ išlakos

| 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] | Enerģijos 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 | 911.2 | | | | | | | | | - | - |
| Saulės energija | - | | | | | | | | | - | - |
| Kombinuota šilumos ir elektros energijos gamyba | 2223 | 721.1 | - | - | - | - | - | 1300 | - | 145.7 | - |
| Iš viso | 3134,2 | 721.1 | - | - | - | - | - | 1300 | - | 145.7 | |



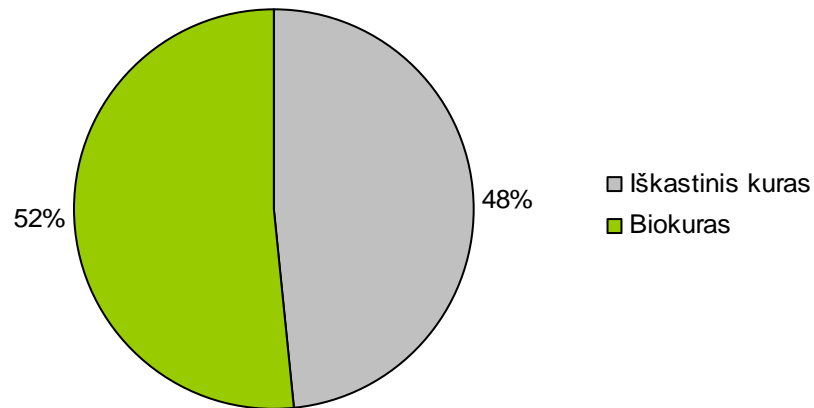
2.2 Šilumos energijos gamyba

Centralizuoto aprūpinimo šiluma sistema yra išvystyta tik Utenos mieste, kur šilumos tiekėjas yra UAB „Utenos šilumos tinklai“ (Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijų narė). Bendra instaliuota šiluminė galia – **102,5 MW**, iš kurių **16 MW** biokuro katilų. 2011 metais Utenos rajone iš viso buvo pagaminta **152818 MWh** centralizuotai tiekiamos šilumos energijos. Energijos nuostoliai šilumos tinkluose siekė **17,7 %**. Iš viso Utenos rajone yra septynios pagrindinės katilinės, naudojančios gamtines dujas ir mazutą bei dvi katilinės naudojančios biokurą. Prie centralizuoto aprūpinimo šiluma sistemos yra prijungtos ir šešios rezervinės katilinės, naudojančios gamtines dujas, kurių bendra galia sudaro 3,765 MW.



4 pav. *Instaliuotos šiluminės galios pasiskirstymas pagal kuro rūšis*

Kaip matyti 4 paveiksle, Utenos rajone didžiąją dalį instaliuotos šiluminės galios sudaro šilumos generavimo įrenginiai naudojantys iškastinį kurą (gamtines dujas arba mazutą), o tik nedidelę dalį instaliuotos galios sudaro biokurą naudojančios įrenginiai. Nepaisant to, pagamintas šilumos energijos kiekis katilinėse naudojančiose iškastinį kurą ir katilinėse naudojančiose biokurą yra beveik lygus. Atitinkamai **71 817,6 MWh** šilumos energijos pagaminta naudojant iškastinį kurą ir **77 198,3 MWh** šilumos energijos pagaminta naudojant biokurą.



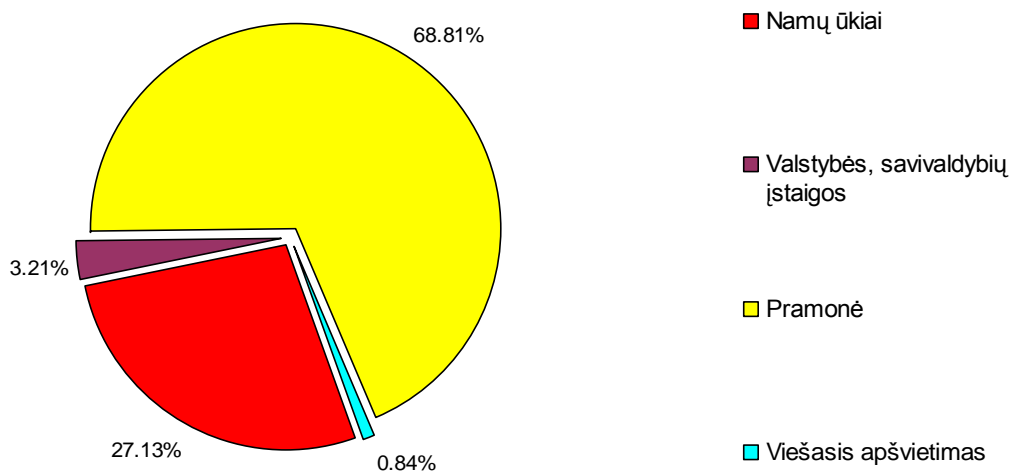
5 pav. Šilumos energijos gamyba naudojant iškastinį kurą ir biokurą.

Apibendrinus duomenis nustatyta, kad Utenos rajone biokuro katilai yra eksploatuojami intensyviau arba didesnę laiko dalį nei iškastinį kurą naudojančios katilai.

3. Energijos suvartojimas

3.1. Elektros energijos suvartojimas

Baziniais metais Utenos rajono savivaldybei elektros energiją tiekė AB „LESTO“. 2011 metais Utenos rajono savivaldybėje buvo suvartota **118 060 MWh** elektros energijos neįskaitant perdavimo nuostolių ir suvartojimo savoms reikmėms. Elektros energijos suvartojimo pasiskirstymas pagal sektorius pateikiamas 6 pav.



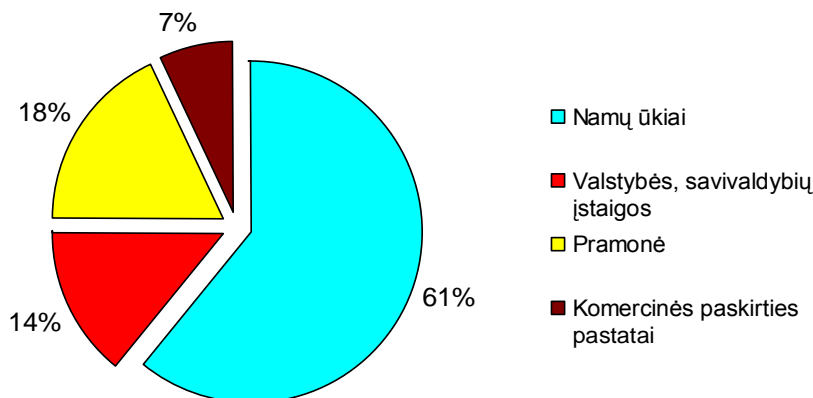
6 pav. Elektros energijos suvartojimas savivaldybėje

Didžiausia dalis elektros energijos Utenos rajone suvartojama pramonės sektoriuje – 68,81%. Mažiausia dalis suvartota viešojo apšvietimo sektoriuje – 0,84%.

3.2. Šilumos energijos suvartojimas

3.2.1. Centralizuotai teikiamos šilumos suvartojimas

Centralizuotai šilumą Utenos rajono savivaldybėje tiekia UAB „Utenos šilumos tinklai“. Gamtinės dujos ir biokuras yra pagrindinės kuro rūšys naudojamos šilumos gamybai centralizuoto šildymo sektoriuje Utenos rajono savivaldybėje. Viso baziniais metais buvo suvartota **125 814 MWh** šilumos energijos neįskaitant nuostolių ir suvartojimo savoms reikmėms.

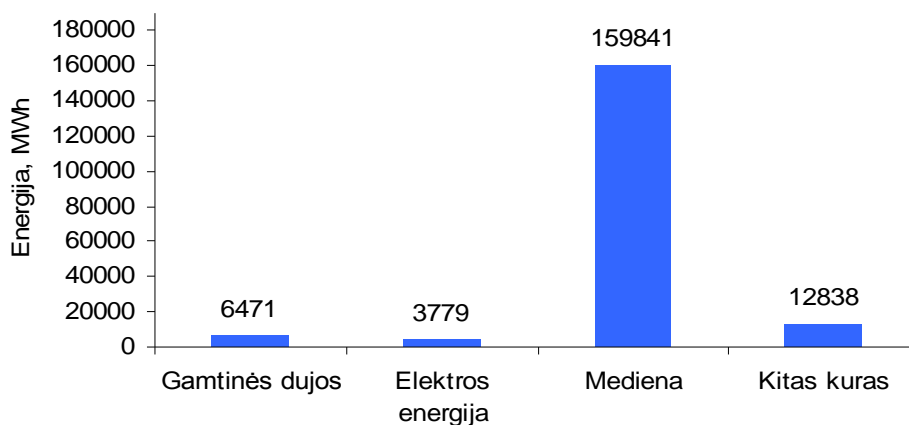


7 pav. Centralizuotai teikiamos šilumos energijos suvartojimas pagal sektorius

Kaip įprasta, daugiausia šilumos energijos buvo suvartota namų ūkių sektoriuje – **76 527 MWh**, o mažiausiai suvartota komercinės paskirties pastatuose – **8721 MWh**.

3.2.2 Decentralizuotai teikiamos šilumos suvartojimas

Baziniais metais galutinis Utenos rajono (miesto ir kaimo) energijos suvartojimas šildymui namų ūkiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose, neprijungusiuose prie centralizuoto aprūpinimo šiluma sistemų, sudarė **193 720,2 MWh**. Visuomeninės paskirties pastatuose suvartota **10 789,2 MWh** šilumos energijos o namų ūkių sektoriuje suvartota **182 931 MWh** šilumos energijos. Šilumos energijos gamybai naudojamo kuro rūšių pasiskirstymas pateikiamas 8 pav.



8 pav. Decentralizuotai teikiamos šilumos energijos gamybai naudojamo kuro rūšių pasiskirstymas

Daugiausia energijos buvo pagaminta naudojant medienos kurą o mažiausiai – elektros energiją. Į galutinę energijos suvartojimo lentelę (psl. 16) yra įtraukiamas tik decentralizuotai tiekiamas energijos kiekis suvartotas savivaldybės pastatuose, o energijos suvartojimas namų ūkiuose neįtraukiamas, nes savivaldybė negali tiesiogiai įtakoti šio sektoriaus energijos suvartojimų.

3.3. Transportas

3.3.1. Viešasis transportas

Baziniais metais Utenos rajone ir mieste viešojo transporto paslaugas teikė UAB „Utenos autobusų parkas“, kuris eksploatavo 37 autobusus.

2011 metais UAB „Utenos autobusų parkas“ transporto priemonės suvartojo 116895 litrus dyzelino – arba **1 182,08 MWh** energijos.

3.3.2. Savivaldybės administracijos autoparkas

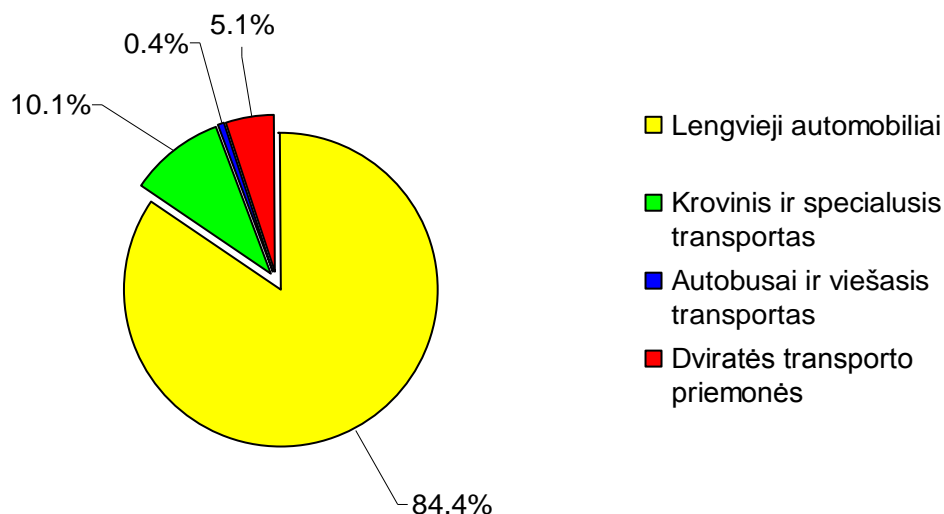
Utenos rajono savivaldybės administracijai 2011 metais priklausė 22 transporto priemonės:

- 17 lengvųjų automobilių
- 3 spec. transporto priemonės
- 2 krovininiai automobiliai

Per 2011 metus šios transporto priemonės suvartojo 22 740 litrų dyzelino ir 8 056 litrus benzino. Viso baziniais metais savivaldybei priklausančios transporto priemonės suvartojo **282,31 MWh** energijos.

3.3.3. Bendri transporto duomenys įtraukiant privatų ir komercinį transportą

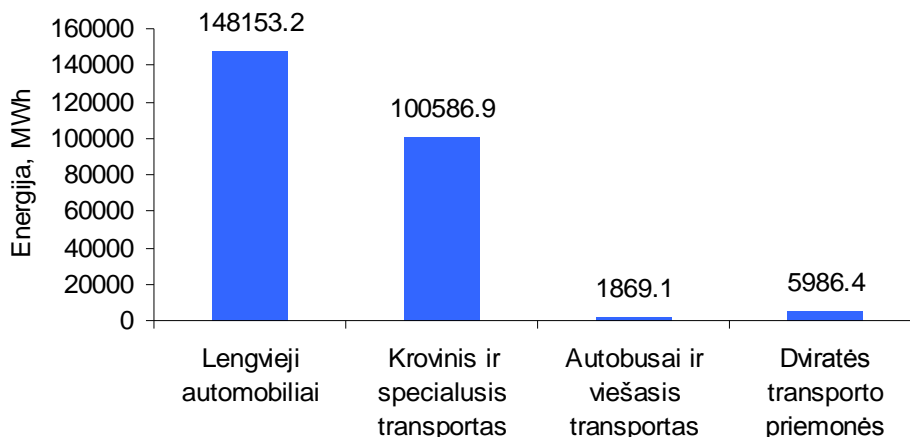
Iš viso Utenos rajone 2011 metais buvo registruotos **31 453** transporto priemonės. Jų pasiskirstymas pavaizduotas 9 pav.



9 Pav. Transporto priemonių pasiskirstymas pagal tipus

Kaip matyti 9 pav. didžiąją dalį registruotų transporto priemonių sudaro lengvieji automobiliai – **26538 vnt.** o mažiausią dalį sudarė autobusai ir viešasis transportas – **138 vnt.**

Energijos suvartojimo pasiskirstymas atskirose transporto grupėse pateikiamas 10 pav.

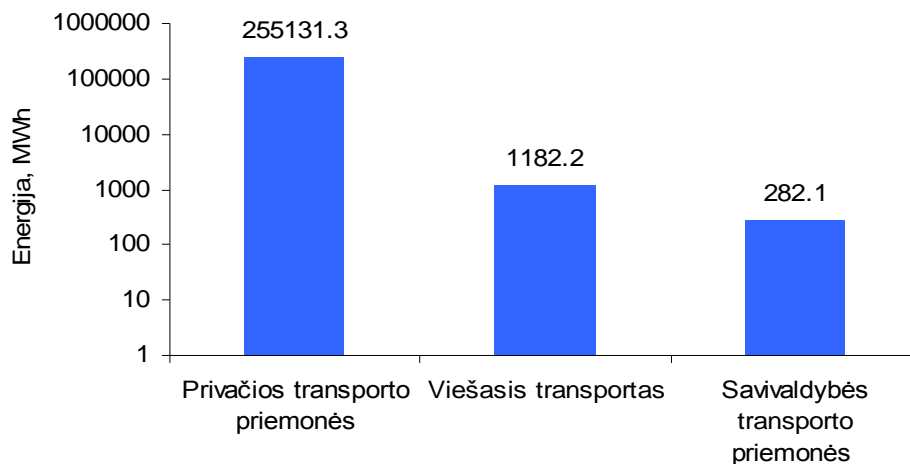


10 Pav. Galutinis energijos suvartojimas transporto grupėse

Kaip matyti paveiksle, didžiausią dalį energijos suvartoja lengvieji automobiliai ir krovininis bei specialusis transportas, o mažiausia dalis buvo suvartota autobusų ir viešojo transporto.

3.3.4 Apibendrintas energijos suvartojimas transporto srityje

Baziniais metais Utenos rajone galutinis energijos suvartojimas transporto sektoriuje siekė **256595.6 MWh**. Energijos suvartojimo pasiskirstymas privačiame, savivaldybės ir viešajame transporte pateikiamas 11 pav.



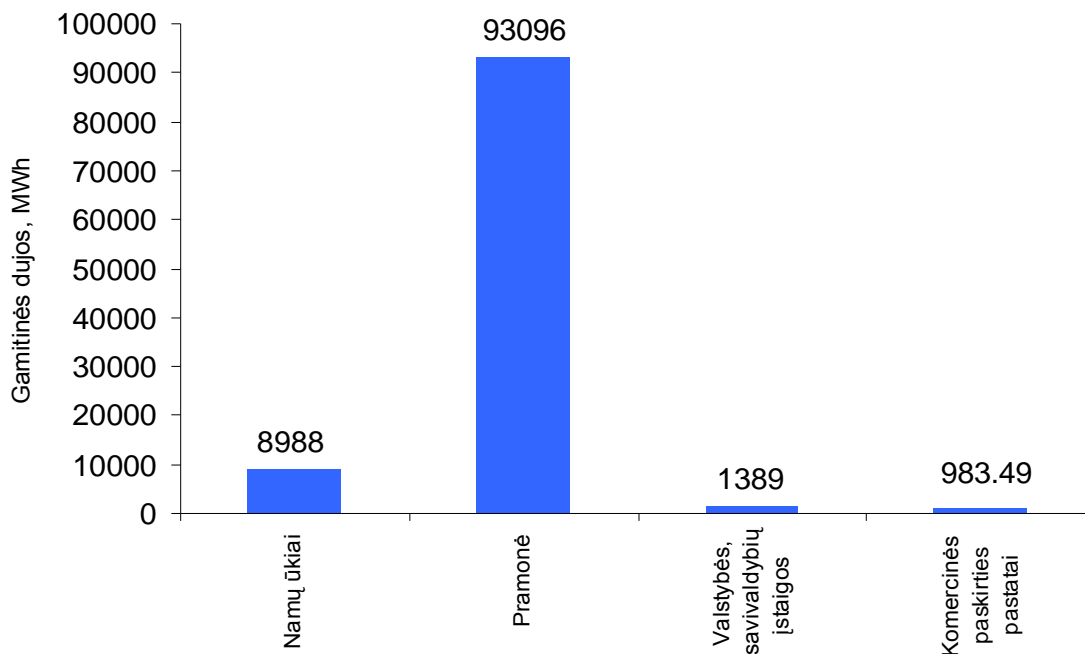
11 pav. Energijos suvartojimo pasiskirstymas privačiame, savivaldybės ir viešajame transporte (logaritminis mastelis)

Privataus transporto sektorius neįtraukiamas į galutinį energijos suvartojimą Utenos rajone, nes savivaldybė negali tiesiogiai įtakoti šio sektoriaus energijos suvartojimų. Į galutinį energijos suvartojimą Utenos rajone yra įtraukiamas energijos suvartojimas viešojo transporto sektoriuje ir savivaldybės administracijos autoparke.



3.4. Gamtinių dujų suvartojimas

2011 metais Utenos rajone iš viso buvo suvartota 18.946 mln. m³ (**176273.6 MWh**) gamtinių dujų, o neįskaitant energetikos sektoriaus - 11.227 mln. m³ (**104456.5 MWh**) gamtinių dujų. Gamtinių dujų suvartojimas skirtinguose sektoriuose pateikiamas 12 pav.



12 pav. Gamtinių dujų suvartojimas Utenos rajono savivaldybėje

Pramonės sektorius suvartojo didžiausią dalį gamtinių dujų – **93096 MWh**, o komercinės paskirties pastatuose suvartota mažiausiai – **983,5 MWh**.

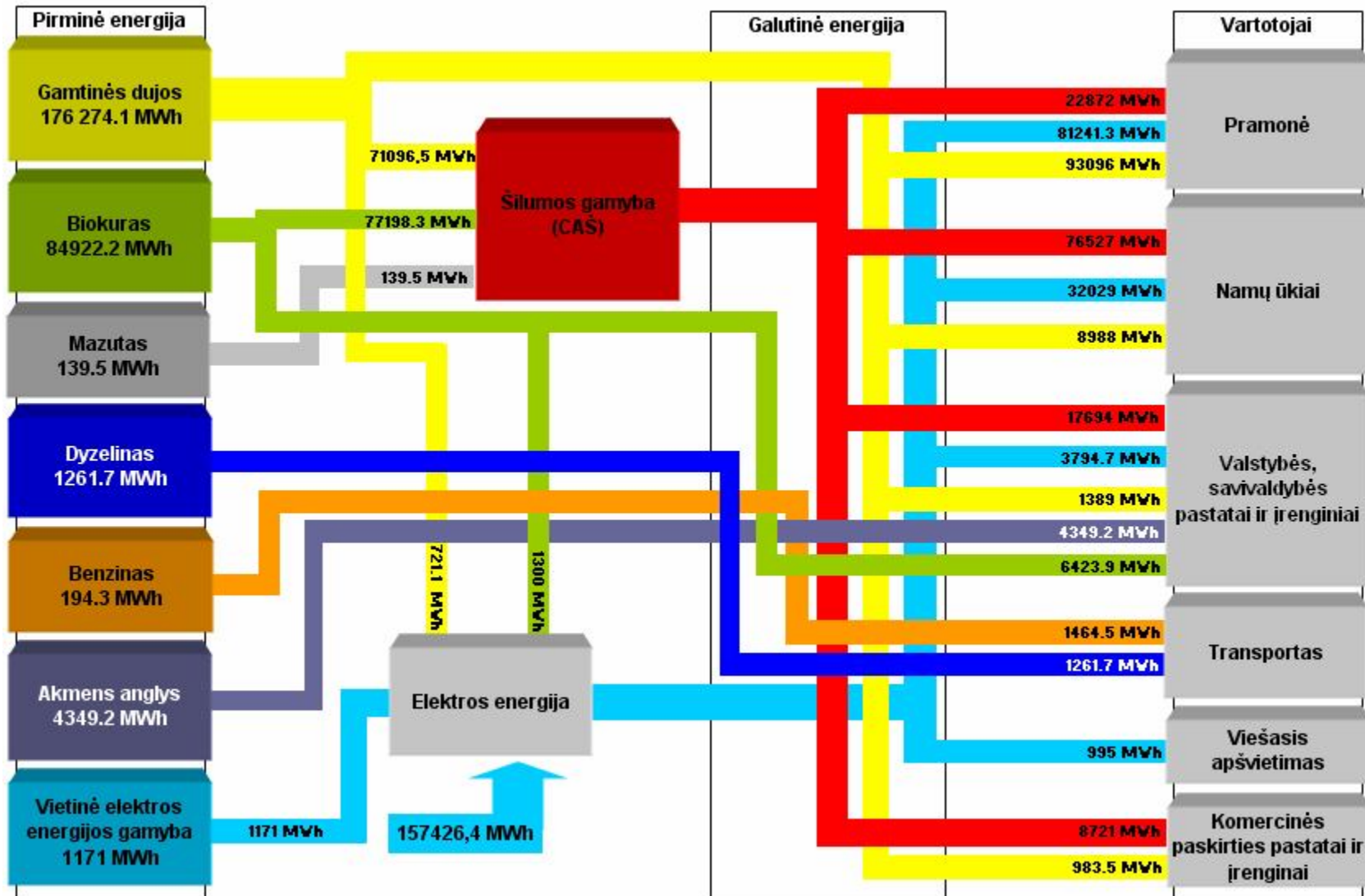


3.5. Galutinis energijos suvartojimas

| Kategorija | GALUTINIS ENERGIJOS SUVARTOJIMAS [MWh] | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|
| | Elektros energija | Šiluma ir (arba) šaltis | Iškastinis kuras | | | atsinaujinantys energijos ištekliai | | | Iš viso |
| | | | Gamtinės dujos | Dyzelinas | Benzinas | Akmens anglis | Biokuras | Šiluminė saulės energija | |
| PASTATAI, ĮRENGINIAI IR PRAMONĖ: | | | | | | | | | |
| Savivaldybės pastatai ir įrenginiai | 3794.7 | 17694 | 1389 | | | 4349.2 | 6424 | | 33650.9 |
| Komercinės paskirties (ne savivaldybės) pastatai ir įrenginiai | | 8721 | 983.5 | | | | | | 9704.5 |
| Gyvenamieji pastatai | 32029.0 | 76527 | 8988 | | | | | | 117544.0 |
| Viešasis apšvietimas | 995.0 | | | | | | | | 995.0 |
| Pramonė* | 81241.3 | 22872 | 93096 | | | | 1300 | | 198509.3 |
| Pastatai, įrenginiai ir pramonė – iš viso | 118060.0 | 125814.0 | 104456.5 | | | 4349.2 | 7724.0 | | 360403.7 |
| TRANSPORTAS: | | | | | | | | | |
| Municipalinis transporto priemonių parkas | | | | 79.7 | 194.3 | | | | 274.0 |
| Viešasis transportas | | | | 1182.1 | | | | | 1182.1 |
| Privatus ir komercinis transportas | | | | | | | | | |
| Transportas – iš viso | | | | 1261.73 | 194.33 | | | | 1456.06 |
| Iš viso | 118060.0 | 125814.0 | 104456.5 | 1261.7 | 194.3 | 4349.2 | 7724.0 | | 361859.8 |

* Šioje kategorijoje įtraukti ir suvartojimai komercinės paskirties (ne savivaldybės) pastatuose ir įrenginiuose

3.6. Energijos gamyba ir suvartojimas savivaldybėje





4. CO₂ išlakos

4.1. Elektros energija

2011 metais Utenos rajono savivaldybėje buvo suvartota **118 060 MWh** elektros energijos. Savivaldybei elektros energija yra tiekama iš bendro Lietuvos tinklo. Pagal elektros energijos suvartojimą baziniais metais į aplinką buvo išmestos **14 648,9 tonų** CO₂ išlakų.

Savivaldybės teritorijoje veikia viena hidroelektrinė, kuri tiekia elektros energiją į bendrą tinklą. Per bazinius metus ši hidroelektrinė į bendrą tinklą patiekė **911,16 MWh** elektros energijos.

Numatyti išlakų mažinimo būdai

- Baziniais metais Utenos rajono savivaldybėje viešojo apšvietimo sektoriuje buvo suvartotos 995 MWh elektros energijos. Į aplinką buvo išmestos **123,5 tonos** CO₂ išlakų. Atlikus apšvietimo sistemos renovaciją galima sutaupyti apie 500 MWh elektros energijos ir tokiu būdu CO₂ išlakas sumažinti **61,7 tona**.

4.2. Centralizuotas šildymas

Centralizuotai teikiama šiluma Utenos rajono savivaldybėje yra gaminama naudojant gamtines dujas, biokurą ir mazutą. Šilumos gamybai centralizuoto šildymo katilinėse buvo sunaudota 77302,9 MWh gamtinių dujų, 77198.3 MWh biokuro ir 139,5 MWh mazuto. Iš viso į aplinką buvo išmesta **15 651 tona** CO₂ išlakų.

Numatyti išlakų mažinimo būdai

- Numatyti 23 gyvenamųjų pastatų ir 3 visuomenių pastatų renovacijų projektai, kurių metu bus šiltinami pastatų fasadai, renovuojama šildymo sistema bei keičiami langai ir durys. Įgyvendinus šiuos projektus bus sutaupoma **3401,26 MWh** šilumos energijos ir tokiu būdu sumažinamos CO₂ išlakos **423 tonomis**.
- Numatyta atlikti šilumos tiekimo sistemos renovaciją. Numatyti 4 projektai, kurių tikslas sumažinti šilumos perdavimo nuostolius. Įgyvendinus šiuos projektus CO₂ išlakos sumažės **269,4 tonomis**.
- Biokuro panaudojimas šilumos gamybai. Numatyta įrengti 6 biokuro katilines. Tai leistų ženkliai sumažinti CO₂ išlakas – **9241 tona**.



4.3 Transportas

UAB „Utenos autobusų parkas“ eksploatavo 37 autobusus. Visi autobusai buvo varomi dyzelino kuru.

Utenos rajono savivaldybės administracijai priklausančios 22 transporto priemonės per 2011 metus suvarėto 8056 litrus dyzelino, 22740 litrus benzino. Viso 2011 metais savivaldybei priklausančios transporto priemonės į aplinką išmetė į aplinką **69,74 tonas CO₂**.

Numatyti išlakų mažinimo būdai

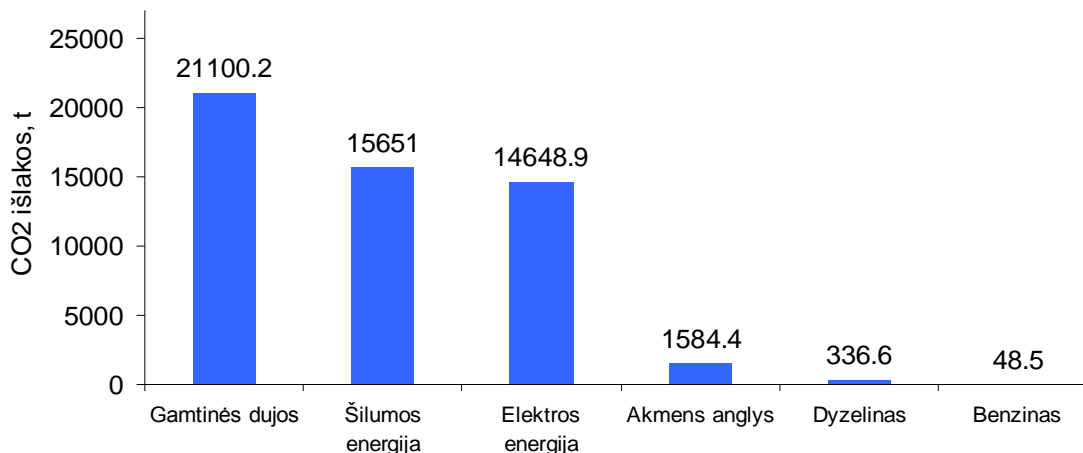
- o Ekologiškų/efektyvesnių transporto priemonių įsigijimas. UAB „Utenos autobusų parkas“ ketina atnaujinti autoparką ir tokiu būdu sutapyti **2447 MWh** energijos bei sumažinti CO₂ išlakas **652.86 tonomis**.

4.4. CO₂ išlakų santrauka

Viso Utenos rajono savivaldybėje 2011 metais į aplinką buvo išmestos **53 369,9 tonų CO₂** išlakų. Pagal Merų Pakto nuostatus vertinami tie sektoriai, kuriems savivaldybė gali turėti įtakos mažinant išlakas. Šiuo atveju skaičiuojant CO₂ išlakų potencialų sumažinimą savivaldybėje į bendrą išlakų kiekį neįtraukiamos CO₂ išlakos, kurios buvo išmestos privataus ir komercinio transporto bei individualių gyvenamųjų pastatų sektoriuose.

Siekiant Merų Pakto tikslo – sumažinti CO₂ išlakas bent 20% iki 2020 m. CO₂ išlakas reikia sumažinti bent **10 674 tonomis**. Įgyvendinus visus projektus, kurie yra pateikti Darniosios energetikos veiksmų plano projektų lentelėje, CO₂ išlakos būtų sumažintos **10 684,4 tonomis** arba **20,02 %**.

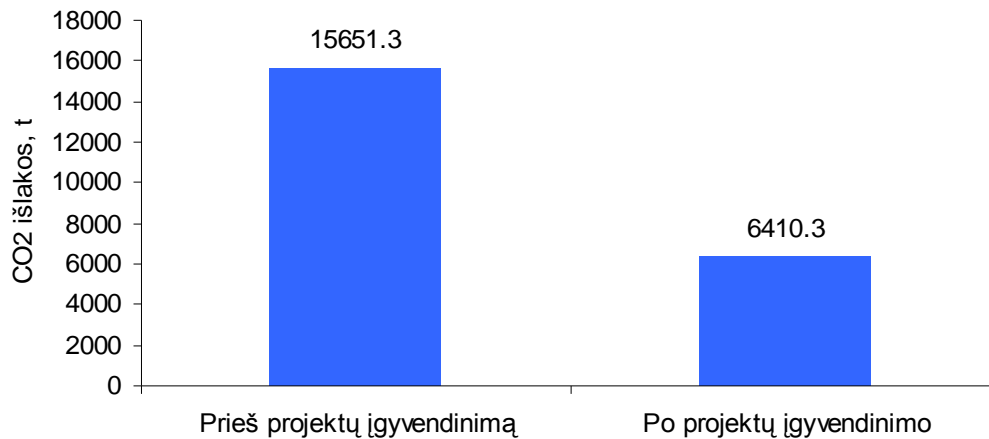
Vertinant turimus duomenis nustatytas CO₂ išlakų pasiskirstymas Utenos rajone pagal skirtingas kuro rūšis. Duomenys pateikiami 13 pav.



13 pav. CO₂ išlakų pasiskirstymas pagal kuro ir energijos rūšis

Kaip matyti 13 pav. gamtinių dujų naudojimas sąlygoja didžiausią CO₂ išlakų kiekį. Didžioji dalis (89%) gamtinių dujų yra suvartojama pramonėje. Mažiausias kiekis CO₂ išlakų išmetamas į aplinką naudojant benzino degalus, tačiau pažymėtina, kad įvertinta tik viešojo transporto ir savivaldybės autoparko suvartojimai o privataus transporto suvartojimai neįvertinti.

Didžiausias CO₂ išlakų sumažinimas bus pasiektas centralizuoto šildymo sektoriuje. Keičiant kuro rūšį, t.y. pakeičiant katilus naudojančius gamtines dujas į katilus naudojančius biokurą, ženkliai sumažinamos CO₂ išlakos. Duomenys apie CO₂ išlakas centralizuoto šildymo sektoriuje prieš įgyvendinant biokuro panaudojimo projektus ir po jų įgyvendinimo pateikiami 14 pav.



14 pav. CO₂ išlakos centralizuoto šildymo sektoriuje prieš projektų įgyvendinimo ir po projektų įgyvendinimo

Po biokuro katilų įrengimo CO₂ išlakos sumažės **59%**.

4.6. CO₂ išlakos Utenos rajono savivaldybėje 2011 metais**

| Kategorija | CO ₂ išlakos [t] arba CO ₂ ekvivalentu išreikštos išlakos [t] | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|------------------|--------------|-------------|-------------------------------------|----------|--------------------------|----------------|
| | Elektros energija | Šiluma ir (arba) šaltis | Iškastinis kuras | | | Atsinaujinantys energijos šaltiniai | | | Iš viso |
| | | | Gamtinės dujos | Dyzelinas | Benzinas | Akmens anglis | Biokuras | Šiluminė saulės energija | |
| PRAMONĖ: | | | | | | | | | |
| Municipaliniai pastatai ir įrenginiai | 470.8 | 2201.1 | 280.6 | | | 1584.4 | | | 4537.0 |
| Komercinės paskirties (ne savivaldybės) pastatai ir įrenginiai | | 1084.9 | 198.7 | | | | | | 1283.6 |
| Gyvenamieji pastatai | 3974.2 | 9520.0 | 1815.6 | | | | | | 15309.7 |
| Viešasis apšvietimas | 123.5 | | | | | | | | 123.5 |
| Pramonė* | 10080.4 | 2845.3 | 18805.4 | | | | | | 31731.1 |
| Pastatai, įrenginiai ir pramonė – iš viso | 14648.9 | 15651.3 | 21100.2 | | | 1584.4 | | | 52984.8 |
| TRANSPORTAS: | | | | | | | | | |
| Municipalinis transporto priemonių parkas | | | | 21.3 | 48.5 | | | | 69.7 |
| Viešasis transportas | | | | 315.4 | | | | | 315.4 |
| Privatus ir komercinis transportas | | | | | | | | | 0.0 |
| Transportas – iš viso | | | | 336.6 | 48.5 | | | | 385.1 |
| Iš viso | 14648.9 | 15651.3 | 21100.2 | 336.6 | 48.5 | 1584.4 | | | 53369.9 |
| Atitinkami CO₂ išlakų koeficientai [t/MWh] | 0.12408 | 0.1244 | 0.202 | 0.2668 | 0.2495 | 0.3643 | | | |

* Šioje kategorijoje įtrauktos ir išlakos komercinės paskirties (ne savivaldybės) pastatuose ir įrenginiuose

** šioje lentelėje pateikti CO₂ išlakų sklaidos duomenys neįvertinus privataus ir komercinio transporto bei individualių gyvenamųjų namų sektorių



5. DEVP projektai

5.1. DEVP projektų sąrašas

| Nr. | Projekto pavadinimas | Įgyvendinimo laikotarpis | Lėšos, (Lt) | Numatomas energijos sutaupymas, (MWh) | Numatoma energijos gamyba iš AEŠ, (MWh) | Numatomas CO ₂ išlakų sumažinimas, (t) |
|---------------------------------------|--|--------------------------|-------------|---------------------------------------|---|---|
| Pastatai: gyvenamieji pastatai | | | | | | |
| 1 | Pastato renovacija Maironio g. 13 | 2014 | - | 188,14 | - | 23,4 |
| 2 | Pastato renovacija Vaižganto g. 14 | 2014 | - | 178,01 | - | 22,14 |
| 3 | Pastato renovacija Taikos g. 20 | 2014 | - | 260,19 | - | 32,37 |
| 4 | Pastato renovacija Taikos g. 22 | 2014 | - | 133,37 | - | 16,59 |
| 5 | Pastato renovacija Taikos g. 28 | 2014 | - | 127,23 | - | 15,83 |
| 6 | Pastato renovacija Aušros g. 26 | 2014 - 2015 | - | 157,18 | - | 19,55 |
| 7 | Pastato renovacija Taikos g. 26 | 2014 - 2015 | - | 123,55 | - | 15,37 |
| 8 | Pastato renovacija Taikos g. 50 | 2014 - 2015 | - | 101,13 | - | 12,58 |
| 9 | Pastato renovacija J. Basanavičiaus g. 100 | 2014 | - | 237,48 | - | 29,54 |
| 10 | Pastato renovacija Aušros g. 3 | 2014 | - | 29,08 | - | 3,62 |
| 11 | Pastato renovacija Aušros g. 97 | 2014 - 2015 | - | 229,28 | - | 28,52 |



| | | | | | | |
|------------------------------------|---|-------------|---|----------------|---|---------------|
| 12 | Pastato renovacija Aušros g. 83 | 2014 - 2015 | - | 186,52 | - | 23,20 |
| 13 | Pastato renovacija Aušros g. 2 | 2014 - 2015 | - | 115,18 | - | 14,33 |
| 14 | Pastato renovacija Aušros g. 69 | 2014 - 2015 | - | 291,84 | - | 36,31 |
| 15 | Pastato renovacija Donelaičio g. 12 | 2014 - 2015 | - | 72,56 | - | 9,03 |
| 16 | Pastato renovacija Aušros g. 92 | 2015 - 2016 | - | 67,33 | - | 8,38 |
| 17 | Pastato renovacija Taikos g. 7 | 2015 - 2016 | - | 116,58 | - | 14,50 |
| 18 | Pastato renovacija Taikos g. 9 | 2015 - 2016 | - | 113,62 | - | 14,13 |
| 19 | Pastato renovacija Taikos g. 11 | 2015 - 2015 | - | 108,75 | - | 13,53 |
| 20 | Pastato renovacija Taikos g. 17 | 2015 - 2016 | - | 105,03 | - | 13,07 |
| 21 | Pastato renovacija Taikos g. 19 | 2015 - 2016 | - | 107,83 | - | 13,41 |
| 22 | Pastato renovacija Taikos g. 80 | 2015 - 2016 | - | 103,26 | - | 12,85 |
| 23 | Pastato renovacija J. Basanavičiaus g. 106 | 2015 - 2016 | - | 56,89 | - | 7,08 |
| Tarpiniai duomenys | | | - | 3210,04 | - | 399,33 |
| Pastatai: viešieji pastatai | | | | | | |
| 24 | Utenos muzikos mokyklos pastato renovacija | 2014 - 2015 | | 78,40 | | 9,75 |
| 25 | Lopšelio-darželio „Šaltinėlis“ pastato renovacija | 2014 - 2018 | | 150,15 | | 18,68 |



| | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------|---------|---------|----------|---------|
| 26 | „Vyturių“ gimnazijos pastato renovacija | 2014 - 2017 | | 254,5 | | 31,66 |
| Šilumos tiekimo sistema | | | | | | |
| 27 | Garotiekio nuo Utenos RK iki UAB „Švyturys-Utenos alus“ Pramonės g. 12 ir šilumos tiekimo tinklų ruožo link „Saulės“ gimnazijos Ladygos g. 18 rekonstrukcija. | 2014 - 2015 | 2388056 | 510,00 | | 63,50 |
| 28 | Boilerinės Nr. 12 rajono kvartalinių šilumos tiekimo tinklų ir šilumos tiekimo įvadų į gyvenamuosius namus rekonstrukcija bei šilumos tiekimo atšakos link labiausiai nutolusių vartotojų rekonstrukcija. | 2014 - 2015 | 2729884 | 1065,00 | | 132,5 |
| 29 | Garų katilo su 10 MW našumo pakura, pritaikyta kūrenti biokurą ir ekonomizerio įdiegimas Utenos RK. | 2014 | 9500000 | | 16049,00 | 3880,00 |
| 30 | Šilumos tiekimo tinklų ruožo nuo ŠK-22 iki ŠK-22-14a ir įvadų į gyvenamuosius namus Užpalių g. 78, 80, 82, 84 rekonstrukcija. | 2014 - 2016 | 345000 | 210,00 | | 26,1 |
| 31 | Boilerinės Nr. 8 rajono kvartalinių šilumos tiekimo tinklų ir šilumos tiekimo įvadų į gyvenamuosius namus rekonstrukcija. | 2017 - 2018 | 794000 | 380,00 | | 47,3 |
| 32 | Biokuro katilų įrengimas Kaniūkų k. kultūros centre | 2012 - 2016 | 82916 | 16,00 | 149,00 | 708,00 |



| | | | | | | |
|-----------------------------|---|-------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 33 | Biokuro katilų įrengimas Utenos rajono Sudeikių pagrindinėje mokykloje | 2012 - 2016 | 240965 | 36,00 | 208,00 | 1701,00 |
| 34 | Biokuro katilų įrengimas Utenos rajono Saldutiškio pagrindinėje mokykloje | 2012 - 2016 | 246726 | 50,00 | 369,00 | 2149,00 |
| 35 | Biokuro katilų įrengimas Utenos rajono Pačkėnų k. kultūros centre | 2012 - 2016 | 85092 | 14,00 | 110,00 | 496,00 |
| 36 | Biokuro katilų įrengimas Utenos rajono Biliakiemio kultūros centre | 2012 - 2016 | 85092 | 12,00 | 75,00 | 307,00 |
| Tarpiniai duomenys: | | | 16497731 | 1703,00 | 16960,00 | 9510,4 |
| Transportas | | | | | | |
| 37 | Ekologiškų/mažiau taršių visuomeninio transporto priemonių įsigijimas | 2014 - 2019 | 2250000 | 2447 | | 652,86 |
| Viešasis apšvietimas | | | | | | |
| 38 | Viešojo apšvietimo sistemos modernizavimas | 2014 - 2015 | | 497,5 | | 61.73 |
| Iš viso: | | | 18747731 | 8930,6 | 16960,0 | 10684,4 |



5.2. DEVP projektų įgyvendinimo grafikas

| Projektai | Metai | | | | | | |
|--|-------|------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Pastato renovacija Maironio g. 13 | 23,40 | | | | | | |
| Pastato renovacija Vaižganto g. 14 | 22,14 | | | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 20 | 32,37 | | | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 22 | 16,59 | | | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 28 | 15,83 | | | | | | |
| Pastato renovacija Aušros g. 26 | 19,55 | | | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 26 | 15,37 | | | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 50 | 12,58 | | | | | | |
| Pastato renovacija J. Basanavičiaus g. 100 | 29,54 | | | | | | |
| Pastato renovacija Aušros g. 3 | 3,62 | | | | | | |
| Pastato renovacija Aušros g. 97 | 28,52 | | | | | | |
| Pastato renovacija Aušros g. 83 | 23,20 | | | | | | |
| Pastato renovacija Aušros g. 2 | 14,33 | | | | | | |
| Pastato renovacija Aušros g. 69 | 36,31 | | | | | | |
| Pastato renovacija Donelaičio g. 12 | 9,03 | | | | | | |
| Pastato renovacija Aušros g. 92 | | 8,38 | | | | | |



| | | | | | | |
|---|---------|-------|--|-------|--|--|
| Pastato renovacija Taikos g. 7 | | 14,50 | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 9 | | 14,13 | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 11 | | 13,53 | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 17 | | 13,07 | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 19 | | 13,41 | | | | |
| Pastato renovacija Taikos g. 80 | | 12,85 | | | | |
| Pastato renovacija J. Basanavičiaus g. 106 | | 7,08 | | | | |
| Utenos muzikos mokyklos pastato renovacija | 9.75 | | | | | |
| Vaikų lopšelio-darželio „Šaltinėlis“ pastato renovacija | 18,86 | | | | | |
| „Vyturių“ progimnazijos pastato renovacija | 31,66 | | | | | |
| Garotiekio nuo Utenos RK iki UAB "Švyturys-Utenos alus" Pramonės g. 12 ir šilumos tiekimo tinklų ruožo link "Saulės" gimnazijos Ladygos g. 18 rekonstrukcija. | 63,50 | | | | | |
| Boilerinės Nr. 12 rajono kvartalinių šilumos tiekimo tinklų ir šilumos tiekimo įvadų į gyvenamuosius namus rekonstrukcija bei šilumos tiekimo atšakos link labiausiai nutolusių vartotojų rekonstrukcija. | 132,50 | | | | | |
| Garų katilo su 10 MW našumo pakura, pritaikyta kūrenti biokurą ir ekonomizerio įdiegimas Utenos RK. | 3880,00 | | | | | |
| Šilumos tiekimo tinklų ruožo nuo ŠK-22 iki ŠK-22-14a ir įvadų į gyvenamuosius namus Užpalių g. 78, 80, 82, 84 rekonstrukcija. | 13,00 | | | | | |
| Boilerinės Nr. 8 rajono kvartalinių šilumos tiekimo tinklų ir šilumos tiekimo įvadų į gyvenamuosius | | | | 26,10 | | |



| | | | | | | |
|--|----------------|--|--|--|--|--|
| namus rekonstrukcija. | | | | | | |
| Biokuro katilų įrengimas Kaniūku kultūros centre | 708,00 | | | | | |
| Biokuro katilų įrengimas Utenos rajono Sudeikių pagrindinėje mokykloje | 1701,00 | | | | | |
| Biokuro katilų įrengimas Utenos rajono Saldutiškio pagrindinėje mokykloje | 2149,00 | | | | | |
| Biokuro katilų įrengimas Utenos rajono Pačkėnų kultūros centre | 496,00 | | | | | |
| Biokuro katilų įrengimas Utenos rajono Biliakiemio kultūros centre | 307,00 | | | | | |
| Ekologiškų/mažiau teršiančių transporto priemonių įsigijimas | 652,86 | | | | | |
| Viešojo apšvietimo sistemos modernizacija | 61,73 | | | | | |