

# ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ ENERGIJOS NAUDOJIMO PLĖTROS VEIKSMŲ PLANE NUMATYTŲ PRIEMONIŲ ĮGYVENDINIMO STEBĖSENA UŽ 2021 – 2022 m.

Organizatorius

**VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS  
ADMINISTRACIJA**

Konstitucijos pr. 3, LT-09601, Vilnius

Dokumento rengėjas

**UAB „VILNIAUS PLANAS“**

Lvivo g. 25-102, LT-09320, Vilnius Tel.: +370 601 31184

Kodas Juridinių asmenų registre 123615345

Bylos (segtuvo) išleidimo data

**2023 M.**

*Pasirašančių asmenų pareigos:*

UAB „Vilniaus planas“

Projekto vadovė

UAB „Nomine Consult“

Projektų vadovas

*Vardai, pavardės, kiti būtini duomenys:*

**KRISTINA PETRYLĖ**

el. p.: [kristina.petryle@vplanas.lt](mailto:kristina.petryle@vplanas.lt)

**SAULIUS NAUDŽIŪNAS**

el. p.: [saulius.naudziunas@nomineconsult.com](mailto:saulius.naudziunas@nomineconsult.com)

*Parašai:*

## **Turinys**

Santrumpos .....	4
Santrauka.....	5
Įvadas .....	6
1 Esamas energijos vartojimas ir duomenys apie vartotojus Vilniaus miesto savivaldybėje 2021 - 2022 m. ....	8
1.1 Gyventojai .....	8
1.2 Namų ūkių sektorius.....	8
1.3 Savivaldybės įstaigos ir verslo įmonės (paslaugų sektorius) .....	8
1.4 Pramonės ir statybos sektorius .....	9
1.5 Transporto sektorius .....	9
2 Duomenys apie centralizuotai teikiamos šilumos naudojimą savivaldybėje.....	12
2.1 Centralizuotai tiekiamos šilumos vartojimas .....	12
2.2 Šilumos gamintojas/tiekėjas .....	13
2.3 Šilumos tiekėjo kuro balansas .....	15
2.4 Šilumos tiekimas ir vartojimas savivaldybėje.....	16
2.5 Šilumos gamyba šalyje.....	16
2.6 Nepriklausomi šilumos gamintojai .....	17
2.7 Šilumos gamybos įrenginiai ir juose pagamintos šilumos energijos iš AIE dalies įvertinimas Vilniaus miesto savivaldybės CŠT sistemoje.....	18
3 Duomenys apie šilumos energijos vartotojus, kurie šiluma apsirūpina decentralizuotai .	19
3.1 Namų ūkių sektorius.....	19
3.2 Galutinis energijos suvartojimas namų ūkiuose.....	20
3.3 Galutinis energijos suvartojimas paslaugų sektoriuje .....	21
3.4 Galutinis energijos suvartojimas pramonės sektoriuje.....	22
4 Duomenys apie energijos suvartojimus ir AIE infrastruktūrą transporto sektoriuje .....	24
4.1 Galutinis energijos suvartojimas transporto sektoriuje .....	24
5 Duomenys apie elektros energijos vartojimus Vilniaus miesto savivaldybėje.....	25
5.1 Elektros energijos vartojimas .....	25
6 Galutinis energijos suvartojimas Vilniaus miesto savivaldybėje pagal pagrindinius sektorius .....	26
6.1 Bendras galutinis energijos suvartojimas savivaldybėje.....	26
7 Atsinaujinančių energijos išteklių apimčių nustatymas.....	29
7.1 AIE naudojimas centralizuoto šilumos tiekimo (toliau – CŠT) sistemose.....	29
7.2 AIE naudojimas šildymui CŠT nepriklausančiuose namų ūkiuose .....	29
7.3 Elektros energijos gamyba savivaldybėje iš atsinaujinančių energijos išteklių.....	30

7.4	Biodegalų naudojimas ir kiekiai savivaldybėje.....	31
7.5	AIE sunaudojimo bendrajame galutinės energijos suvartojime nustatymas.....	32
8	Išvadų ir rekomendacijų pateikimas dėl tolimesnio AIE plano vykdymo.....	33
9	PRIEDAS.....	35
9.1	AIE Plano įgyvendinimo/pažangos priemonių vertinimas.....	35

## Santrumpos

<b>AEI</b>	Atsinaujinantys energijos ištekliai
<b>AIE</b>	Atsinaujinančių išteklių energija
<b>LR</b>	Lietuvos Respublika
<b>CŠT</b>	Centralizuotas šilumos tiekimas
<b>NŠG</b>	Nepriklausomas šilumos gamintojas
<b>ŠESD</b>	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
<b>SND</b>	Suskystintos naftos dujos
<b>ES</b>	Europos Sąjunga
<b>TNE</b>	Tona naftos ekvivalento
<b>TWh</b>	Teravatvalandė - energijos matas
<b>MWh</b>	Megavatvalandė – energijos matas
<b>NENS</b>	Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija
<b>LSA</b>	Lietuvos savivaldybių asociacija
<b>TP</b>	Transporto priemonė
<b>SGD</b>	Suslėgtos gamtinės dujos
<b>KKP</b>	Klimato kaitos programa
<b>VERT</b>	Valstybinė energetikos reguliavimo taryba
<b>LEA</b>	Lietuvos energetikos agentūra
<b>PEN</b>	Pastato energetinis naudingumas
<b>LEA</b>	Lietuvos energetikos agentūra
<b>KKP</b>	Klimato kaitos programa
<b>EVRK</b>	Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius
<b>Vilniaus AIE planas</b>	Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2023 m. spalio 25 d. sprendimu Nr. 1-212 „Dėl Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų plano iki 2030 m. tvirtinimo“ yra patvirtintas Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų planas iki 2030 m.
<b>LR EM</b>	Lietuvos Respublikos Energetikos ministerija
<b>RC</b>	VĮ „Registrų centras“
<b>SSVA</b>	Statybos sektoriaus vystymo agentūra
<b>SCOP</b>	Sezoninis įrenginio veiksmingumo koeficientas

## Santrauka

Kaip nurodė Pasaulio išteklių institutas<sup>1</sup> (ang. WRI), daugiau nei trečdalį viso pasaulio šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmeta tradiciniai energijos šaltiniai. Todėl bendras pasaulio valstybių siekis yra sumažinti tradicinių energijos šaltinių naudojimą ir išmetamų teršalų kiekį elektros energijos gamyboje. Lietuvoje iki 2030 m. numatoma pasiekti 50 proc. atsinaujinančių energijos išteklių galutiniame energijos suvartojime (viena didžiausių ambicijų AEI plėtos srityje ES mastu), tarp jų 70 proc. elektros ir 90 proc. energijos centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje bus pagaminta iš AEI. Taip pat ne mažiau kaip 30 proc. vartotojų patys pasigamins elektros savo poreikiams. Vietinės elektros energijos gamybos dalis Lietuvoje padidės nuo 35 proc. iki 70 proc., o AEI dalis transporte išsaugys iki 15 proc. ir Lietuva taps energetikos inovacijų lydere regione.

Remiantis 2023 m. spalio 25 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-212 „Dėl Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtos veiksmų plano iki 2030 m. tvirtinimo“ yra patvirtintas Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtos veiksmų planas iki 2030 m. Šio patvirtinto plano pagrindinis tikslas būtų pasiekti 43,44 % bendrai suvartojamos energijos dalies iš AIE. Šis tikslas būtų siekiamas laikantis 2022 m. gruodžio mėn. ketinimų protokole numatytų naujų AIE pajėgumų diegimu, kuriame numatoma nauji galingumai 1,7 MW saulės elektrinių ir 82,6 MW biomasės elektrinių įrengimui. Atskiruose elektros energijos, transporto ir centralizuotos šilumos sektoriuose būtų siekiama didesnio AIE dalies augimo ir suvartojimo. Tam tikslui yra numatyti nauji elektros energijos gamybos ir šilumos energijos gamybos pajėgumai, kurie sudaro 169 MW šilumos energijos ir 73 MW elektros energijos gamybos pajėgumus. Ateityje didėsianti ir transporto sektoriaus AIE dalis, kai laipsniškai 65 % galutinio įgyvendinimo tikslo pasiektų darnaus judumo planas. Prie galutinio rezultato papildomai prisidėtų tiek ambicingesnės daugiabučių namų modernizavimo apimtys, tiek ir spartesnė bei intensyvesnė elektros energijos gamybos plėtra iš fotovoltinių saulės elektrinių dalies.

Atsižvelgiant į tendencijas augti gyventojų skaičiui ir energijos vartojimui yra vertinama, kad Vilniaus miesto AIE rodiklis yra išliekantis pakankamai stabilus lyginant su bendrai augančiais energijos suvartojimais Vilniaus miesto savivaldybėje.

---

<sup>1</sup> Mokslinis tyrimas „Mažo anglies dioksido kiekio technologijų ekonomikos sudedamosios dalys“  
<https://www.wri.org/research/building-blocks-low-carbon-economy>

## Ivadas

Palaiptiesiems didėjant suvartojamos energijos kiekiams visose Europos Sąjungos šalyse įskaitant ir Lietuvą yra vis daugiau dėmesio skiriama kovoti su klimato kaitos padariniais ir su sparčiau senkančiais gamtos resursais bei ištekliais. Atsižvelgiant į tai tiek Europos Sąjungos mastu yra skatinama rinktis kuo daugiau žaliosios energijos. Ši energija yra apibrėžiama kaip atsinaujinančių išteklių energija (toliau – AIE). Žaliosios energijos pasirinkimai papildomai leidžia šalims būti nepriklausomais nuo energijos importo ir kuo daugiau aplinkai švarios energijos gamintis pačioms valstybėms. Būtent toks požiūris ir siekiamybė visos ES teritorijoje leidžia siekti bendrų AIE procentinių rodiklių ir kartu sumažinti iškastinio kuro vartojamus kiekius, bei išskirti mažiau ŠESD išmetant į aplinką, papildomai stabilizuoti ir mažinti energijos kainas.

Pagrindinė strategija, kuri įpareigoja siekti didesnių AIE gamybos pajėgumų bei skatinti energijos vartotojų aktyvumą žaliosios energijos kryptimi, tai 2018 metais patvirtinta Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija<sup>2</sup> (toliau – NENS). Ši kryptis tikslingai nurodo valstybės lygmeniu maksimaliai išnaudoti galimus valstybių energetinius potencialus žaliosios energijos kryptimi. Pagrindinius AEI plėtros rodiklius pasiekti, juos įsivertinti ir atlikti šių rodiklių stebėsenas yra paskirta atskiroms savivaldybėms, kurios vadovaujantis Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energijos įstatymu<sup>3</sup> turi įgyvendinti šiuos sekančius punktus:

1. Rengti, tvirtinti ir įgyvendinti atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų planus (toliau – AIE veiksmų planas).
2. Organizuoti aprūpinimą šilumos energija savivaldybės teritorijoje, siekiant, kad šilumos energijos gamybai būtų naudojami AEI.
3. Rengti ir įgyvendinti visuomenės informavimo ir sąmoningumo ugdymo priemones, teikti konsultacijas ir rengti mokymo programas apie AEI plėtojimo ir naudojimo praktines galimybes ir naudą.
4. Atlikti ir įgyvendinti kitas teisės aktais nustatytas funkcijas.

Ši stebėseną yra rengiama Vilniaus miesto savivaldybės užsakymu. Dokumentą rengimą įpareigoja LR atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas ir LR Energetikos ministro 2022 m. birželio 3 d įsakymas Nr. 1-183. Svarbiausiu aspektu ir rodikliu savivaldybėms yra valstybės nusistatytos strateginės kryptys, į kurias turi akcentuoti visos savivaldybės tiek nusistatydamos savo tikslus, tiek formuodamos atskirus uždavinius bei priemones – turi bendrai ir kolektyviai užtikrinti, kad galutinė AEI dalis valstybėje 2030 m. sudarytų ne mažiau kaip 50 %<sup>4</sup> galutinio energijos suvartojimo, iš kurio:

- 15 % transporto sektoriuje;
- 70 % elektros energijos sektoriuje.
- 90 % CŠT sektoriuje.

Palyginant pagrindinius AIE procentinius punktus tarp 2021 – 2022 m. pastebimi jų pokyčiai, kai atitinkamame sektoriuje šis rodiklis yra mažėjantis arba didėjantis. Atskirais atvejais tam įtakos turi metinės aplinkos temperatūros pokyčiai, patvirtintos energijos taupymo gairės<sup>5</sup>, geopolitiniai veiksniai, pakitusi naudojamo kuro struktūra, atskirų TP priemonių pagal

<sup>2</sup>[https://enmin.lrv.lt/uploads/enmin/documents/files/Nacionaline%20energetines%20nepriklausomybes%20strategija\\_2018\\_LT.pdf](https://enmin.lrv.lt/uploads/enmin/documents/files/Nacionaline%20energetines%20nepriklausomybes%20strategija_2018_LT.pdf)

<sup>3</sup> [Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas. XI-1375 Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas \(lrs.lt\)](#) (redakcija nuo 2023-05-01)

<sup>4</sup> [Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymu](#)

<sup>5</sup> <https://www.ena.lt/uploads/PDF-EVE/Energijos-taupymo-gaires-2022-09-16.pdf>

kuro rūšis skaičių pokyčiai. Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas AIE rodiklio palyginimai tarp LR ir įvertinto Vilniaus miesto savivaldybėje. Nežymus procentinis sumažėjimas yra pastebimas namų ūkio sektoriuje, kuriam labiausiai įtakos turėjo energetinių išteklių kainų augimai, LEA<sup>6</sup> rekomenduojamos energijos taupymo gairės ir skirtingos aplinkos oro temperatūros<sup>7</sup>.

	LR AIE dalis iki 2030 m., %	Esama AIE dalis Vilniaus m. sav., % (2021 m.)	Esama AIE dalis Vilniaus m. sav., % (2022 m.)
CŠT	90	55,35	64,61
Namų ūkio (šildymui)	80	60,04	59,42
Transporto	15	6,07	6,27
Elektros energijos	70	27,18 (4,61) <sup>8</sup>	32,37 (9,75)
<b>Bendras AIE rodiklis:</b>	<b>50</b>	<b>26,82</b>	<b>27,09</b>

Visi pagrindiniai savivaldybių nusistatyti uždaviniai, tikslai ar atskiros priemonės turi būti maksimaliai ekonomiškios, efektyvios bei padėsiančios įgyvendinti AIE rodiklio augimą, atsižvelgiant tiek į bendrą energijos vartojimą, tiek į energijos gamybą pagal atskirus sektorius savivaldybėje. Vadovaujantis LR atsinaujinančių energetikos išteklių įstatymo 12 straipsniu, savivaldybės parengia, suderina su LR EM<sup>9</sup> ir suderinusi vėliau savivaldybės Taryboje patvirtina savo AIE plėtros veiksmų planą. Patvirtinus AIE plėtros veiksmų planą, iki 2030 m. kas dvejus metus savivaldybė rengia šio plano įgyvendinimo stebėseną (ataskaitą), kurioje įvertinamas AIE naudojimo rodiklis ir palyginamas su AIE plane nustatyta siektina reikšme bei pateikiamos išvados, rekomendacijos dėl tolimesnio AIE plano vykdymo.

### Apie monitoringą

2023 m. spalio 25 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-212 „Dėl Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų plano iki 2030 m. tvirtinimo“ yra patvirtintas Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų planas iki 2030 m., kuriuo numatyta galutiniame energijos suvartojime pasiekti 43,44 proc. energijos iš atsinaujinančių išteklių iki 2030 m.

Šios stebėsenos (ataskaitos) pagrindinis tikslas yra nustatyti AEI dalis atskiruose sektoriuose, pagal atskiras priemones, bei bendrą AEI dalį galutiniame energijos vartojime 2021 - 2022 m.

Monitoringo metu pirminiai duomenys surinkti iš viešai prieinamos informacijos, institucijų ir įmonių, pateikiant užklausas. Parengtas Vilniaus miesto AIE veiksmų plano monitoringas už 2021 – 2022 m., teikiamas Lietuvos energetikos agentūrai ir skelbiamas/viešinamas remiantis bei vadovaujantis LR Energetikos ministro 2022 m. birželio 3 d įsakymu Nr. 1-183, bei ne rečiau kaip kas ketverius metus iki rugpjūčio 31 d., atsižvelgiant nuo 2021 metų, vertina AIE Planų įgyvendinimo pažangos rezultatus.

<sup>6</sup> LEA – Lietuvos energetikos agentūra: <https://www.ena.lt/energijos-taupymo-gaires/>

<sup>7</sup> Statistikos departamento informaciniai duomenys: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=f2ee6809-6d05-450f-9a07-6154b95903c2#/>

<sup>8</sup> Lyginant su bendra AIE gamyba, elektros energijos suvartojimais Lietuvoje (tik pagal Vilniaus m. savivaldybės elektros energijos vartojimą ir gamybą iš AIE)

<sup>9</sup> LR EM – Lietuvos Respublikos energetikos ministerija

## 1 Esamas energijos vartojimas ir duomenys apie vartotojus Vilniaus miesto savivaldybėje 2021 - 2022 m.

### 1.1 Gyventojai

Lietuvos statistikos departamento duomenimis<sup>10</sup>, 2022 m. liepos 1 d. Vilniaus miesto savivaldybėje buvo užregistruoti 574263 gyventojai, tai sudaro apie 20,3 % Lietuvos gyventojų skaičiaus. Vilniaus m. savivaldybės gyventojų skaičiaus kitimas 2021-2023 m. laikotarpiu pateiktas lentelėje.

1 lentelė. Nuolatinių gyventojų skaičius Vilniaus m. liepos mėn. 1 d. 2021-2023 m.

Metai	2021 m.	2022 m.	2023 m.
Gyv. sk.	558738	574263	593033

2021 – 2023 m. laikotarpiu gyventojų skaičius Vilniaus mieste padidėjo 34295 asmenų, tai yra apie 5,78 % per beveik trejų metų laikotarpį.

### 1.2 Namų ūkių sektorius

Visi namų ūkiai Lietuvoje skirstomi į 1-2 butų gyvenamuosius namus, daugiabučius namus ir namus įvairioms socialinėms, grupėms. VĮ „Registru centras“ duomenimis<sup>11</sup>, 2023 m. pradžioje nekilnojamojo turto registre Vilniaus miesto savivaldybėje iš viso įregistruotas bendras objektų skaičius siekia 100841 vnt. Iš jų 39867 gyvenamieji namai ir daugiabučiai, kurių bendras plotas 24058201 m<sup>2</sup> 2 lentelė.

2 lentelė. Vilniaus m. savivaldybėje 2022 m. įregistruoti gyvenamieji namai

Pastatų paskirtis	Skaičius	Bendras plotas m <sup>2</sup>
1-2 butų gyvenamieji pastatai	32074	6118924
Daugiabučiai gyvenamieji pastatai	7793	17939277
Gyvenamieji pastatai įvairioms soc. grupėms (socialiniai būstai)	294	920078
Viso:	<b>40161</b>	<b>24978278</b>

2022 m. pabaigoje 2023 m. pradžioje Vilniuje buvo registruoti 32074 1-2 butų pastatai, kurių bendras plotas buvo 6118924 m<sup>2</sup>, daugiabučių – 7793 (17939277 m<sup>2</sup>).

Prie namų ūkių sektoriaus priskirtini ir sodų paskirties pastatai, tačiau skaičiuojant energijos sąnaudas namų ūkio sektoriuje jie vertinami atsižvelgiant į sezoniškumą, nes laikoma, kad juose pagal RC registrą nėra nuolatos gyvenama ir didžiąją metų dalį energija juose nėra vartojama. Visi suvartotos energijos kiekiai sodo paskirties pastatuose patenka ir yra apskaitomi bendrame energijos vartojime.

### 1.3 Savivaldybės įstaigos ir verslo įmonės (paslaugų sektorius)

Paslaugų sektorius apima įmones, kurios nepriskiriamos pramonės ir žemės ūkio sektoriams – tai paslaugas teikiančios verslo įmonės ir biudžetinės įstaigos (savivaldybės

<sup>10</sup> Lietuvos statistikos departamento duomenimis: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize/>

<sup>11</sup> VĮ „Registru centras“ informacija: <https://www.registrucentras.lt/p/1075>

kontroliuojamos ir valstybinės). Šiam energijos naudojimo sektoriui yra priskiriami ir visi pastatai, už kurių eksploataciją bei šilumos poreikio patenkinimą yra atsakinga savivaldybė: tai ligoninės ar medicinos punktai, administraciniai pastatai, švietimo ir ugdymo įstaigos, mokslo, sporto, kultūros ir kitų sričių įstaigų pastatai 3 lentelė<sup>12</sup>.

**3 lentelė. Vilniaus m. savivaldybėje 2022 m. įregistruoti paslaugų sektoriaus pastatai**

Pastatų paskirtis	Skaičius	Bendras plotas m <sup>2</sup>
Administracinė	1464	4194945
Viešbučių, prekybos, paslaugų, maitinimo ir poilsio	1360	2999568
Gydymo	227	610540
Kultūros, mokslo ir sporto	769	2380620
Specialiosios, religinės ir kitos	2100	431086,
Viso:	<b>5920</b>	<b>10616760</b>

Statistikos departamento duomenimis 2022 m. pradžioje Vilniaus mieste veikė 3313 paslaugų sektoriaus įmonių.

Remiantis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos duomenimis<sup>13</sup>, savivaldybėje 2021 – 2022 m. veiklą vykdė 16 savivaldybės kontroliuojamų įmonių ir 74 savivaldybei pavaldžios įstaigos<sup>14</sup>.

#### 1.4 Pramonės ir statybos sektorius

Pramonės sektoriui priskiriamos įmonės, pagal tarptautinę energetikos metodologiją priklausančios šioms EVRK 2 red. veiklos rūšims (išskyrus veiklos rūšis, priklausančias energetikos sektoriui): 1. kasyba ir karjerų eksploatavimas; 2. apdirbamoji gamyba. Siekiant įvertinti energijos vartojimą visose ekonominės veiklos srityse, pramonės sektoriui pagal LSA atsinaujinančių energijos išteklių planu stebėsenos ir vertinimo metodiką priskiriamas ir statybos sektorius.

Vilniaus mieste įsitvirtinę farmacijos, statybų, transporto, logistikos, metalo ir metalinių gaminių gamybos, tekstilės, maisto ir gėrimų, elektronikos gamybos sektoriai. Didžiausios pramonės įmonės: UAB „Thermo Fisher Scientific Vector Holdings“, AB „Ignitis grupė“, UAB „Maxima grupė“, AB „Lietuvos geležinkeliai“, AB „LTG Infra“, AB „Telia Lietuva“, UAB „Hanner“, UAB „Lidl Lietuva“, UAB „Darnu Group“, UAB „City Service“, AB „Energijos skirstymo operatorius“ ir kt.

Statistikos departamento duomenimis<sup>15</sup> 2022 m. Vilniaus mieste buvo 39337 bendrai veikiantys ūkio subjektai (pramonės ir statybos sektoriaus įmonės). Remiantis VĮ „Registru centras“ duomenimis iš viso Vilniaus m. savivaldybėje 2022 m. buvo 5135 pramonės ir statybos sektoriaus pastatai, kurių bendras plotas 6282272 m<sup>2</sup>.

#### 1.5 Transporto sektorius

Transporto sektorius apžvelgiamas aprašant viešąjį ir privatų transportą. Vilniaus miesto savivaldybėje yra dvi pagrindinės viešojo transporto paslaugas teikiančios įmonės UAB „Vilniaus viešasis transportas“ ir UAB „Transrevis“ bei viena teikianti privežamuosius reisus

<sup>12</sup> VĮ „Registru centro“ duomenimis: <https://www.registrucentras.lt/p/1075#gra31>

<sup>13</sup> Remiantis įmonių veiklos ataskaitomis. [https://vilnius.lt/wp-content/uploads/2022/11/Ataskaita\\_2021-1.pdf](https://vilnius.lt/wp-content/uploads/2022/11/Ataskaita_2021-1.pdf)

<sup>14</sup> Pagal UAB „Vilniaus planas“ pateiktus ir viešus duomenis: <https://aktai.vilnius.lt/document/30385922>

<sup>15</sup> Veikiantys ūkio subjektai Vilniaus mieste: <https://osp.stat.gov.lt/interaktyvus-atlasas>

UAB „Kautra“. Remiantis UAB „Vilniaus viešasis transportas“ duomenimis autobusų skaičius Vilniuje 2021 m. buvo 320 vnt. ir 176 troleibusai. Per pastaruosius kelerius metus viešasis transportas buvo atnaujintas ir iki 2021 m. parką papildė 4 lentelėje nurodytos TP. 2021 metams įmonė buvo pateikusi finansavimo paraišką 50 vnt. naujų troleibusų pirkimams pagal Klimato kaitos programą (toliau – KKP). Tais pačiais metais paraiška buvo sėkmingai patvirtinta ir 2022 m. pradėta pirkimų procedūra. Šios ataskaitos rengimo metu yra turimas 91 vnt. naujas troleibusas ir dėl likusios dalies t.y. 68 vnt. toliau vykdomi ir planuojami pirkimai. Tad pagal tais pačiais metais Vilniaus miesto savivaldybės Tarybos priimtą bendrą pritarimą: (2022 m. vasario 2 d. sprendimas Nr. 1-1309) „Dėl pritarimo UAB „Vilniaus viešasis transportas“ vietinio reguliaraus susisiekimo viešojo transporto priemonių parko atnaujinimo įsigyjant troleibusus“. Šiuo sprendimu UAB „Vilniaus viešasis transportas“ toliau suteikiamos galimybės transporto parko atnaujinimui įsigyjant troleibusų su autonomine rida. Iš viso bendrai bus įsigyta 159 vnt.<sup>16</sup> troleibusų.

**4 lentelė. UAB „Vilniaus viešasis transportas“ 2018 – 2021 m. autobusų parko papildymas naujomis TP.**

Maršrutas	Keleivinio transporto tipas	Kiekis, vnt.	Kuro rūšis
Miesto - vietinio susisiekimo	Dviejų ašių	100	Dyzelinas
	Trijų ašių	50	
Miesto - vietinio susisiekimo	Troleibusas	41	Elektra
Miesto - vietinio susisiekimo	Elektrinis mini-autobusas	5	Elektra
Miesto - vietinio susisiekimo	Mini-autobusas	10	Dyzelinas
Miesto - vietinio susisiekimo	Trijų ašių	50	SGD <sup>17</sup>

Informacija apie Vilniaus m. savivaldybėje 2021 – 2022 m. registruotų transporto priemonių skaičių VĮ „Regitra“ duomenimis<sup>18</sup> (išskyrus priekabas) pateikta 5 lentelėje. Transporto priemonių skaičius savivaldybėje nuo 2021 iki 2022 m. padidėjo 4,25 %.

**5 lentelė. Vilniaus mieste registruotų transporto priemonių pasiskirstymas pagal tipus 2021 – 2022 m.**

Transporto priemonių kategorija	Skaičius 2021 m.	2021 m. %	Skaičius 2022 m.	2022 m. %
TP kroviniams vežti (N <sup>19</sup> )	34168	9,70	37130	10,12
TP keleiviams vežti (lengvieji automobiliai; M)	303814	86,22	313930	85,54
Dviratės, triratės bei keturratės TP (L)	12588	3,57	14194	3,87
TP keleiviams vežti (autobusai; M)	1786	0,51	1735	0,47
Iš jų viešasis transportas	496	0,14	468	0,13
<b>Viso:</b>	<b>352366</b>	<b>-</b>	<b>366999</b>	<b>-</b>

<sup>16</sup> UAB „Vilniaus viešasis transportas“ metinis pranešimas:

<https://www.vilniausviesasistransportas.lt/uploads/metinis%20pranesimas/Metinis%20prane%C5%A1imas%202021%20m.%20%20su%20para%C5%A1ais.pdf>

<sup>17</sup> SGD – suslėgtos gamtinės dujos

<sup>18</sup> VĮ „Regitra“ statistinė informacija: <https://www.regitra.lt/lt/paslaugos/duomenu-teikimas/statistika/transporto-priemones-2?fileyear=2022&filesquery=>

<sup>19</sup> N, M, L. Transporto priemonių klasifikavimas. Kategorija N – variklio varoma transporto priemonė, turinti ne mažiau kaip keturis ratus ir skirta kroviniams vežti. Kategorija M – variklio varoma transporto priemonė, turinti ne mažiau kaip keturis ratus ir skirta keleiviams vežti. Kategorija L – transporto priemonės, turinčios mažiau kaip keturis ratus. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.332547/asr>

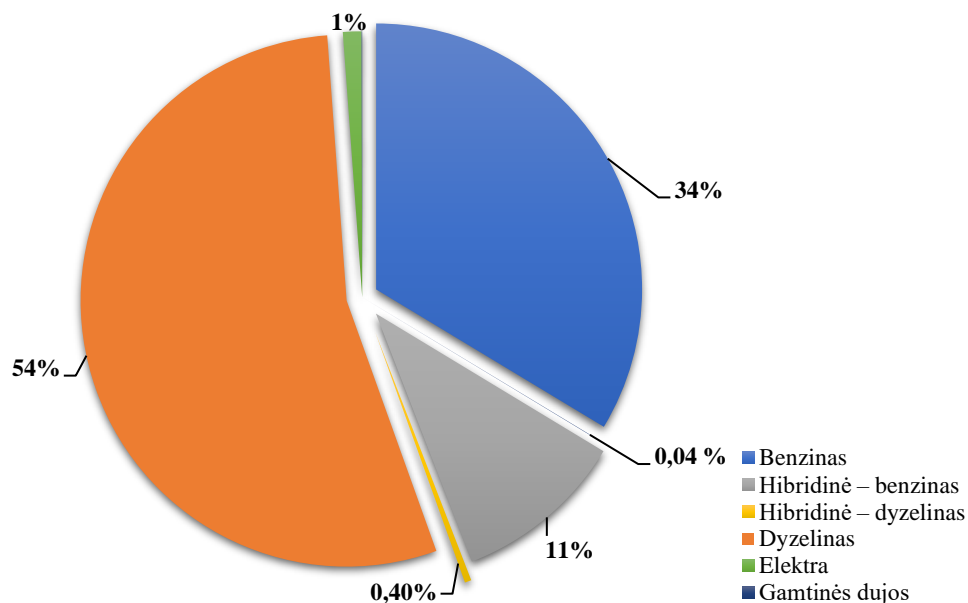
Statistiniai VĮ „Regitra“ duomenimis savivaldybėje registruotų transporto priemonių skaičius per 2021–2022 metus padidėjo 14633 vienetais (nuo 352366 vnt. iki 366999 vnt.).

Vilniaus m. savivaldybėje 2021 m. duomenimis buvo pervežta apie 99,6 mln.<sup>20</sup> keleivių ir yra aptarnaujami 76 maršrutai 2022 m. duomenimis<sup>21</sup>. Pagrindinių TP pasiskirstymas pagal kuro tipą pateikiamas 6 lentelėje. Pateikiami procentai yra skaičiuojami nuo bendro transporto skaičiaus esančio Vilniaus miesto savivaldybėje.

**6 lentelė. Kelių transporto priemonių skaičius pagal kuro rūšis Vilniaus mieste 2022 m.**

Kuro rūšis <sup>22</sup>	TP skaičius vnt. 2021 m.	2021 m. %	TP skaičius vnt. 2022 m.	2022 m. %
Benzinas	119049	33,79	122958	33,50
Dujos <sup>23</sup>	71	0,02	72	0,02
Hibridinė – benzinas <sup>24</sup>	32271	9,16	38236	10,42
Hibridinė – dyzelinas	957	0,27	1469	0,40
Dyzelinas	195583	55,51	198498	54,09
Elektra (MWh)	2995	0,85	4127	1,12
Gamtinės dujos	147	0,04	154	0,04
<b>Viso:</b>	<b>352366</b>	<b>-</b>	<b>366999</b>	<b>-</b>

Pastebimas dyzelinio transporto 1,42 % mažėjimas ir visų hibridinių bei elektrinių TP procentinis didėjimas t.y. 1,39 % (visų hibridinių modelių) ir 0,27 % nuo visų automobilių skaičiaus 2021 – 2022 m. laikotarpyje. Grafinis atvaizdavimas pateikiamas 1 pav.



**1 pav. Vilniaus miesto savivaldybėje registruotų ir eksploatuojamų transporto priemonių pasiskirstymas pagal naudojamo kuro rūšis 2022 m.**

<sup>20</sup> UAB „Vilniaus viešasis transportas“ metinis pranešimas:

<https://www.vilniausviesasistransportas.lt/uploads/metinis%20pranesimas/Metinis%20prane%20C5%A1imas%202021%20m.%20%20su%20para%C5%A1ais.pdf>

<sup>21</sup> Remiantis skelbiama vieša įmonės informacija: <https://www.vilniausviesasistransportas.lt/veikla-2/>

<sup>22</sup> Hibridinių transporto priemonių degalų sąnaudos apskaičiuotos apytiksliai įvertinus vieno automobilio metinę ridą mieste (apie 8 km/d., t.y. apie 3000 km/metus) ir degalų sąnaudas (5 l/100 km benzino arba dyzelino).

<sup>23</sup> Įskaitant ir hibridines rūšis, kai papildoma kuro rūšis yra dujos

<sup>24</sup> Benzinas/elektra, benzinas/etanolis

UAB „Vilniaus viešasis transportas“ duomenimis, miesto viešojo transporto sistemoje 2021 m. buvo suvartojamas sąlyginai mažesnės energetinės kuro sąnaudos bei nuvažiuota mažesnė rida lyginant su pateiktais duomenimis nuo 2017 m. Tačiau lyginant 2021 – 2022 m. pastebimas bendras ridos augimas ir dyzelino bei elektros energijos kuro suvartojimų padidėjimai, kurie atsispindi 2022 metais. Ridos padidėjimas ir kuro suvartojimo augimas didėja dėl bendrų keleivių srautų stabilizavimosi po Covid – 19 pandemijos. Kuro ir ridos pokyčiams įtakos turi ir dalies maršrutų perleidimas privačiam vežėjui – UAB „Transrevis“. Sunaudotų kuro rūšių ir nuvažiuotos ridos duomenys pateikiami 7 lentelėje. Iki 2030 m. Darnaus judumo plano įgyvendinimu yra siekiama išskastinių kurą naudojančių transporto priemonių parką viešajame transporte sumažinti iki 20 %. Bendrai įgyvendinant 65 % Darnaus judumo plano tikslo, pagal Vilniaus AIE planą (patvirtintas Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2023 m. spalio 25 d. sprendimu Nr. 1-212) numatoma pasiekti 17,08 % AIE dalies viešojo transporto sektoriuje. Papildomam rodiklio didėjimui viešojo transporto sektoriuje įtakos turės ir kiti projektai, kuriems ateityje pritartų Vilniaus miesto savivaldybė.

7 lentelė. Kelių transporto priemonių įveikta rida ir degalų suvartojimas Vilniaus mieste 2021 – 2022 m. (tik UAB „Vilniaus viešasis transportas“ viešajame transporte)

Kuro rūšis	2021 m.		2022 m.	
	TP rida, km	Degalų suvartojimas	TP rida, km	Degalų suvartojimas
Dujos, m <sup>3</sup> <sup>25</sup>	23431668	5712943	7300000	5500000
Dyzelinas, l		7019195	16400000	7400000
Elektra (MWh)	8356940	17774,17	9600000	20000,00
<b>Viso:</b>	<b>31788608</b>	<b>-</b>	<b>33300000</b>	<b>-</b>

## 2 Duomenys apie centralizuotai teikiamos šilumos naudojimą savivaldybėje

Šiame monitoringe yra vadovaujama bei remiama tokiais pačiomis metodikomis pagal Vilniaus AIE planą, jei atskiruose poskyriuose nenurodoma kitaip, galutinės energijos vartojimo vertinimui naudojamos tokios pat prielaidos kaip ir 2023 m. planuojamame patvirtinti Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų plane.

### 2.1 Centralizuotai tiekiamos šilumos vartojimas

Vieni iš pagrindinių šilumos gamintojų ir tiekėjų užtikrinantys centralizuotos šilumos tiekimo (toliau – CŠT) poreikius Vilniaus miesto tinkluose 2021 – 2022 m. buvo:

- AB „Vilniaus šilumos tinklai“;
- UAB „Balterma ir ko“;
- UAB „Vilniaus valda“.

Kadangi AB „Vilniaus šilumos tinklai“ visų Vilniaus m. sav. esančių šilumos vartotojų poreikio pilnai užtikrinti negali, papildomai yra perkama šiluma iš nepriklausomų šilumos gamintojų (toliau – NŠG). Kiti paminėti šilumos gamintojai kaip UAB „Balterma ir ko“ ir UAB „Vilniaus valda“ vykdo savo veiklą Vilniaus miesto teritorijoje. Šie du šilumos gamintojai eksploatuoja gamtinėmis dujomis aptarnaujamas daugiabučių katilines.

<sup>25</sup> Įskaitant ir hibridines rūšis, kai papildoma kuro rūšis yra dujos.

## 2.2 Šilumos gamintojas/tiekėjas

Iš viso 2022 m. Vilniaus miesto savivaldybėje centralizuotai į tinklus patiekta 2843274 MWh (244288,4 tne) šilumos, iš kurios 52 proc. pagamino ir tiekė pagrindinis šilumos tiekėjas, 48 proc. – nepriklausomi šilumos gamintojai.

Pagrindinio šilumos tiekėjo 2021 – 2022 m. šilumos gamybos ir tiekimo rodiklių palyginimas, aptarnaujamos teritorijos pateikiama 8 – 9 lentelėse. Vadovaujantis Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos interneto svetainėje viešai skelbiama informacija. Vilniaus m. savivaldybėje 2022 m. veikė 2 šilumos ir karšto vandens tiekėjai, turintys Tarybos išduotą licenciją, šilumai nuosavybės teise ar kitais teisėtais pagrindais valdomais šilumos perdavimo tinklais tiekti bei 1 šilumos ir karšto vandens tiekėjas, turintis Vilniaus miesto savivaldybės išduotą šilumos tiekimo licenciją<sup>26</sup> 8 lentelė.

8 lentelė. Savivaldybėje veikiančios šilumos tiekėjai<sup>27</sup>

CŠT tiekėjas	Aptarnaujama teritorija
AB „Vilniaus šilumos tinklai“	Vilniaus miestas <sup>28</sup>
UAB „Balterma ir ko“	Salomėjos Neries g. 73, 75, 77, 79, 81, 83, 87, 89, 93, 95, 99, 101, 103, 105, 107 ir 109 pastatai <sup>29</sup>
UAB „Vilniaus valda“	Daugiabučiai gyvenamieji namai Trinapolio g. 9A-E, Trinapolio g. 11 ir Trinapolio g. 11A-D <sup>30</sup>

Pagrindiniai šilumos kiekiai patiekti šilumos vartotojams iš pagrindinio šilumos gamintojo bei tiekėjo yra nurodomi 9 lentelėje už 2021 – 2022 m.

9 lentelė. AB „Vilniaus šilumos tinklai“ pagamintos ir vartotojams patiektos šilumos kiekiai

CŠT šilumos gamyba ir tiekimas	2021 m.		2022 m.	
	MWh	tne	MWh	tne
Šilumos gamybos įrenginiuose	1815611	156114,4	1473237	126675,6
Pirktą šilumą	1356513	116639,1	1370037	117802,0
Patiekta į tinklus	3172124	272753,6	2843274	244477,6
Šilumos tiekimo nuostoliai (iš viso)	378753	32566,9	356728	30673,1
Realizuota šilumos (iš viso):	2793370	240186,6	2486546	213804,5
Gyventojai:	1830041	157355,2	1635644	140640,1
šildymui	1193541	102626,1	1008815	86742,5
karštam vandeniui	300252	25817,0	290411	24970,9
cirkuliacijai	336247	28912,0	336418	28926,7
Biudžetinės organizacijos	513357	44140,8	443359	38122,0
Pramonė, kiti	450482	38734,5	408061	35086,0

<sup>26</sup> Vadovaujantis LR šilumos ūkio įstatymo 30 str. 2 d. Licencijas šilumos tiekėjui, tiekiančiam ne mažiau kaip 10 GWh šilumos per metus išduoda, jų galiojimą sustabdo, panaikina ir licencijuojama veiklą kontroliuoja Taryba. Licencijas mažiau šilumos tiekiančiam tiekėjui išduoda, sustabdo, panaikina ir licencijuojamą veiklą kontroliuoja savivaldybės institucija.

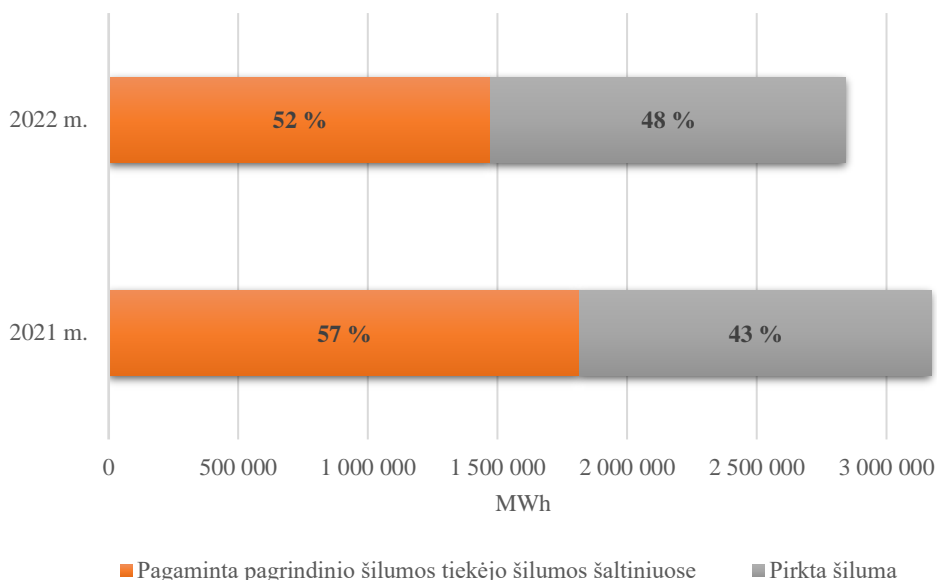
<sup>27</sup> Remiantis informacija: <https://www.vert.lt/siluma/Puslapiai/licencijavimas/licenciju-turetojai.aspx>

<sup>28</sup> Vilniaus šilumos tinklų duomenimis/informacija. Išduotos licencijos numeris: L4-ŠT-60

<sup>29</sup> Išduotos licencijos numeris: L4-ŠT-54.

<sup>30</sup> UAB „Vilniaus valda“ duomenimis/informacija.

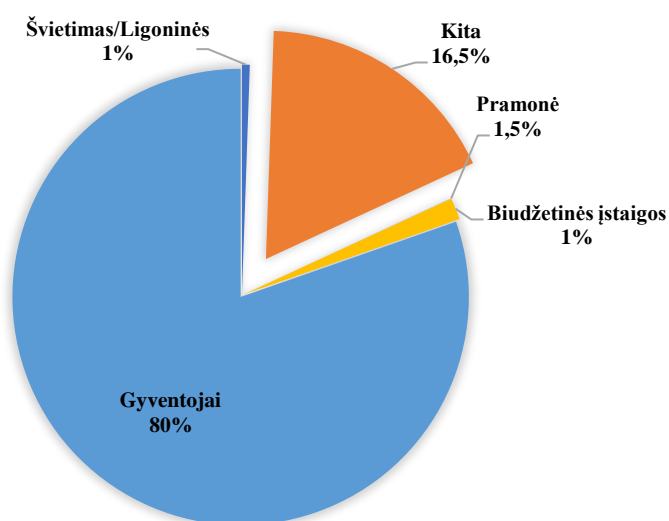
Pagrindiniai realizuotos šilumos kiekiai už 2022 m. lyginant su 2021 m. sumažėjo beveik 11 proc. 9 lentelė. Iš nepriklausomų šilumos gamintojų pirktos šilumos energijos kiekis ir toliau stabiliai augo 2 pav.



2 pav. Centralizuotas šilumos tiekimas Vilniaus miesto savivaldybėje 2021 ir 2022 m.

2022 m. pirktą šilumą iš NŠG tiekėjų vertinama kaip prie AIE dalies prisidedantis veiksnys, nes būtent didžioji dalis šilumos energijos NŠG tiekėjų yra gaminama iš biokuro. Verta paminėti, kad galutiniai šilumos suvartojimo kiekiai kito dėl svyruojančios aplinkos temperatūros, kitos šilumos gamybos struktūros CŠT sektoriuje.

Pagrindinio šilumos tiekėjo šilumos tiekimo pasiskirstymas 2022 m. pagal vartotojų grupes įvertintas procentinėmis dalimis pagal įmonės pateikiamą informaciją 3 pav.



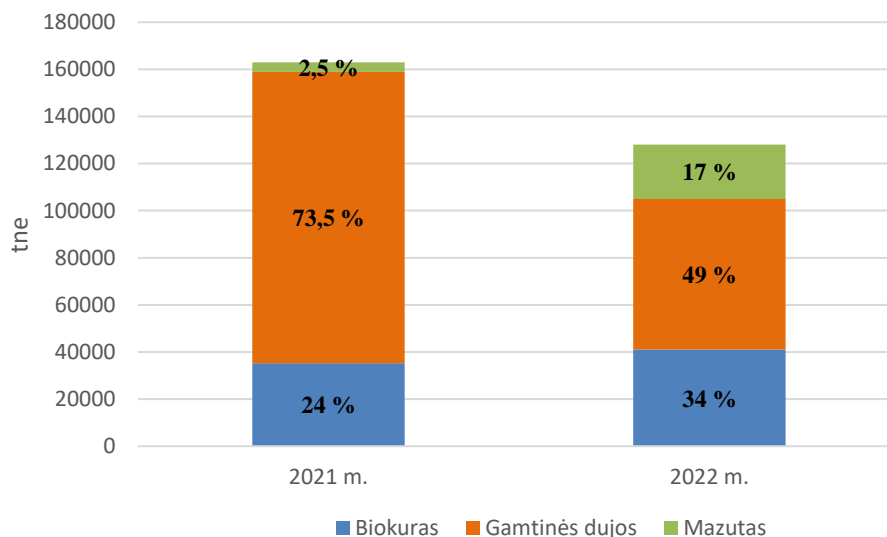
3 pav. Centralizuotai tiekiamos šilumos suvartojimo struktūra 2022 m. pagal vartotojų grupes.

2022 m., kaip ir ankstesniais 2021 m., didžiausia dalis šilumos buvo patiekta gyventojams.

### 2.3 Šilumos tiekėjo kuro balansas

2021 m. ir 2022 m. biokuras sudarė 24 proc. ir 34 proc. visų pagrindinio šilumos tiekėjo kuro sąnaudų ir likusi dalis 73,5 ir 49 proc. – gamtinės dujos, bei papildomai 2022 m. buvo naudojamas mazutas, kuris sudarė apie 17 proc. Biokuro dalis 2022 m. buvo viena iš didžiausių lyginant nuo 2019 m.<sup>31</sup> Detaliau procentinės dalys už 2021 – 2022 m. nurodomos 4 pav.

Iš visos Vilniaus miestui pateiktos šilumos 2022 metais 66 proc. sudarė šilumos energija, pagaminta iš atsinaujinančių išteklių, t.y. 10 proc. punktų daugiau nei 2021 m. (56 proc.).<sup>32</sup>



4 pav. Vilniaus miesto savivaldybės pagrindinio šilumos tiekėjo kuro balansas 2021 - 2022 m.

Savivaldybėje didžiausias centralizuotos šilumos tiekėjas yra AB „Vilniaus šilumos tinklai“, kuris bendrovės pateiktais duomenimis 2022 m. aptarnavo 208855 vnt. (10896433 m<sup>2</sup>) butų daugiabučiuose namuose, 380 vnt. (243553 m<sup>2</sup>) 1–2 butų individualius namus, 1044 vnt. (2361296 m<sup>2</sup>) biudžetinių organizacijų ir visuomeninius pastatus bei 1050 vnt. (2452225 m<sup>2</sup>) verslo įmonių ir kitus šildomus pastatus. Vertinant AB „Vilniaus šilumos tinklų“ pateiktą informaciją apie šildomus plotus 2021–2022 m., pastebima, kad bendras šildomas plotas 2022 m. sumažėjo 5,1 %, palyginti su 2021 m. šildytu plotu.

Atsižvelgiant į tai, kad UAB „Balterma ir ko“ ir UAB „Vilniaus valda“ aptarnauja mažiau nei 1 % Vilniaus miesto pastatų ploto, esminių pakeitimų jų valdomose CŠT sistemose 2021–2022 m. laikotarpyje nėra fiksuota.

Vadovaujantis Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos<sup>33</sup> interneto svetainėje viešai prieinama informacija, savivaldybėje 2021 m. veikė 8 nepriklausomi šilumos gamintojai, iš kurių 3 gamintojai yra reguliuojami („IDEX Zietelos“, UAB; „IDEX Paneriškių“, UAB; UAB „Kirtimų katilinė“ (reguliuojamas)<sup>34</sup>; „IDEX Pakalniškių“, UAB; AB „Grigeo“ (reguliuojamas); AB „Vilniaus baldai“, UAB „Forest investment“, UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“ (reguliuojamas). Visi nepriklausomi šilumos gamintojai savo pagamintą šilumos energiją tiekia į AB „Vilniaus šilumos tinklai“ valdomą integruotą šilumos tiekimo sistemą.

<sup>31</sup> AB „Vilniaus šilumos tinklai“ metinių ataskaitų duomenimis nuo 2019 m.

<sup>32</sup> AB „Vilniaus šilumos tinklai“ 2022 m. metinis pranešimas [https://www.chc.lt/data/public/uploads/2023/05/ifrs\\_vst\\_2023-lt.pdf](https://www.chc.lt/data/public/uploads/2023/05/ifrs_vst_2023-lt.pdf)

<sup>33</sup> <https://www.regula.lt/SiteAssets/siluma/N%C5%A0G+ap%C5%BEvalga+2021+m+20230306.pdf>

<sup>34</sup> Šilumos gamybos įrenginio statybai ar modernizavimui finansuoti yra pasinaudota finansine parama.

## 2.4 Šilumos tiekimas ir vartojimas savivaldybėje

Skaičiuojant šilumos tiekimą ir vartojimą CŠT savivaldybėje buvo vertinamas AB „Vilniaus šilumos tinklai“, UAB „Balterma ir ko“ ir UAB „Vilniaus valda“ vartotojams, prijungtiems prie jų valdomų CŠT sistemų, patiektas šilumos energijos kiekis 10 lentelė.

10 lentelė. Šilumos energijos kiekis, patiektas į CŠT sistemas ir suvartotas šilumos vartotojų, MWh<sup>35</sup>

Šilumos gamintojai ir jų pagaminta/patiekta šilumos energija	2021 m.	2022 m.
VŠT pagaminta šilumos energija	1815611	1473237
Iš NŠG nupirkta šilumos energija	1356513	1370037
VŠT šilumos energija, patiekta į tinklus, neįvertinus tiekimo nuostolių	3172124	2843274
<u>Bendrame skaičiuje:</u>	2791469	2473648
Gyventojai	1830041	1635644
Kitos įmonės	449973	407543
Savivaldybės įmonės	513357	443359
Valstybinės įmonės		
VŠT šilumos tiekimo nuostoliai ir šiluma savoms reikmėms	380654,8	369625,6
UAB „Balterma ir ko“ (gyventojams)	13286	11367
UAB „Vilniaus valda“ (gyventojams)	4088	2870
UAB „Vilniaus valda“ šilumos tiekimo nuostoliai	1308	918

Lietuvoje šilumos sektorius susideda iš centralizuoto šilumos tiekimo sistemos, kuriame veikia šilumos tiekėjai ir nepriklausomi šilumos gamintojai bei iš necentralizuoto šilumos tiekimo. Savivaldybėje šildymo rūšies pasirinkimui įtakos turi teritorijų planavimo dokumentai, kuriuose nurodoma, kokią energijos rūšį šildymui atitinkamoje miesto dalyje galima pasirinkti. Tai numato šilumos ūkio specialieji planai.

Iš viso CŠT 2022 m. Vilniaus m. savivaldybėje buvo patiekta 2,84 TWh šilumos energijos, tai 11 % mažiau nei buvo patiekta 2021 m. Šiems pokyčiams daugiausiai įtakos turėjo klimatinės sąlygos, ir dėl to sumažėjęs šilumos energijos poreikis.

Analizuojant esamą situaciją šilumos energetikos sektoriuje buvo vertinama Lietuvos statistikos departamento, AB „Vilniaus šilumos tinklai“, Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (toliau – VERT), Lietuvos energetikos agentūra (toliau – LEA) internetinėse svetainėse pateikta viešai prieinama informacija, taip pat nepriklausomų šilumos gamintojų pateikta informacija.

## 2.5 Šilumos gamyba šalyje

Remiantis viešai prieinama informacija<sup>36</sup>, 2021 m. šalyje veikė 25 nereguliuojami ir 18 reguliuojamų nepriklausomų šilumos gamintojų, kurie pagamino 3,549 TWh, t.y. iš kurių 83,6 % buvo pagaminti iš AEI ir 15,5 % iš atliekinės šilumos ir deginant atliekas pagal 11 lentelės duomenis.

<sup>35</sup> AB „Vilniaus šilumos tinklai“, UAB „Balterma ir ko“, UAB „Vilniaus valda“ pateikta informacija

<sup>36</sup> <https://www.regula.lt/SiteAssets/siluma/N%C5%A0G+ap%C5%BEvalga+2021+m+20230306.pdf>

**11 lentelė. Nepriklausomų šilumos gamintojų pagaminta šilumos energija šalyje, TWh**

Rodiklis	2021 m.
Šilumos gamyba	3,55
Atsinaujinantys energijos ištekliai	2,97
Iškastinis kuras	0,032
Kitas kuras	-
Atliekinė šiluma ir atliekos	0,55

Remiantis VERT duomenimis, bendras vidutinis CŠT sistemos galios poreikis šalyje 2021 m. sudarė 863,35 MW, nepriklausomiems šilumos gamintojams priklausančių jėgainių instaliuota galia sudarė 2072,35 MW, iš kurių tik 405,1 MW buvo realizuojama. Mažesnis galingumas išnaudojamas, nes didžioji dalis energijos gamintojų papildomai perka šilumos kiekius pagal atskirus poreikius. Išnaudojami galingumai ateityje galėtų būti didesni, kai tam atsirastų papildomi šilumos poreikiai ir superkami didesni šilumos kiekiai.

## 2.6 Nepriklausomi šilumos gamintojai

2021 m. Vilniaus miesto savivaldybėje veikė aštuoni nepriklausomi šilumos gamintojai (toliau - NŠG) Vidutinis Vilniaus miesto šilumos tiekimo sistemos poreikis 2021 m. buvo 221,8 MW, nepriklausomų šilumos gamintojų instaliuota galia 247,99 MW, o vidutinė realizuojama katilinių galia 152,8 MW. Vilniaus miesto savivaldybėje veikiančių NŠG parduotas šilumos energijos kiekis 2021 m pateiktas 12 lentelėje. Visa šilumos energija gaminama naudojant biokurą. Bendras NŠG 2021 m. pagamintas energijos kiekis sudarė 1338577,94 MWh (115096,9 tne).

**12 lentelė. Vilniaus miesto savivaldybėje veikiančių nepriklausomų šilumos gamintojų parduotas šilumos energijos kiekis 2021 m.**

Pavadinimas	Parduotas šilumos kiekis 2021 m. tūkst. MWh
UAB „IDEX Zietelos“	144,5
UAB „IDEX Paneriškių“	309,9
UAB „Kirtimų katilinė“	90,8
UAB „IDEX Pakalniškių“	128,5
AB „Grigeo“	30,9
AB „Vilniaus baldai“	12,8
UAB „Forest Investment“	278,2
UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“	343,1
<b>Iš viso, tūkst. MWh:</b>	<b>1338,6</b>
<b>Iš viso, tūkst. tne:</b>	<b>115,1</b>

2022 m. parengtame Vilniaus AIE plane kitų šilumos tiekėjų patiekta šilumos energija atskirai nebuvo nagrinėta, tačiau jų sunaudojamos gamtinės dujos buvo įskaičiuotos vertinant bendras dujų sąnaudas savivaldybėje. Atitinkamai šioje ataskaitoje už 2021 - 2022 m. UAB „Balterma ir ko“ bei UAB „Vilniaus valda“ sunaudotos gamtinės įskaičiuotos vertinant bendras dujų sąnaudas savivaldybėje.

## 2.7 Šilumos gamybos įrenginiai ir juose pagamintos šilumos energijos iš AIE dalies įvertinimas Vilniaus miesto savivaldybės CŠT sistemoje

Siekiant išsaugoti vartotojus, CŠT sistema turi būti kiek įmanoma maksimaliai efektyvi, t. y. naudoti bent 50 % AEI, arba 50 % atliekinės šilumos, 75 % kogeneracijos metu pagamintos šilumos arba 50 % tokios energijos ir šilumos derinio<sup>37</sup>. Pagrindinės šilumos gamybai naudojamo kuro apimtys nurodytos 13 lentelėje.

13 lentelė. Šilumos gamybos įrenginiai, kuriuose gaminama energija tiekiami į CŠT

Įmonė	Šilumos gamybos įrenginiai + ekonomaizeris, vnt.	Instaliuota galia, MW	Instaliuota šiluminė galia pagal kuro rūšį, MW			Iš AEI pagaminta šiluma. MWh (2021 m.)	Iš AEI pagaminta šiluma. MWh (2022 m.)	AEI dalis, %
			Biokuras	Dujos	Ekonomai-zeris <sup>38</sup>			
AB „Vilniaus šilumos tinklai“	96+6	1799	72	1694,1 <sup>39</sup>	32,9	409526	477948	(56/66) 40
UAB „Index Zietela“	2+1	25,0	19	0	6	144457	117032	100
UAB „Index Paneriškių“	2+2	51,4	39	0	12,4	309921	284477	100
UAB „Index Pakalniškių“	2+1	26,4	20	0	6,4	128492	129986	100
AB „Kirtimų katilinė“	2+1	23,3	16	0	4,75	99389	89805	100
AB „Grigeo“	2+1	12	10	0	2	30005	30458	100
AB „Vilniaus baldai“	3	8	8	0	0	12806	17025	100
UAB „Forest investment“	4 <sup>41</sup>	48,5	39	0	9,5	278152	332020	100
UAB „Balterma ir KO“	2+1 <sup>42</sup>	16,9	- <sup>43</sup>	16,9	0	4,67	6,47	0,06
UAB „Vilniaus valda“	2	4,13	0	4,13	0	-	-	0
UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“	3	90 <sup>44</sup>	90 <sup>45</sup>	0	0	343100 <sup>46</sup>	364000	100
<b>VISO:</b>	<b>120+13</b>	<b>2104,63</b>	<b>313</b>	<b>1715,13</b>	<b>73,95</b>	<b>1755852,67</b>	<b>1842757,47</b>	<b>-</b>

<sup>37</sup> Direktyvos 2012/27/ES 2 str. 41 d.

<sup>38</sup> Ekonomaizeris – įrenginys, kuris eksploatuojamas biokuro katilinėse, kai iš dūmų atgaunama apie 30 % šilumos kiekio t.y. paimama atliekinė šiluma esanti dūmuose.

<sup>39</sup> Rezervinis kuras – mazutas.

<sup>40</sup> 2021 m./2022 m.

<sup>41</sup> <http://forestenergy.lt/>

<sup>42</sup> Saulės kolektorių energijos dalis.

<sup>43</sup> Įmonė apie įrengtą saulės kolektorių galią informacijos nepateikė.

<sup>44</sup> Bendrai nurodinti galingumai: <https://www.vkj.lt/apie-mus/apie-jegaine/19#c-13/t-22>

<sup>45</sup> Bendra instaliuota atliekų ir biokuro deginimo katilų galia. <https://www.vkj.lt/doclib/a6sohgzcaxxx85ebcyprvfjaqpr8dw8>

<sup>46</sup> UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“ metinių ataskaitų duomenimis 2021 – 2022 m.

<https://www.vkj.lt/doclib/gcaj2ymbpqm47ukagp9p9mbdys51xmax>

Bendrai formuojant šilumos gamyboje naudojamo kuro apimtį, kai sumuojamas visų šilumos gamintojų naudojamas kuras Vilniaus m. savivaldybės CŠT sistemoje. Atskirai yra išskiriamos naudojamos kuro rūšys bei pagal 2021 – 2022 m. laikotarpyje naudotus kuro kiekius. Visos kuro rūšys ir sunaudoti kuro kiekiai yra pateikiami 14 lentelėje.

**14 lentelė. Šilumos gamybai naudojamo kuro apimtys centralizuotos šilumos gamintojų valdomuose gamybos įrenginiuose**

Kuro rūšis	2021 m.	2022 m.
Dujos, MWh	1457401,24	759698,01
Mazutas, tne <sup>47</sup>	4057,59	23135,48
Biokuras <sup>48</sup> , tne	35212,89	41096,16
Kitas kuras, t	42,66	38,94
Elektra <sup>49</sup> , MWh	58000	57000
Žymėtas dyzelinas, tne	72,64	625,82

Toliau remiantis išanalizuotais ir įvertintais duomenimis pagal pagamintus šilumos energijos kiekius tiek iš AEI dalies, tiek iš iškastinio kuro – pateikiama AIE procentinės dalies lentelė. Šioje lentelėje yra detalizuojami pagrindiniai pagamintos šilumos kiekiai pagal kuro rūšis pagrindinėse Vilniaus miesto katilinėse. Duomenys ir AEI procentinės dalies įvertinimas pateikiamas 15 lentelėje.

**15 lentelė. AEI procentinės dalies įvertinimas CŠT sektoriuje**

	2021 m.		2022 m.	
	MWh	tne	MWh	tne
Bendras šilumos suvartojimas	2791469,1	240023,1	2502081,1	215140,2
Šilumos nuostoliai	380654,9	32730,4	341192,9	29337,3
Bendras galutinis šilumos suvartojimas CŠT	3172124	272753,6	2852277	244477,6
Iš AEI pagaminta šiluma	1755852,67	150976,1	1842757,47	158448,6
<b>AEI dalis, %</b>	<b>55,35</b>		<b>64,61</b>	

### 3 Duomenys apie šilumos energijos vartotojus, kurie šiluma apsirūpina decentralizuotai

#### 3.1 Namų ūkių sektorius

Remiantis VĮ „Registų centro“ duomenimis<sup>50</sup>, Vilniaus miesto savivaldybės gyvenamasis fondas 2022 m. pabaigoje sudarė 43,1 mln. m<sup>2</sup>, iš kurių 17,9 mln. m<sup>2</sup> – daugiabučiai, 6,1 mln. m<sup>2</sup> – 1-2 butų gyvenamieji namai ir 0,9 mln. m<sup>2</sup> – namai įvairioms socialinėms grupėms, 4,2 mln. m<sup>2</sup> – administracinė paskirtis, 3,0 mln. m<sup>2</sup> – viešbučių paskirties, 6,3 mln. m<sup>2</sup> – gamybos paskirtis, 0,6 mln. m<sup>2</sup> – gydymo paskirties, 2,4 mln. m<sup>2</sup> – mokslo paskirties, 0,09 mln. m<sup>2</sup> – pagalbinės paskirties, 0,05 mln. m<sup>2</sup> – kita paskirtis, 1,1 mln. m<sup>2</sup> – sodų paskirties, 0,4 mln. m<sup>2</sup> – specialiosios, religinės paskirties. Bendras objektų skaičius 99940 vnt.

<sup>47</sup> Konvertavimas atliktas, kai 1 tne. = 11,63 MWh. sąlyginio energijos kiekio

<sup>48</sup> Pagal pateiktus šilumos tiekėjų kuro suvartojimų duomenis.

<sup>49</sup> Remiantis metinėmis 2021 – 2022 m. ataskaitomis. <https://www.vkj.lt/doclib/a6sohgzcaxxx85ebcyprvfjaqpr8dw8> UAB „Vilniaus šilumos tinklai“ 2021 – 2022 m. ataskaitomis.

Atmetus prie CŠT sistemos prijungtą plotą (pagrindinio šilumos tiekėjo t.y. UAB „Vilniaus šilumos tinklai“, UAB „Balterma ir ko“ bei UAB „Vilniaus valda“ aptarnaujamą plotą), apskaičiuotas ir įvertintas nepriklausančių CŠT šilumos vartotojų gyvenamasis plotas sudaro 9,7 mln. m<sup>2</sup> gyvenamojo ploto. Namų ūkiai, kurie neprijungti prie CŠT sistemos, šildymui naudoja gamtines dujas, šilumos siurblius, geoterminį šildymą, durpes, gazolį (skirtas kūrenimui), kietąjį kurą (malkas), akmenis anglis<sup>51</sup>.

Papildomai remiantis ir atsižvelgiant į VĮ „Statybos sektoriaus vystymo agentūra“ (toliau – SSVA<sup>52</sup>) viešai teikiamą informaciją, buvo įvertinti elektros energijos suvartojimai ir vėliau apskaičiuoti šilumos suvartojimai pagal pastatų energetinius sertifikatus, pastatų skaičius pagal atskirus šilumos šaltinius ir jų šildomą plotą.

Prie centralizuotos šilumos tiekimo tinklų neprijungti vartotojai Vilniaus mieste vartoja šilumą, pagamintą individualiuose šilumos gamybos įrenginiuose, naudojančiuose gamtines dujas, kietąjį arba skystąjį kurą. Informacija apie gamtinių dujų suvartojamą kiekį gauta iš AB „ESO“: 2021 – 2022 m. Vilniaus miesto savivaldybėje buvo paskirstyta 757355 MWh gamtinių dujų, didžiausią dalį suvartojo pramonės įmonės 16 lentelė. Neturint duomenų apie kitų kuro rūšių suvartojimą, įvertinimas atskiriems ūkio sektoriams atliktas darant prielaidas remiantis Vilniaus miesto savivaldybės taryboje patvirtintu Vilniaus AIE planu<sup>53</sup>.

16 lentelė. Vilniaus m. savivaldybėje 2021 - 2022 m. paskirstytas gamtinių dujų kiekis tūkst. m<sup>3</sup>

Metai	Vnt.	Miesto katilinės (energetika)	Namų ūkio	Žemės ūkis	Pramonės įmonės	Kita (paslaugos)	Viso
2021	m <sup>3</sup>	10988,5	88977,2	56200,8	32890,23	33189,4	<b>166101,6</b>
	MWh	102985	833901	526718	308249	311053	<b>1556716</b>
2022	m <sup>3</sup>	8018,9	80809,8	41803,6	29269,0	27360,7	<b>145500,3</b>
	MWh	75154	757355	391786	274311	256426	<b>1363639</b>

Remiantis VĮ „Registru centro“ duomenimis, 2022 m. Vilniaus mieste iš viso registruoti 65667 pastatai (be pagalbinio ūkio), kurių bendras plotas 42,9 mln. m<sup>2</sup>. Didžioji dalis šių pastatų (atmetus aptarnaujamus 208855 vnt. (10896433 m<sup>2</sup>) butų daugiabučiuose namuose, 380 vnt. (243553 m<sup>2</sup>) 1–2 butų individualius namus, 1044 vnt. (2361296 m<sup>2</sup>) biudžetinių organizacijų ir visuomeninius pastatus bei 1050 vnt. (2452225 m<sup>2</sup>) verslo įmones ir kitus šildomus pastatus.) šiluma apsirūpina decentralizuotai.

### 3.2 Galutinis energijos suvartojimas namų ūkiuose

2022 m. prie CŠT tinklų buvo neprijungti 31183 individualūs 1-2 butų namai ir 4712 daugiabučiai, bendras plotas atitinkamai 5,7 mln. ir 6,8 mln. m<sup>2</sup>. Palyginus VĮ „Registru centro“ pateiktus duomenis apie atitinkamos paskirties pastato bendrąjį plotą ir VĮ „Statybos sektoriaus vystymo agentūra“ pateiktus duomenis apie atitinkamos paskirties pastato šildomą plotą, nustatyta, kad gyvenamųjų pastatų šildomas plotas yra vidutiniškai 15% mažesnis<sup>54</sup> nei bendrasis pastato plotas. Tokiu būdu įvertinta, kad prie CŠT tinklų neprijungtų 1-2 butų individualių namų šildomas plotas sudarė 4,28 mln. m<sup>2</sup>, o daugiabučių – 5,1 mln. m<sup>2</sup>. Namų įvairioms soc. grupėms šildomas plotas – 0,5 mln. m<sup>2</sup>.

<sup>51</sup> Atskiros kuro rūšys pagal Lietuvos statistikos departamentą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize/>

<sup>52</sup> Informaciniai duomenys apie pastatus pagal PEN: [https://www.ssva.lt/registrai/pensreg/pensert\\_list.php](https://www.ssva.lt/registrai/pensreg/pensert_list.php)

<sup>53</sup> 2023 m. spalio 25 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-212.

<sup>54</sup> Remiantis VĮ „Registru centras“: <https://www.registrucentras.lt/p/1075#gra31> ir VĮ „Statybos sektoriaus vystymo agentūra“ duomenimis apie pastatų plotus: [https://www.ssva.lt/registrai/pensreg/pensert\\_list.php?q=\(IsdavimoD~lessthan-2022-12-31-date2\)\(Adresas-contains~Vilnius\)](https://www.ssva.lt/registrai/pensreg/pensert_list.php?q=(IsdavimoD~lessthan-2022-12-31-date2)(Adresas-contains~Vilnius))

Pagal CŠT vartotojų duomenis apskaičiuotos santykinės šilumos energijos sąnaudos namų ūkiuose: 1-2 butų individualiuose namuose – 187,58 kWh/m<sup>2</sup>, o daugiabučiuose – 151,05 kWh/m<sup>2</sup>. Į šį skaičių įtrauktos ir sąnaudos karštam vandeniui ruošti. Namų įvairioms soc. grupėms santykinės šilumos sąnaudos prilygintos daugiabučių sąnaudoms. Apskaičiavus ir pritaikius santykinės CŠT vartotojų šilumos energijos sąnaudas įvertintas šilumos energijos poreikis prie CŠT neprijungtuose gyvenamuosiuose namuose 17 lentelė.

**17 lentelė. Prie CŠT tinklų neprijungtų gyvenamųjų namų šilumos energijos poreikis 2022 m. MWh**

	<b>Daugiabučiai</b>	<b>1-2 butų individualūs namai</b>	<b>Namai soc. grupėms</b>	<b>Gyvenamieji namai iš viso</b>
Bendras šilumos energijos suvartojimas, MWh	770355	802842,4	75525	<b>1648722,4</b>

AB „ESO“ duomenimis, buitiniams vartotojams 2022 m. buvo paskirstyta 757355 MWh gamtinių dujų ir 584006 MWh elektros energijos. Lietuvos Statistikos departamento 2018 m. atlikto stebėsenos tyrimo duomenimis 65,9 % bendro gamtinių dujų suvartojimo skiriama šildymui, o 10,8 % – karštam vandeniui ruošti. Tuo tarpu elektros energijos šildymui suvartojama 5,43 %, o karštam vandeniui ruošti 5,0 % visos suvartojamos elektros energijos.

Tokiu būdu įvertinta, kad prie CŠT tinklų neprijungtuose namų ūkiuose šilumos gamybai suvartota 581648,6 MWh gamtinių dujų ir 83512,9 MWh elektros energijos.

Vadovaujantis atliktais statistiniais namų ūkių kuro ir energijos vartojimo tyrimais, daroma prielaida, kad 90 % galutinio kuro ir energijos suvartojimo, kurio nepadengia gamtinės dujos ir elektros energija, sudaro biokuras. Likusi dalis (10 %) yra padengiama naudojant kitą iškastinį kurą (ne gamtines dujas). Galutinis kuro ir energijos balansas prie CŠT tinklo neprijungtuose namų ūkiuose pateiktas 18 lentelėje.

Pagal VĮ „Statybos sektoriaus vystymo agentūra“ duomenis nustatyta, kad Vilniaus m. yra įrengti 2666 šilumos siurbliai gyvenamosios paskirties pastatuose, bendrai šilumos energijos gamybai suvartojantys 12450,6 MWh elektros energijos.

**18 lentelė. Galutinis kuro ir energijos suvartojimas šilumos ir karšto vandens gamybai namų ūkiuose, neprijungtuose prie CŠT sistemų savivaldybėje 2022 m., MWh**

	<b>Gamtinės dujos</b>	<b>Elektra</b>	<b>Šilumos siurbliai**</b>	<b>Biokuras</b>	<b>Akmens anglis</b>	<b>Iš viso</b>
Šilumos poreikis	581648,6	83512,9	4150,2	98205,5	10911,7	<b>777954,0</b>
Kuro suvartojimas įvertinant kuro konversijos efektyvumą*	581648,6	83512,9	12450,6	130940,8	13639,7	<b>820767,8</b>

\* – naudoti kuro konversijos efektyvumo rodikliai: gamtinės dujos ir elektros energija – 1, medienos kuras – 0,75, akmens anglis – 0,8. \*\* – šilumos siurblių pagaminta energija apskaičiuota taikant SCOP reikšmę 3.

### 3.3 Galutinis energijos suvartojimas paslaugų sektoriuje

2022 m. Statistikos departamento duomenimis bendrai buvo įregistruoti 33707 ūkio subjektai, iš jų 569 – paslaugų sektoriaus įmonės neprijungtos prie CŠT: administracinės,

gydymo, mokslo, kultūros, ugdymo įstaigos ir kt. Neturint informacijos apie prie CŠT tinklų neprijungtų paslaugų sektoriaus pastatų plotą, bendras energijos poreikis įvertinamas pagal CŠT vidutinės santykinės šilumos sąnaudas vienam objektui (atsižvelgiant į pastato paskirtį). Įvertinta, kad prie CŠT neprijungtų paslaugų sektoriaus objektų šilumos poreikis 2022 m. siekia 266938 MWh 19 lentelė.

Vadovaujantis AB „ESO“ duomenimis, Vilniaus m. savivaldybės paslaugų sektoriuje suvartota 256426 MWh gamtinių dujų.

Neturint duomenų apie kuro sąnaudų struktūrą paslaugų sektoriuje, daroma prielaida, kad likusi šilumos poreikio dalis, nepadengta gamtinėmis dujomis, patenkinama naudojant šilumos siurblius ir dalį biokuro. Didžioji dalis šilumos, pagaminta šilumos siurbliais: pagal VĮ „Statybos sektoriaus vystymo agentūra“ duomenis nustatyta, kad Vilniaus m. paslaugų sektoriuje yra įrengti 198 šilumos siurbliai, bendrai suvartojantys 18533,6 MWh elektros energijos.

Biokuro suvartojami kiekiai įvertinti proporcingai Lietuvos paslaugų sektoriaus sąnaudoms. Įvertinti kiekiai pateikti 19 lentelėje.

**19 lentelė. Prie CŠT tinklų neprijungtų vartotojų šilumos energijos suvartojimas paslaugų sektoriuje 2021 – 2022 m., MWh\***

		<b>Gamtinės dujos</b>	<b>Biokuras</b>	<b>Šilumos siurbliai**</b>	<b>Iš viso</b>
<b>2022 m.</b>	Šilumos poreikis paslaugų sektoriuje	256426	4334,1	6177,9	<b>266938,0</b>
	Kuro suvartojimas paslaugų sektoriuje įvertinant kuro konversijos efektyvumą*	256426	5778,8	18533,6	<b>280738,4</b>
<b>2021 m.</b>	Šilumos poreikis paslaugų sektoriuje	311053	4235,3	3869,0	<b>319157,3</b>
	Kuro suvartojimas paslaugų sektoriuje įvertinant kuro konversijos efektyvumą*	311053	5647,1	11607,0	<b>328307,1</b>

\* – įvertinta naudojant kuro konversijos efektyvumo rodiklius: gamtinės dujos – 1, medienos kuras – 0,75, akmens anglis – 0,8. \*\* – šilumos siurblių pagaminta energija apskaičiuota taikant SCOP reikšmę 3.

Paslaugų sektoriui priskirtina ir Vilniaus miesto nuotekų valykloje surenkamų nuotekų paruošimas galutiniam produktui. Remiantis viešai teikiama informacija<sup>55</sup> už 2022 m. iš UAB „Vilniaus vandenys“ buvo surinkta ir paruošta apie 11500 m<sup>3</sup> nuotekų dumblo granulių gamybai. Remiantis suteiktais taršos leidimais (toliau - TL<sup>56</sup>) už 2021 m. įmonėje buvo pasigaminta apie 5200,0 tūkst. m<sup>3</sup> biodujų t.y. 54860 MWh biodujų energijos.

Nuotekų valykloje 2022 m. iš surinktų nuotekų buvo pagaminta apie 3700 tonų nuotekų dumblo granulių. Dumblo granulių gamybos įrenginiuose 2022 m. pagamintame granulių kiekyje buvo 3600 tonų sausųjų medžiagų būtent iš tam paruošto nuotekų dumblo, tai sudaro 97,6 procentus bendro galutinio kiekio.

### **3.4 Galutinis energijos suvartojimas pramonės sektoriuje**

Statistikos departamento duomenimis, Vilniaus mieste buvo registruotos 2311 pramonės įmonės. Didžiausios įmonės vykdo veiklą tekstilės, maisto, metalo ir metalinių gaminių gamybos ir gėrimų, elektronikos gamybos sektoriuose. Daliai pramonės įmonių šiluma tiekama iš CŠT tinklų: AB „Vilniaus šilumos tinklai“ šilumos energija aprūpina 827

<sup>55</sup> UAB „Vilniaus vandenys“ veiklos ataskaita už 2022 m. <https://www.vv.lt/wp-content/uploads/2023/05/2022-metai-1.pdf>

<sup>56</sup> TL – taršos leidimas. Viešas registras: <https://old.gamta.lt/files/Paraiska%20Tarsos%20leidimui.pdf>

pramonės objektų (laikoma, kad įmonės). Likusios 1484 pramonės įmonės šiluma apsirūpina individualiai.

Dalis didžiausių savivaldybėje pramonės įmonių teikia duomenis Aplinkos apsaugos agentūrai apie į atmosferą išmetamus teršalus. Vadovaujantis gauta ir surinkta bei viešai prieinama informacija apie pramonės įmonių katilinėse naudojamą kuro rūšį nustatyta, kad dauguma įmonių naudoja gamtines dujas ir tik pavienės įmonės turi biokuro katilines, viena iš tokių AB „Vilniaus baldai“.

Atskirai AB „Vilniaus šilumos tinklai“ ir UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“ per metus pagamina apie 115000 MWh<sup>57</sup> ir 104000 MWh<sup>58</sup> elektros energijos iš biokuro 20 lentelė. Dalis šios pagamintos elektros energijos yra sunaudojama savo reikmėms, o likusi dalis perduodama į bendrus elektros tinklus.

**20 lentelė. Iš biokuro pagamintos elektros energijos gamybos kiekiai Vilniaus m. sav. 2021 – 2022 m. duomenimis**

<b>Pavadinimas</b>	<b>2021 m. Pagaminama energijos (elektros energijos<sup>59</sup>) MWh</b>	<b>2022 m. Pagaminama energijos (elektros energijos<sup>60</sup>) MWh</b>
<b>AB „Vilniaus šilumos tinklai“</b>	101000	115000
<b>UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“</b>	87000	104000

Informacijos apie likusių pramonės įmonių individualias katilines bei prie CŠT tinklų neprijungtų pramonės sektoriaus pastatų plotą, bendras energijos poreikis įvertinamas pagal CŠT vidutines santykinės šilumos sąnaudas vienam objektui (342,8 MWh/obj.). Įvertinta, kad prie CŠT neprijungtų pramonės sektoriaus objektų šilumos poreikis 2022 m. siekė 508863,2 MWh., o 2021 m. sudarė apie 495628,6 MWh.

Didžioji dalis pramonės įmonių šiluma apsirūpina degindamos gamtines dujas, biokurą bei naudojančios šilumos siurblius. Vadovaujantis AB „ESO“ duomenimis Vilniaus miesto savivaldybės pramonės sektoriaus įmonėse 2022 m. suvartota 274311 MWh gamtinių dujų.

Pagal VI „Statybos sektoriaus vystymo agentūra“ duomenis nustatyta, kad Vilniaus m. 2022 m. buvo įrengti 40 šilumos siurblių pramonės įmonėse, bendrai šilumos energijos gamybai suvartojantys 5866,2 MWh elektros energijos ir pagaminantys apie 1955,4 MWh šilumos energijos<sup>61</sup>. Šilumos siurblių suvartota elektros energija įskaičiuota į bendrą suvartojimą 4 skyriuje.

Kadangi pramonės sektoriui paskirstytų gamtinių dujų kiekis pilnai nepadengia apskaičiuoto šilumos energijos poreikio, laikoma, kad visas kitas poreikis patenkinamas biokuru ir šilumos siurbliais, kitos rūšies kuras nenaudojamas 21 lentelė.

<sup>57</sup> Elektros gamyba pagal 2022 m. biokuro kiekio sunaudojimus.

<sup>58</sup> Remiantis 2022 m. metiniu pranešimu. <https://www.vkj.lt/doclib/a6sohgzcaxxx85ebcyprvfjaqpr8dw8>

<sup>59</sup> AB „Vilniaus šilumos tinklai“ ir UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“ 2021 m. duomenimis.

<sup>60</sup> AB „Vilniaus šilumos tinklai“ ir UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“ 2022 m. duomenimis.

<sup>61</sup> Apskaičiuota naudojant šilumos siurblių SCOP reikšmę 3.

**21 lentelė. Prie ČŠT tinklų neprijungtų vartotojų šilumos energijos suvartojimas pramonės sektoriuje 2022 m., MWh**

	Gamtinės dujos	Biokuras	Šilumos siurbLIAI**	Iš viso
Šilumos poreikis pramonės sektoriuje	274311	232596,8	1955,4	<b>508863,2</b>
Kuras pagal konversijos efektyvumą*	274311	244838,7	5866,2	<b>525015,9</b>

## 4 Duomenys apie energijos suvartojimus ir AIE infrastruktūrą transporto sektoriuje

### 4.1 Galutinis energijos suvartojimas transporto sektoriuje

SI „Vilniaus planas“ skelbia duomenis apie Vilniaus mieste fiksuojamus transporto srautus<sup>62</sup>. Papildomai remiantis VI „Regitra“ duomenimis ir vadovaujantis Vilniaus miesto AIE plane vertinta transporto srautų stebėseną ir transporto ridos tendencijomis buvo įvertinta TP kuro suvartojimas.

22 lentelėje pateikti susisteminti duomenys apie transporto priemonių skaičių Vilniaus mieste pagal tipus 2022 metais.

**22 lentelė. Transporto priemonių pasiskirstymas Vilniaus mieste pagal tipus ir tik elektros energiją naudojančių TP skaičius 2022 m.**

Transporto priemonių kategorija	Vnt. 2022 m.	% 2022 m.	Elektros energiją naudojančių TP, vnt.
TP kroviniams vežti (N <sup>63</sup> )	37130	10,12	111
TP keleiviams vežti (lengvieji automobiliai; M)	313930	85,54	3441
Dviratės, triratės bei keturratės TP (L)	14194	3,87	305
TP keleiviams vežti (autobusai; M)	1735	0,47	270
<b>Iš jų viešasis transportas</b>	468	0,13	181
<b>Viso:</b>	<b>366999</b>	-	<b>4027</b>

Vilniaus miesto savivaldybėje šiuo metu yra įrengtos 296 pagrindinės keturių tipų galingumų<sup>64</sup> elektromobilių įkrovimo stotelės, kurių bendras galingumas bei kita papildoma specifikacija yra pateikiama 23 lentelėje žemiau. Iš viso bendro skaičiaus tik apie 230 įkrovimo stotelių vietų yra viešo tipo.

**23 lentelė. Vilniaus mieste esamų elektromobilių įkrovimo stotelių specifikacijos 2022 m.**

Įrengimo būklė/metai	Stotelių sk.	Vietų sk. įkrovimui	Galingumas, kW
Įrengta	4	17	149
Įrengta	24	>192	49
Įrengta	31	>83	22
Įrengta	238	>399	< 22

Visos kitos elektromobilių ir (arba) vandenilio kurą naudojančios įkrovimo stotelės, kurios numatomos įrengti iki 2030 m. planuojamos elektrinio tipo ir (arba) vandenilio tipo, kadangi

<sup>62</sup> SI „Vilniaus planas“ transporto srautų duomenys.

<https://portal.sisp.lt/portal/apps/webappviewer/index.html?id=43930ae997c1452a8db631a2aac31b15>

<sup>63</sup> N, M, L. Transporto priemonių klasifikavimas. Kategorija N – variklio varoma transporto priemonė, turinti ne mažiau kaip keturis ratus ir skirta kroviniams vežti. Kategorija M – variklio varoma transporto priemonė, turinti ne mažiau kaip keturis ratus ir skirta keleiviams vežti. Kategorija L – transporto priemonės, turinčios mažiau kaip keturis ratus. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.332547/asr>

<sup>64</sup> Įkrovimo galios didesnės nei 149 kW, 49 kW, 22 kW ir mažesnės kaip 22 kW. <https://www.plugshare.com/location/391899>

Vilniaus m. savivaldybė yra pradėjusi rengti vandenilio panaudojimo galimybių studijas. TP kuro suvartojimai pateikiami 24 lentelėje.

**24 lentelė. Kelių transporto priemonių skaičius ir degalų suvartojimas Vilniuje 2022 m<sup>65</sup>.**

Kuro rūšis <sup>66</sup>	TP skaičius vnt.	%	Degalų suvartojimas m <sup>3</sup>	Degalų suvartojimas MWh
Benzinas	122958	33,50	110500	995605
Dujos <sup>67</sup>	72	0,02	27000	192924
Hibridinė – benzinai <sup>68</sup>	38236	10,42	5735	51213,55
Hibridinė – dyzelinas	1469	0,40	220	2215,40
Dyzelinas	198498	54,09	224700 <sup>69</sup>	2260482
Elektra (MWh)	4127	1,12	-	20000 <sup>70</sup> (4875) <sup>71</sup>
SGD	154	0,04	5500000 <sup>72</sup>	51535
Viso:	<b>366999</b>	-		<b>3578849,95</b>

Vertinama, kad gamtinės dujos vartojamos daugiausiai tik viešajame transporte. 2022 m. UAB „Vilniaus viešasis transportas“ pradėjo pirkimo procedūras 50 vnt. naujų troleibusų, o parko plėtrai ir jo atnaujinimui Vilniaus miesto savivaldybėje buvo priimta ir numatyta bei suteiktos galimybės papildomus 159 vnt. troleibusų su autonomine rida, todėl vertinam, kad elektros suvartojimas ateityje išaugs, o dyzelino – atitinkamai sumažės. Tai turės teigiamo įtakos AIE procentui transporto sektoriuje.

## 5 Duomenys apie elektros energijos vartojimus Vilniaus miesto savivaldybėje

### 5.1 Elektros energijos vartojimas

Duomenys apie elektros energijos suvartojimą Vilniaus mieste pateikiami 25 lentelėje. Sektoriai išskirti pagal AB „ESO“ duomenis: buitinis (namų ūkiai) ir komercija (verslas, įstaigos, įskaitant miesto gatvių apšvietimą).

Informacija apie gatvių apšvietimui sunaudojamą elektros energijos kiekį už 2021 m. papildomai yra gauta iš Vilniaus m. savivaldybės Energetikos skyriaus, o pilnai dar neturint apskaitytos informacijos už gatvių apšvietimą 2022 m. yra vertinamas procentaliai didesnis suvartojimas nuo bendrai padidėjusio elektros energijos vartojimo savivaldybėje.

<sup>65</sup> Remiantis AIE Plano priedais ir Vilniaus miesto savivaldybės transporto šrautų žemėlapiu:

<https://portal.sisp.lt/portal/apps/webappviewer/index.html?id=43930ae997c1452a8db631a2aac31b15>

<sup>66</sup> Hibridinių transporto priemonių degalų sąnaudos apskaičiuotos apytiksliai įvertinus vieno automobilio metinę ridą mieste (apie 8 km/d., t.y. apie 3000 km/metus) ir degalų sąnaudas (5 l/100 km benzino arba dyzelino). Papildomai remtasi atlikto Vilniaus AIE plano tendencijomis ir transporto šrautų analize:

<https://portal.sisp.lt/portal/apps/webappviewer/index.html?id=43930ae997c1452a8db631a2aac31b15>

<sup>67</sup> Įskaitant ir hibridines rūšis, kai papildoma kuro rūšis yra dujos

<sup>68</sup> Benzinai/elektra, benzinai/etanolis

<sup>69</sup> Tame skaičiuje UAB „Vilniaus viešasis transportas“ pateikti kuro suvartojimo duomenys.

<sup>70</sup> UAB „Vilniaus viešasis transportas“ pateikti elektros suvartojimo duomenys.

<sup>71</sup> Elektros energijos suvartojimai TP išskyrus viešajame transporte.

<sup>72</sup> UAB „Vilniaus viešasis transportas“ pateikti kuro suvartojimo duomenys.

**25 lentelė. Galutinis elektros energijos suvartojimas Vilniaus m. 2021-2022 m.**

	Suvartotas energijos kiekis MWh		Energijos dalis %
	2021 m.	2022 m.	2022
Buitis (namų ūkiai)	587596,7	584006,6	27,49
Pramonė (juridiniai asmenys)	1519629,0	1540385,6	72,51
<b>Tame skaičiuje:</b>			
Gatvių apšvietimas	11500,0 <sup>73</sup>	11593,7	0,55
Nuostoliai tinkluose <sup>74</sup>	126433,5	133836,7	6,30
<b>Viso:</b>	<b>2107225,7</b>	<b>2124392,2</b>	

Pagal gautus duomenis gatvių apšvietimui 2021 m. buvo suvartota 11500,0 MWh elektros energijos. Laikantis panašaus vartojimo intensyvumo gatvių apšvietimui yra daroma prielaida, kad jis išliko panašus pagal ankstesnių metų suvartojimo tendencijas.

Perduodant ir skirstant elektros energiją susidaro nuostoliai, kurių dydis elektros energijos tinkluose Statistikos departamento duomenimis 2021-2022 m. vidutiniškai sudarė 6,3 % galutinio suvartojimo. Daroma prielaida, kad nuostolių proporcijos Vilniaus mieste yra tokios pat, kaip ir visos šalies mastu.

**26 lentelė. Galutinis elektros energijos suvartojimas Vilniaus mieste 2021-2022 m. (įskaitant elektros energijos nuostolius tinkluose)**

	Suvartotas energijos kiekis MWh	
	2021 m.	2022 m.
Buitis (namų ūkiai)	587596,7	584006,6
Pramonė (juridiniai asmenys)	1519629,0	1540385,6
<b>Viso:</b>	<b>2233659,2</b>	<b>2135985,9</b>

## 6 Galutinis energijos suvartojimas Vilniaus miesto savivaldybėje pagal pagrindinius sektorius

### 6.1 Bendras galutinis energijos suvartojimas savivaldybėje

Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme bendrasis galutinis energijos suvartojimas apibrėžiamas kaip energijos tikslais pramonei, transportui, namų ūkiams, paslaugų sektoriui (įskaitant viešąsias paslaugas), žemės ūkiui, miškininkystei ir žuvininkystei tiekiamų energijos produktų suvartojimas, įskaitant elektros ir šilumos energijos, kurią elektros ir šilumos energijos gamybai sunaudoja energetikos sektorius, suvartojimą ir elektros bei šilumos energijos nuostolius paskirstymo ir perdavimo proceso metu.

Bendrasis galutinis energijos suvartojimas 2022 m. pateikiamas 27 lentelėje kaip skyriaus apibendrinimas.

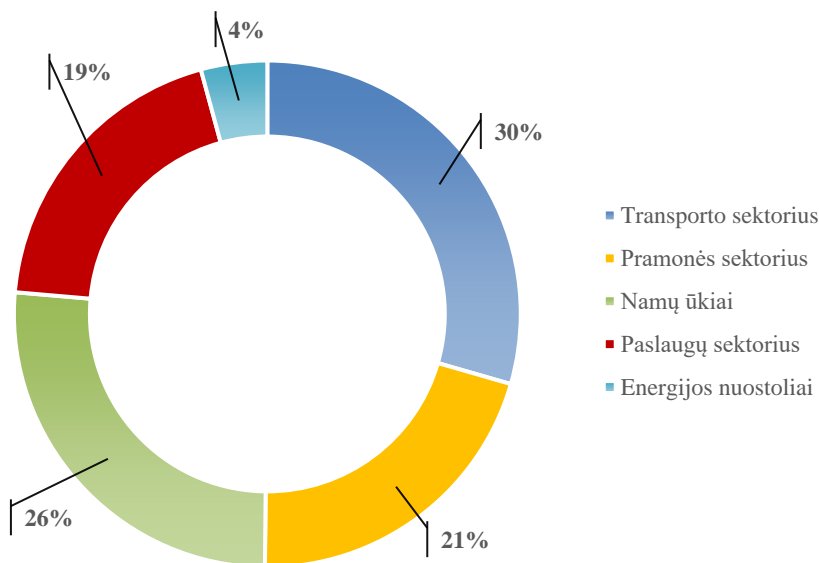
<sup>73</sup> Vadovaujantis SĮ „Vilniaus planas“ gautais duomenimis.

<sup>74</sup> Atsižvelgiant į tai, kad tinklų operatoriai nedisponuoja informacija apie savivaldybėje patirtus technologinius nuostolius, šie nuostoliai nustatyti proporcingai visos šalies technologiniams nuostoliams, įvertinant elektros energijos suvartojimą savivaldybėje, lyginant su visu elektros energijos suvartojimu šalyje.

**27 lentelė. Bendras galutinis energijos suvartojimas Vilniaus m. savivaldybėje, MWh**

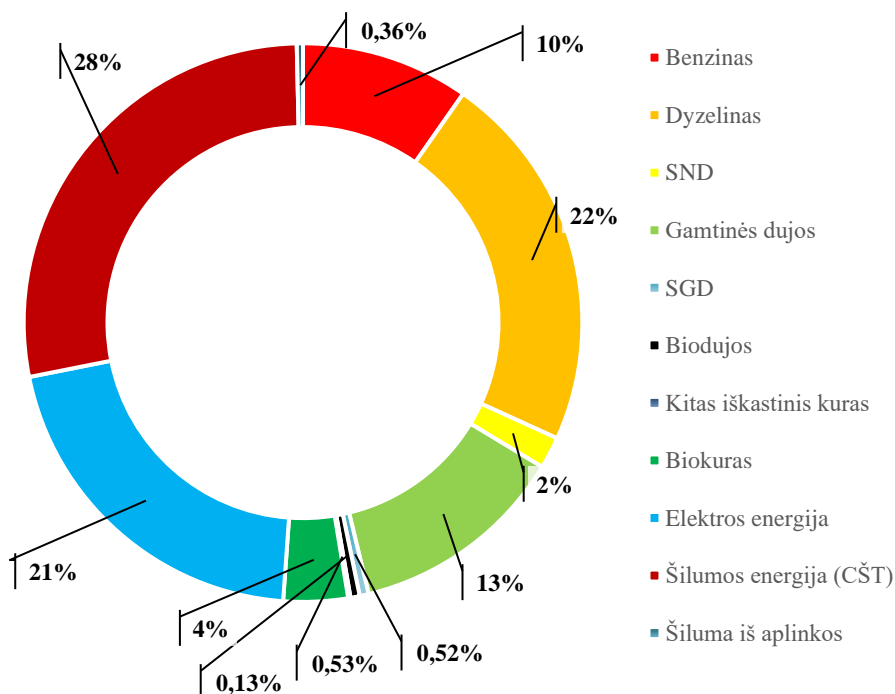
<b>Energijos išteklių rūšis</b>	<b>Transporto sektorius</b>	<b>Pramonės sektorius</b>	<b>Namų ūkiai</b>	<b>Paslaugų sektorius</b>	<b>Energijos nuostoliai</b>	<b>Iš viso</b>	<b>Kuro dalis, %</b>
Benzinas	995605	0	0	0	0	<b>995605</b>	<b>10</b>
Dyzelinas	2260482	0	0	0	0	<b>2260482</b>	<b>22</b>
SND	192924	0	0	0	0	<b>192924</b>	<b>2</b>
Gamtinės dujos	0	274311	757355	256426	0	<b>1288092</b>	<b>13</b>
SGD	51535	0	0	0	0	<b>51535</b>	<b>0,5</b>
Biodujos	0	0	0	54860	0	<b>54860</b>	<b>0,5</b>
Kitas iškastinis kuras	0	0	13639,7	0	2045,9	<b>13639,7</b>	<b>0,13</b>
Biokuras	0	244838,7	130940,8	5778,8	0	<b>381558,3</b>	<b>4</b>
Elektros energija	22649	23403,2	584006,6	1540385,6	133836,7	<b>2170444,4</b>	<b>21</b>
Šilumos energija (CŠT)	0	407543	1635644	443359	369625,6	<b>2843274</b>	<b>28</b>
Šiluma iš aplinkos	0	5866,2	12450,6	18533,6	0	<b>36850,4</b>	<b>0,36</b>
<b>Iš viso:</b>	<b>3523195</b>	<b>2473462,5</b>	<b>3134036,7</b>	<b>2319343</b>	<b>505508,2</b>	<b>10243212,5</b>	

Kuro ir energijos sąnaudos pagal vartojimo sektorius pateiktos 5 pav. Daugiausia energijos išteklių suvartojama transporto (30 %) ir namų ūkio (26 %) sektoriuose.



5 pav. Vilniaus m. savivaldybėje naudojamų kuro ir energijos išteklių struktūra pagal vartojimo sektorius

Naudojamų energijos išteklių pasiskirstymas pagal kuro ir energijos rūšis pateiktas 6 pav. Daugiausia energijos suvartojama CŠT (28 %), dyzelino (22 %) ir elektros energijos (21 %) pavidalais.



6 pav. Vilniaus m. savivaldybėje naudojamų kuro ir energijos išteklių struktūra pagal kuro rūšis

## 7 Atsinaujinančių energijos išteklių apimčių nustatymas

### 7.1 AIE naudojimas centralizuoto šilumos tiekimo (toliau – CŠT) sistemose

Duomenys apie AB „Vilniaus šilumos tinklai“ patiektą šilumos kiekį į Vilniaus miesto centralizuotą šilumos tiekimo sistemą, pagal naudojamo kuro pasiskirstymą 2022 m. pateikti 28 lentelėje.

28 lentelė. Vilniaus miesto CŠT sistemoje naudojamo kuro struktūra 2022 m.

	Patiektas į tinklus šilumos kiekis MWh	Tame sk. biokuru ir kitais AEI MWh	AEI dalis, %
AB „Vilniaus šilumos tinklai“	1473237	477948	34 %
UAB „Idex Baltic“ katilinės Vilniuje <sup>75</sup>	531495	531495	100 %
AB „Kirtimų katilinė“	89805	89805	100 %
AB „Grigeo“	30458	30458	100 %
AB „Vilniaus baldai“	17025	17025	100 %
UAB „Forest investment“	332020	332020	100 %
UAB „Balterma ir KO“	11367	6,47	0,06 %
UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“	364000	364000	100 % <sup>76</sup>
UAB „Vilniaus valda“	2870	-	0 %
<b>Viso:</b>	<b>2852277</b>	<b>1842757</b>	<b>64,61 %</b>

Lygiagrečiai toliau yra vykdomas ir plėtojamas UAB „Vilniaus kogeneracinės jėgainės“ biokuro katilinės ir biokuro ruošos ūkio plėtra. Pagrindinis tikslas - pastatyti 169 MW šilumos ir 73 MW elektros galios jėgainę, atitinkančią visus pagrindinius aplinkosauginius reikalavimus. Įgyvendinus šį projektą pilna apimtimi bus reikšmingai padidinta AIE dalis tiek šilumos gamyboje, tiek ir elektros energijos generacijoje.

### 7.2 AIE naudojimas šildymui CŠT nepriklausančiuose namų ūkiuose

Kuro ir energijos naudojimas šildymui Vilniaus miesto CŠT sistemai nepriklausančiuose namų ūkiuose pateiktas 29 lentelėje (pagal 3.2 skyriuje atliktus skaičiavimus).

<sup>75</sup> Pagrindinės katilinės: UAB „Idex Zietela“, UAB „Idex Paneriškių“, UAB „Idex Pakalniškių“.

<sup>76</sup> Remiantis metinėmis ataskaitomis ir deklaruotais šilumos pardavimais:

[https://e.baltpool.eu/heat/?ti=3800007&bp=h\\_declared\\_data&hsy\\_id=7&month=2022-01](https://e.baltpool.eu/heat/?ti=3800007&bp=h_declared_data&hsy_id=7&month=2022-01)

**29 lentelė. AIE sąnaudos CŠT sistemai nepriklausančiuose namų ūkiuose 2022 m.**

Energijos išteklių rūšis	Suvartojamos energijos kiekis MWh	Sąlyginio kuro sąnaudos MWh*
Gamtinės dujos	581648,6	581648,6
Elektra**	83512,9	83512,9
Šilumos siurbLIAI	4150,2	12450,6
Biokuras	98205,5	130940,8
Akmens anglis	10911,7	13639,7
Viso	<b>777954,0</b>	<b>820767,8</b>
AEI dalis MWh		<b>226904,3</b>
AEI dalis %		<b>27,60</b>

\* – naudoti kuro konversijos efektyvumo rodikliai: gamtinės dujos ir elektros energija – 1, medienos kuras – 0,75, akmens anglis – 0,8. \*\* – AEI dalis šildymui suvartojamoje elektros energijoje apskaičiuota pagal 18 lentelės duomenis.

### 7.3 Elektros energijos gamyba savivaldybėje iš atsinaujinančių energijos išteklių

Vilniaus m. savivaldybėje elektra iš AEI gaminama tiek saulės elektrinėse, hidroelektrinių pagalba, tiek ir biomasės įrenginiuose<sup>77</sup>. Visose šiose elektrinėse bendras į elektros tinklus patiektas elektros energijos kiekis 2022 metais buvo 201085 MWh. 3.4 skyriuje įvertinta, kad 2022 m. iš Vilniaus mieste esančių biokuro elektrinių buvo pagaminta bendrai apie 219000 MWh elektros energijos t.y. 104000 MWh UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“, 115000 MWh AB „Vilniaus šilumos tinklai“. Dalis pagamintos elektros energijos buvo sunaudota bendroms katilinių reikmėms. Vilniaus m. savivaldybėje nėra gamintojų, kurie elektros energijos gamybai naudotų vėjo energiją. Tad 2022 m. iš Vilniaus m. savivaldybėje esančių biomasės įrenginių<sup>78</sup> buvo pagaminta ir į elektros tinklus perduota apie 97085 MWh elektros energijos.

Savivaldybėje suvartotos elektros energijos iš AEI dalis įvertinama apskaičiuojant savivaldybėje iš AEI pagamintos elektros energijos ir visos suvartotos elektros energijos santykį. 2022 m. savivaldybėje buvo pagaminta apie 9,75 % visos savivaldybėje suvartotos elektros energijos 30 lentelė.

**30 lentelė. Elektros energijos gamyba ir AEI dalis elektros energijos vartojimo balanse savivaldybėje, MWh**

	2021m.	2022 m.
Bendra elektros gamyba:		
Saulės elektrinės	2918,9	3276,7 <sup>79</sup>
Hidroelektrinės	3126,4	3907,4 <sup>80</sup>
Biokuro/biodujos <sup>81</sup>	9851,0	97085,0 <sup>82</sup>
Biokuro/atliekos <sup>83</sup>	87000,0	104000,0
Elektros gamyba iš AEI	102896,3	208269,1
Elektros vartojimas savivaldybėje,	2233659,2	2135985,9
<b>Elektros iš AEI dalis, %</b>	<b>4,61</b>	<b>9,75</b>

<sup>78</sup> Duomenys iš LEA pateiktos informacijos.

<sup>79</sup> AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ (ESO) duomenimis.

<sup>80</sup> VšĮ „Lietuvos energetikos agentūra“ duomenimis.

<sup>81</sup> AB „Vilniaus šilumos tinklai“ 2021 – 2022 m. ESO duomenimis.

<sup>82</sup> VšĮ „Lietuvos energetikos agentūra“ duomenimis.

<sup>83</sup> UAB „Vilniaus kogeneracinė jėgainė“ 2021 – 2022 m. metinių pranešimų duomenimis, kai elektros energija buvo pagaminama savo reikmėms ir komerciniam pardavimui.

Nutolusių ir Vilniaus mieste esančių saulės elektrinių vertinimas, kuris yra pateikiamas 31 lentelėje.

31 lentelė. Vilniaus miesto elektros energijos gamyba saulės įrenginiuose pagal 2021 – 2022 m. duomenis.<sup>84</sup>

Ataskaitinis laikotarpis (metai)	Fiziniai asmenys	Juridiniai asmenys	Fiziniai ir juridiniai asmenys (nutolusių elektrinių)	Bendras pagamintas elektros energijos kiekis
	Elektrinių įrengtoji galia, MW	Elektrinių įrengtoji galia, MW	Elektrinių įrengtoji galia, MW	Pagamintos elektros energijos kiekis, MWh
2021	14,4	3,5	0,3	2918,9
2022	36,9	8,9	47,0	3276,7

Palyginimui AEI dalis elektros energijos galutiniame vartojime apskaičiuota ir pagal LSA metodikoje pateiktą formulę<sup>85</sup>:

$$EEAEI_{sav} = EE_{sav} \left( \frac{AEI_{LT} - AEI_{sav}}{EE_{LT}} \right) + AEI_{sav}$$

kur,

$EEAEI_{sav}$  – savivaldybėje suvartotos elektros energijos AEI dalis;

$EE_{sav}$  – savivaldybėje suvartotos elektros energijos kiekis;

$AEI_{LT}$  – Lietuvoje iš AEI pagamintos elektros energijos kiekis (pagal Lietuvos statistikos departamento skelbiamus duomenis);

$AEI_{sav}$  – savivaldybėje iš AEI pagamintos elektros energijos kiekis,

$EE_{LT}$  – Lietuvoje suvartotos elektros energijos kiekis (pagal Lietuvos statistikos departamento skelbiamus duomenis).

Pagal šią metodiką apskaičiuota, kad Vilniaus m. savivaldybėje elektros energijos suvartojimo balanse AEI dalis (pagal 2021 m. duomenis<sup>86</sup>) lygi:

$$EEAEI_{sav} = 2135985,9 \left( \frac{2621402,0 - 208269,1}{10664710} \right) + 208269,1 = 691584,4 \text{ MWh}$$

Palyginus šį kiekį su bendru savivaldybėje suvartotos elektros energijos kiekiu gaunama, kad AEI dalis elektros energijos vartojimo balanse 2021 – 2022 m. sudaro 27,18 % ir 32,37 %

#### 7.4 Biodegalų naudojimas ir kiekiai savivaldybėje

Biodegalų naudojimą Vilniaus m. savivaldybėje, kaip ir visoje Lietuvoje, lemia įteisintas privalomas jų maišymas į mineralinius degalus. Lietuvos Respublikos Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 16 straipsnyje teigiama, kad degalų pardavimo vietose turi būti prekiaujama Lietuvos arba Europos standartų reikalavimus atitinkančiu benzinu, kuriame yra 10 procentų biodegalų, ir dyzeline, kuriame yra ne mažiau kaip 7 procentai biodegalų. Skaičiuojant pagal mišinio energetinę vertę biodegalų dalis benzine sudaro 6,8 %, o dyzeline – 6,4 %.

Laikoma, kad Vilniaus mieste registruotos transporto priemonės naudoja Lietuvoje parduodamus degalus su privalomais biodegalų priedais. Pagal 4.2 skyriuje apskaičiuotas

<sup>84</sup> VšĮ „Lietuvos energetikos agentūra“ gautais ir viešais duomenimis. <https://www.ena.lt/aei-info-savivaldybems/>

<sup>85</sup> [http://lsa.lt/wp-content/uploads/2018/01/dokumentai\\_metodika\\_aei.pdf](http://lsa.lt/wp-content/uploads/2018/01/dokumentai_metodika_aei.pdf)

<sup>86</sup> Remiantis paskutiniais atnaujintais duomenimis. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

benzino ir dyzelino suvartojimo apimtis įvertinti per metus sunaudojamų biodegalų kiekiai pateikti 32 lentelėje (skaičiavimai atlikti pagal bendrą mineralinių degalų ir biodegalų mišinio energinę vertę).

**32 lentelė. AEI naudojimas transporto sektoriuje Vilniaus mieste 2021 – 2022 m.**

Kuro rūšis	2021 m.		2022 m.	
	Bendros sąnaudos MWh	AEI dalis MWh	Bendros sąnaudos MWh	AEI dalis MWh
Benzinas	931634	57761,31	995605	63718,72
Dyzelinas	2403334	158620,04	2260482	153712,78
SND	174051	0,0	192924	0,0
Elektros energija, (MWh)*	21311,80	982,5	24875	2425,3
SGD	53530,28	0,0	53539,14	0,0
Hibridinė – benzinas	43223,88	2939,16	51218,66	3482,8
Hibridinė – dyzelinas	1443,03	92,34	2215,43	141,78

\* – AEI dalis elektros energijoje apskaičiuota pagal 24 lentelės duomenis.

Atsinaujinančių energijos išteklių dalis transporto sektoriuje nustatoma pagal formulę:

$$AEI_{\%} = \frac{Bio + Alt_{AEI}}{El + Dyz + Benz + SND + SGD} \times 100\%$$

kur:

$AEI_{\%}$  – atsinaujinančių energijos išteklių dalis, sunaudojama visų rūšių transporte;

$Bio$  – visų rūšių transporte sunaudojamų biodegalų kiekis per metus (bioetanolis, biodyzelinas ir biodujos), MWh;

$Alt_{AEI}$  – alternatyvių rūšių AEI energijos suvartojimas transporte (elektra iš AEI, vandenilis), MWh;

$El$  – visų rūšių transporte sunaudojamos elektros energijos kiekis per metus, MWh;

$Dyz$  – kelių ir geležinkelių transporte sunaudojamo dyzelino kiekis per metus, MWh;

$Benz$  – kelių ir geležinkelių transporte sunaudojamo benzino kiekis per metus, MWh;

$SND$  – kelių ir geležinkelių transporte sunaudojamų suskystintų naftos dujų kiekis per metus, MWh;

$SGD$  – kelių ir geležinkelių transporte sunaudojamų suslėgtų gamtinių dujų kiekis per metus, MWh.

Pagal šią metodiką apskaičiuota, kad Vilniaus m. savivaldybėje transporto sektoriuje AEI dalis lygi:

$$AEI_{\%} = \frac{217431,5 + 2425,3}{24875 + 2260482 + 995605 + 192924 + 53539,14} \times 100 = 6,2 \%$$

## 7.5 AIE sunaudojimo bendrajame galutinės energijos suvartojime nustatymas

AIE dalis bendrame galutinės energijos suvartojime įvertinama pagal 2022 m. duomenis, apibendrinant 4 skyriuje atliktus skaičiavimus. Rezultatai pateikiami 33 lentelėje.

**33 lentelė. AIE dalis bendrame galutinės energijos vartojimo balanse (MWh) Vilniaus m. sav. 2022 m.**

Energijos išteklių rūšis	Transporto sektorius	Pramonės sektorius	Namu ūkiai	Paslaugų sektorius	Energijos nuostoliai	Iš viso	AIE
Benzinas	995605	0	0	0	0	<b>995605</b>	<b>63718,72</b>
Dyzelinas	2260482	0	0	0	0	<b>2260482</b>	<b>153712,78</b>
SND	192924	0	0	0	0	<b>192924</b>	-
Gamtinės dujos	0	274311	757355	256426	0	<b>1288092</b>	-
SGD	51535	0	0	0	0	<b>51535</b>	-
Biodujos	0	0	0	54860	0	<b>54860</b>	<b>54860</b>
Kitas iškastinis kuras	0	0	13639,7	0	2045,9	<b>13639,7</b>	-
Biokuras	0	244838,7	130940,8	5778,8	0	<b>381558,3</b>	<b>235212,76</b>
Elektros energija	22649	23403,2	584006,6	1540385,6	133836,7	<b>2170444,4</b>	<b>386987,0</b>
Šilumos energija (CŠT)	0	407543	1635644	443359	369625,6	<b>2843274</b>	<b>1842757,47</b>
Šiluma iš aplinkos	0	5866,2	12450,6	18533,6	0	<b>36850,4</b>	<b>36850,4</b>
<b>Iš viso:</b>	<b>3523195</b>	<b>955962,1</b>	<b>3134036,7</b>	<b>2319343</b>	<b>505508,2</b>	<b>10243212,5</b>	<b>2774099,13</b>
						<b>AEI viso, %:</b>	<b>27,09</b>

## 8 Išvadų ir rekomendacijų pateikimas dėl tolimesnio AIE plano vykdymo

Atsižvelgiant ir įvertinus atliktų skaičiavimų rezultatus, kurie rodo, kad 2021 – 2022 m. AIE dalis bendrajame galutinės energijos vartojime Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje sudarė 27,09 %. AIE dalis išliko panašiose apimtyse lyginant planuojamame patvirtinti AIE plane, vertinant tai, kad iki 2030 m. yra numatomas pasiekti 43,44 %. Įvertinus pagrindinius pokyčius CŠT patiektos šilumos kuro struktūroje, 2021 m. šilumos gamybai nebuvo naudojamas mazuto kuras. 2022 m. šio kuro naudojimas šilumos gamybai sudarė apie 17 %. Ateityje daugiau nebenaudojant mazuto kuro ir pakeičiant jo dalį į biokurą bendra AIE dalis būtų didėjanti, tačiau dar nepasiektų galutinio planinio AIE dalies rodiklio 2030 m. apimtimi.

Pagal 2022 m. ketinimų protokolą<sup>87</sup> (kai šiuo protokolu yra rezervuojami elektros tinklų pajėgumai ir artimiausiu laikotarpiu yra numatomas jų įrengimas), papildomai planuojamiems įrengimams: apie 1,7 MW saulės elektrinių ir 82,6 MW biomasės elektrinių prijungimai į bendrus elektros energijos tinklus. Tačiau tam papildomai reikalingas ir kitų sektorių indėlis.

<sup>87</sup> <https://www.ena.lt/aei-info-savivaldybems/>

Ypatingai iš transporto sektoriaus, kuriame šiuo metu AIE dalis yra mažiausia – 6,2 %, kai 2030 m. numatyta pasiekti 15 %.

Vertinant padidėjusius energijos suvartojimo poreikius ir atsižvelgus į Vilniaus m. sav. pagamintos energijos kiekius iš atsinaujinančių energijos išteklių – AIE dalis išliko sąlyginai stabili. 2022 m. stabiliam AIE rodikliui Vilniaus m. sav. įtakos turėjo ir tai lėmė šios pagrindinės priežastys:

- Padidėjusi bendra dalis šilumos siurblių naudotojų namų ūkiuose. (Remiantis VŠĮ „Statybos sektoriaus vystymo agentūra“ duomenimis 2022 m. fiksuotas didžiausias šilumos siurblių naujų naudotojų augimas).
- Spartus ir žymus fizinių ir juridinių asmenų bei nutolusių saulės elektrinių įrengtosios galios augimas.
- Didėjo bendra AIE dalis elektros energijos gamyboje šalyje: 2019 m. ji siekė 25,47 %, o 2021 m. – 28,10 %.
- Palaipsniui didėjo hibridinių ir elektrinių automobilių skaičius Vilniaus miesto savivaldybėje. Stebimas nežymus dyzelinių transporto priemonių mažėjimas.

AIE dalies bendrajame galutinės energijos suvartojime nepakankamą didėjimą lemia ir įtakos turi šios pagrindinės priežastys:

- CŠT šilumos tiekime buvo naudota 17 % mazuto dalis 2022 metais.
- Didėjantis bendras galutinės energijos vartojimas visuose Vilniaus miesto sektoriuose.
- Išliekantys intensyvūs energijos vartojimai Vilniaus mieste.
- Išsilaikanti didžioji dalis transporto priemonių su vidaus degimo varikliais. Bendrame transporto sektoriuje sudarant tik apie 6,2 % AIE dalies.

Bendrai įvertinus pagrindinius veiksnius leidžiančius didėti arba išsilaikyti stabiliam AIE dalies procentui bendrame galutinės energijos suvartojime. Rodiklio didinimui rekomenduojamos šios priemonės:

1. Sparčiau ir toliau diegti numatytus šilumos ir elektros energijos gamybos pajėgumus, diegiantis 169 MW šilumos ir 73 MW elektros galios jėgainę.
2. Vadovautis 2022 m. gruodžio mėn. ketinimų protokoluose<sup>88</sup> (t.y., kai rezervuoti elektros tinklų pajėgumai AIE įrenginiams) numatytu sklandžiu naujų pajėgumų prijungimu į bendrus elektros energijos tinklus.
3. Laikytis planuojamų daugiabučių namų modernizavimo apimčių pagal Vilniaus miesto savivaldybės AIE veiksmų plane (2023 m. spalio 25 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-212 „Dėl Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų plano iki 2030 m. tvirtinimo“ patvirtintas Vilniaus miesto savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų planas iki 2030 m.) numatytas apimtis. Numatomas skaičius siekia 667 vnt.
4. Planuoti spartesnę Vilniaus miesto darnaus judumo plano apimčių įgyvendinimą ir įtraukiant transporto sektorių. Laipsniškai įgyvendinti šiame darnaus judumo plane numatytas priemones ir siekti 65 % galutinio įgyvendinimo tikslo.
5. Intensyviai plėsti elektros energijos gamybos pajėgumus iš saulės energijos. Papildomai įtraukiant Vilniaus miesto pavaldume esančias įmones, kurios turi potencialą plėtoti ir diegtis saulės jėgaines. Bendra galia galėtų sudaryti apie 18,50 MW.

<sup>88</sup> Detalizuojama 2022 m. gruodžio mėn. ketinimų protokolo informacija:

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.ena.lt%2Fuploads%2Fsavivaldybiu-AIE-planai%2FDATA%2Fwww-2022-IV-ketv.xls&wdOrigin=BROWSELINK>

## 9 PRIEDAS

### 9.1 AIE Plano įgyvendinimo/pažangos priemonių vertinimas

34 lentelė. Pagrindinės priemonės ir jų įgyvendinimas

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Atlikti darbai / įgyvendinti projektai	Pasiekti rodikliai	Įgyvendinimo vertinimas	Atsakinga institucija/sectorius	Laikotarpis	Bendras lėšų poreikis, mln. Eur
1.	Viešojo transporto atnaujinimas	Troleibusų su autonominė rida pirkimai, viso 159 vnt.	Nupirkta 91 vnt. troleibusas	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input checked="" type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	AB „Vilniaus viešasis transportas“/ Transporto	2021 – 2022 m.	92,4
2.	Judumo plano įgyvendinimas	Vandenilio studijos parengimas	Atlikta galutinė studija „Vandenilio sektoriaus plėtros galimybių studija“	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input checked="" type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Transporto/ Energetikos	2021 – 2022 m.	-
3.	Judumo plano įgyvendinimas	Darnaus judumo plano parengimas	Parengtas Vilniaus miesto „Darnaus Judumo planas“	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input checked="" type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Transporto	2017 – 2018 m.	0,53
4.	Judumo plano įgyvendinimas	Elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimas Vilniaus mieste	Atliekami rangos darbai įkrovimo stotelėms, kurių galios galios 50 kW.	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input checked="" type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Transporto	2017 – 2023 m.	0,37
5.	Judumo plano įgyvendinimas	Dviračių tako T. Narbuto gatvėje nuo Pilaitės pr. iki Konstitucijos pr. statyba	Atliekami statybos ir dviračių tako atkarpos tiesimo darbai	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input checked="" type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Transporto	2019 – 2023 m.	1,45
6.	Judumo plano įgyvendinimas	Dviračių tako nuo Ukmergės g. iki Konstitucijos pr. statyba	Rengiamas techninis projektas	<input checked="" type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Transporto	2018 – 2020 m.	-
7.	Savivaldybei priklausančių viešosios paskirties pastatų atnaujinimas	Vilniaus J. Basanavičiaus progimnazijos pastato atnaujinimas (modernizavimas), sumažinant energijos suvartojimo sąnaudas	Atliktas pastato atnaujinimas (modernizavimas) sumažinant energijos sąnaudas	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input checked="" type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Pastatų	2017 – 2019 m.	2,34
8.	Savivaldybei priklausančių viešosios paskirties pastatų atnaujinimas	VšĮ Mykolo Marcinkevičiaus ligoninės dalies pastatų ir inžinerinių sistemų renovavimas	Efektyvinamos pastato energetinės charakteristikos	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input checked="" type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Pastatų	2019 – 2023 m.	2,39

9.	Judumo plano įgyvendinimas	Miesto viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas Vilniaus mieste	Pakeisti 41 vnt. senesni nei 20 metų troleibusai į 12 metrų dviašiais žemagrindžius troleibusus	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input checked="" type="checkbox"/> įgyvendinta	AB „Vilniaus viešasis transportas“/ Transporto	2017 – 2019 m.	15,83
10.	Judumo plano įgyvendinimas	Sankryžos rekonstrukcija įrengiant eismo saugos priemones Kareivių g.	Planuotas eismo srautų pralaidumu didinimas	<input checked="" type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Transporto	2019 – 2023 m.	1,62
11.	Elektros tinklų atnaujinimai (gatvių apšvietimas)	Vilniaus miesto gatvių apšvietimo sistemos modernizavimas	Didinamas Vilniaus miesto gatvių apšvietimo lygis ir kokybė, diegiamos naujos valdymo sistemos	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input checked="" type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/Elektros	2017 – 2021 m.	21,64
<b>Kitos AIE priemonės</b>							
12.	Viešojo transporto atnaujinimas	AIE infrastruktūros diegimas viešajam transportui atnaujinti	Žaliojo vandenilio gamyba (3 MW)	<input checked="" type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	AB „Vilniaus šilumos tinklai“/ Transporto/Šilumos	2023 – 2026 m.	8,06
13.	Pajėgumų didinimas elektros ir šilumos energijos gamyboje	Vilniaus kogeneracinės jėgainės plėtra (73 MW elektros ir 169 MW šilumos gamybos)	Įrengta 20 MW elektros ir 70 MW šilumos gamybos pajėgumai	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input checked="" type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	AB „Vilniaus šilumos tinklai“/ Šilumos	2016 – 2023 m.	270,00
14.	Visuomenės informuotumo didinimas AIE naudojimo klausimais	Skatinimas gyventojus daugiau įsitraukti į AIE klausimus ir sprendimus Vilniaus m. sav.	Vykdomas „žaliojo virsmo“ <sup>89</sup> projektas	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input checked="" type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija	2023 – 2025 m.	0,85
15.	Specialiųjų planų atnaujinimas	Vilniaus miesto šilumos ūkio specialiojo plano atnaujinimas	Patvirtintas atnaujintas Vilniaus m. sav. šilumos ūkio specialusis planas	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input checked="" type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Šilumos	2017 – 2018 m.	-
16.	Saulės elektrinių įrengimai	Vilniaus m. sav. priklausančių įmonių teritorijose saulės elektrinių įrengimas (18,5 MW)	Įmonių teritorijose įrengta 4,82 MW bendro galimumo	<input type="checkbox"/> neįgyvendinta <input checked="" type="checkbox"/> dalinai įgyvendinta/ toliau įgyvendinamas <input type="checkbox"/> įgyvendinta	Vilniaus miesto savivaldybės administracija/ Elektros	2021 – 2022 m.	15,07 <sup>90</sup>

<sup>89</sup> Vykdomas bendras miestų projektas Lietuvos ir Kopenhagos (angl. Green transition)

<sup>90</sup> Bendra likusių galimumų įgyvendinimo vertė planuojama tik įmonių lėšomis. Įrengtų 4,82 MW galimumų lėšų vertė siekė ir sudarė 4,5 – 5,0 mln. Eur.