



# Zaļie biznesa modeļi siltumapgādē

## 3# Reģionālā darba grupa ilgtspējīgas siltumapgādes plānošanai Vidzemē

*Edgars Augustiņš*  
*Vidzemes Plānošanas Reģions*  
*[edgars.augustins@vidzeme.lv](mailto:edgars.augustins@vidzeme.lv)*

14. NOVEMBRIS, 2025 |

# Zaļie biznesa modeļi

## DEFINĪCIJA

Zaļie biznesa modeļi siltumapgādē ir uzņēmējdarbības sastāvdaļa, kurā tiek **integrēta** sociāla atbildība, vides ilgtspējas aspekti, lai **samazinātu radītās SEG emisijas, veicinātu atjaunojamo energoresursu izmantošanu un uzlaboto procesa energoefektivitāti.**



## **Produktu-pakalpojumu sistēmas**

*ir biznesa veids, kas nodrošina piekļuvi produktiem vai pakalpojumiem, nevis īpašumtiesības, piedāvājot funkcionalitāti, ko klients vēlas. Šādi modeļi (piemēram, abonēšanas, “maksā par lietošanu” vai koplietošanas risinājumi) veicina resursu patēriņa samazināšanu un ilgtspējīgākus patēriņa paradumus.*

citybee



CARGURU

TAKE. DRIVE. PARK. REPEAT.

Bolt

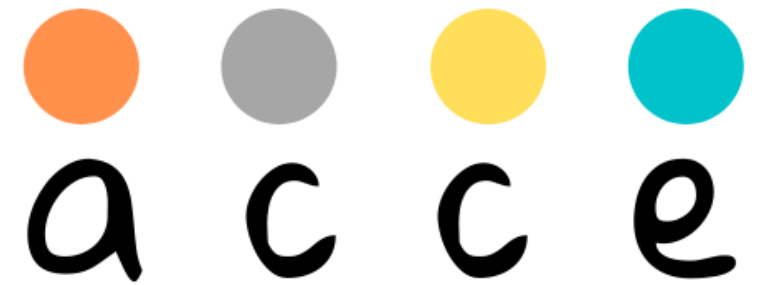
## ***Aprite ekonomikas modeļi***

*cenšas palēnināt, aizvērt vai sašaurināt resursu aprites ciklus, veicinot atkārtotu izmantošanu, pārstrādi un atkritumu samazināšanu. Tie balstās uz resursu efektivitāti, videi draudzīgu piegādes ķēžu pārvaldību un ilgtspējīgu risinājumu ieviešanu.*



## ***Sociālie uzņēmumi***

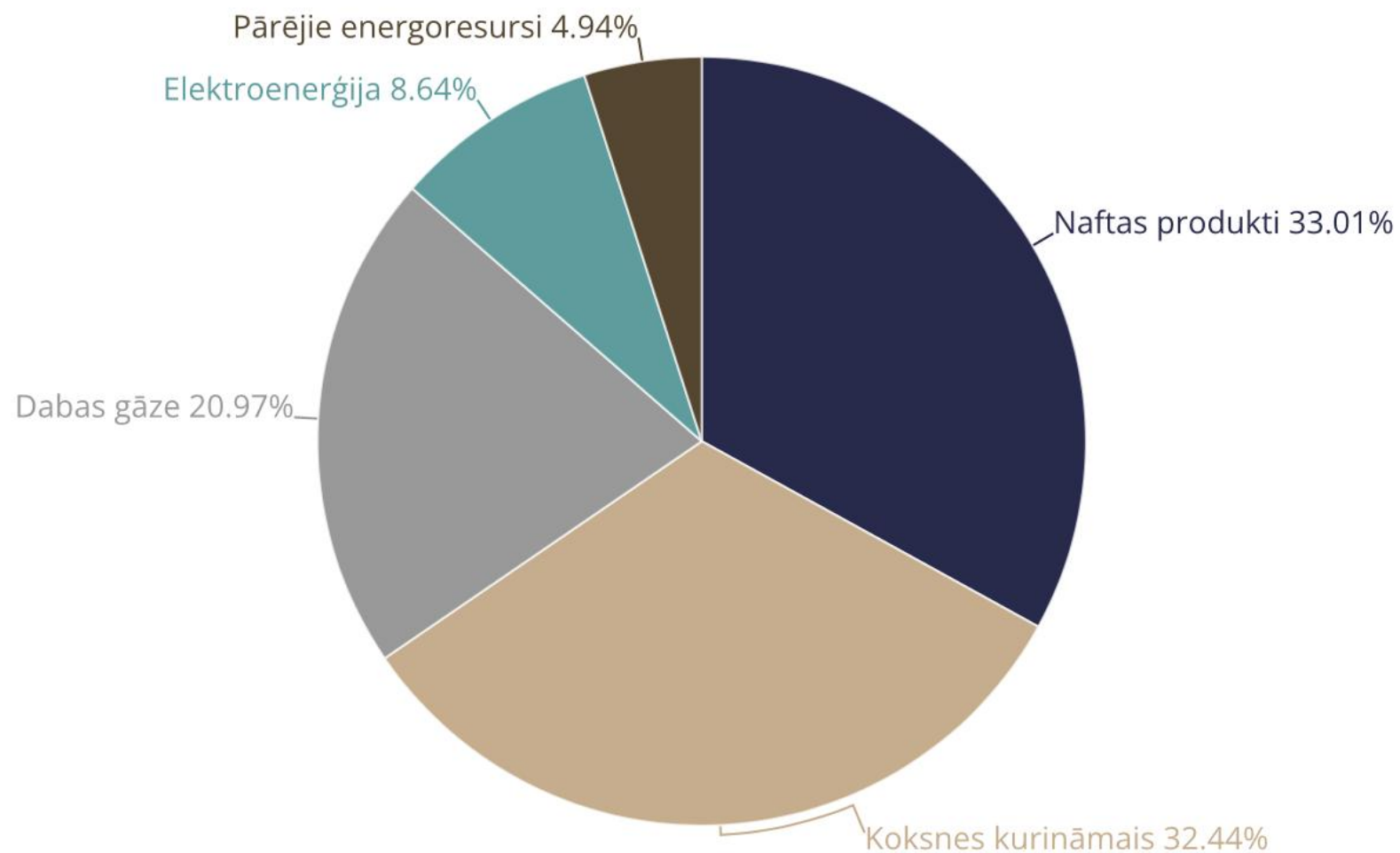
*koncentrējas uz pozitīvas sociālās ietekmes radīšanu, peļņu reinvestējot sabiedrībai nozīmīgos projektos — sociālajā labklājībā, kopienu attīstībā vai vides aizsardzībā.*





# **CSA loma un “zaļināšanas” potenciāls**

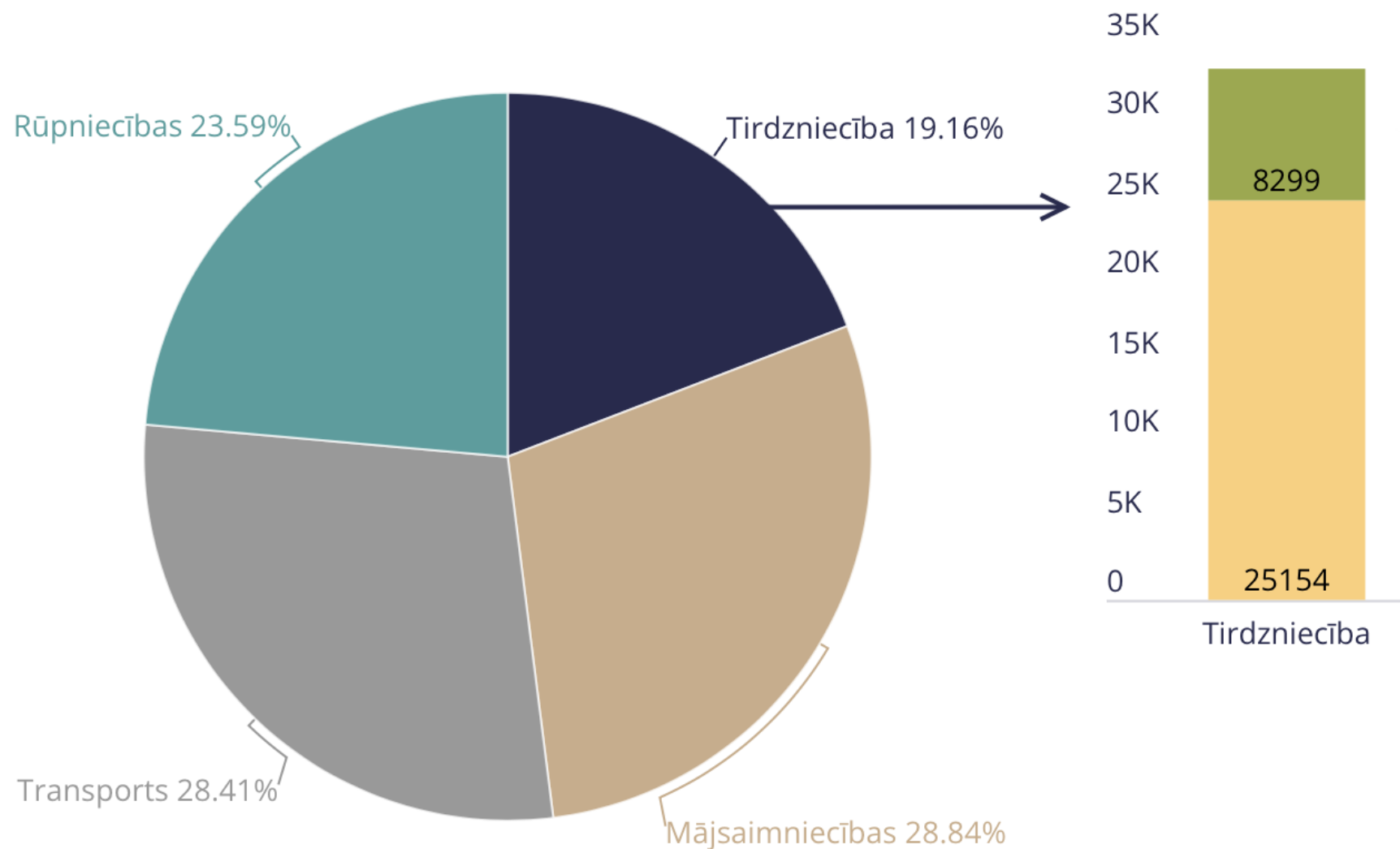
## 1. attēls. Energoresursu kopējā patēriņa sadalījums pēc izmantotajiem energoresursu veidiem



AVOTS:

1. <https://www.makroekonomika.lv/raksti/vai-esam-tik-bagati-lai-silditu-atmosferu-ar-atjaunojamajiem-energoresursiem>

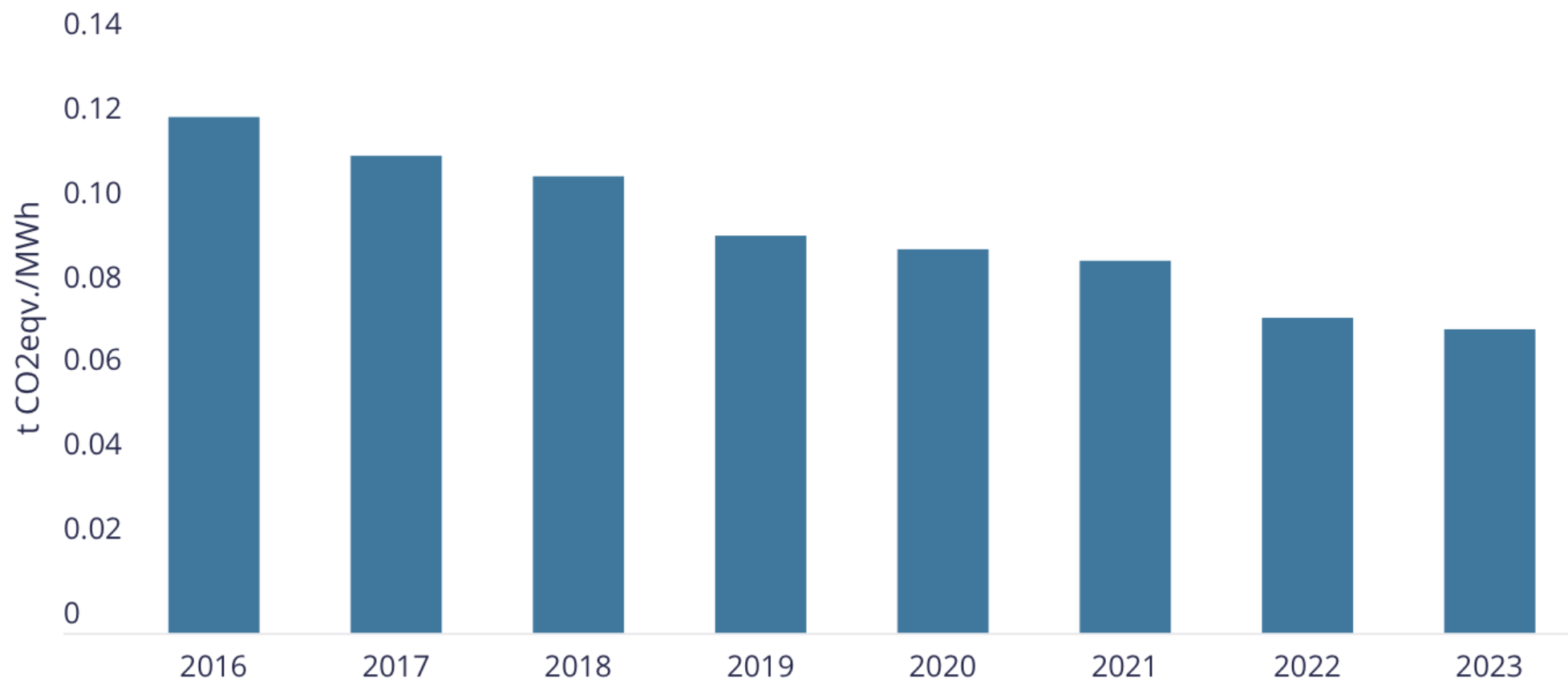
## 2. attēls. Energoresursu gala patēriņa sadalījums pa nozarēm



AVOTS:

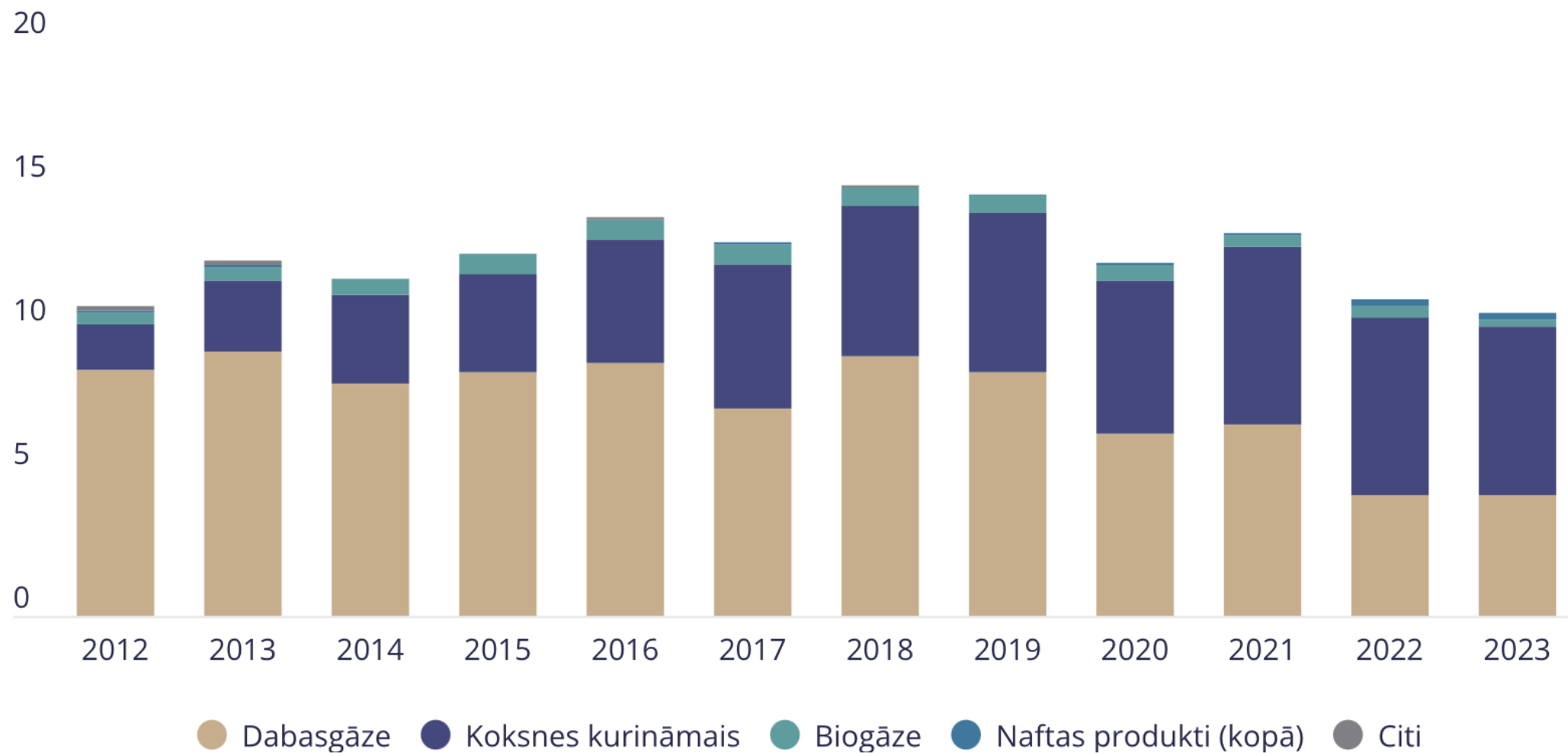
1. <https://www.makroekonomika.lv/raksti/vai-esam-tik-bagati-lai-silditu-atmosferu-ar-atjaunojamajiem-energoresursiem>

### 3. attēls. **SEG emisiju faktors Latvijā saražotai siltumenerģijai katlumājās un koģenerācijas stacijās**



Piezīme: Salīdzinājumam – SEG emisiju faktors ar dabasgāzi saražotai siltumenerģijai – 0.202 tonnas CO<sub>2</sub> ekvivalenta/MWh.  
Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika.

## 9. attēls. **Vispārējās lietošanas katlumāju un koģenerācijas staciju energoresursu patēriņš (TWh)**



# Zaļie biznesa modeļi siltumapgādē



## Siltumenerģijas pirkuma līgums (TEPA)

*Zaļais biznesa modelis, kurā siltumapgādes uzņēmums pāriet no kurināmā pārdošanas uz pakalpojuma sniegšanu – siltuma piegādi. Uzņēmums investē un pārvalda siltuma ražošanas iekārtas (piem., šķeldas katlus, siltumsūkņus) un slēdz ilgtermiņa pakalpojumu līgumus ar lietotājiem.*

### **Galvenās iezīmes:**

- *Klients maksā par piegādāto siltumu vai dzesēšanu, nevis par kurināmo.*
- *Siltumapgādes uzņēmums sedz izejvielu un uzturēšanas izmaksas.*
- *Elektrificējot siltumenerģijas ģenerāciju un apvienojot vairākas iekārtas, uzņēmums var piedalīties elektroenerģijas balansēšanā un gūt papildu ienākumus.*

**TĪKLA ĪPAŠNIEKA modelis / ENERĢIJAS RAŽOTĀJA modelis**

## **Vietējais siltumenerģijas piegādātājs (Local Thermal Energy Provider)**

*Modelis, kurā nekustamā īpašuma īpašnieki vai apsaimniekotājs investē un pārvalda apkures/dzesēšanas tīklu, iegādājoties siltumu no dažādiem ražotājiem. Tas veicina decentralizāciju, vietējo atjaunojamo resursu izmantošanu un kopienu līdzdalību enerģētikas pārvaldībā.*

### **Galvenās iezīmes:**

- *Iespēja integrēt vietējos atjaunojamos vai atlikuma siltuma avotus.*
- *Efektīvāka un lētāka siltumapgāde, samazinot pārvades zudumus.*
- *Vietējie “prosumers” (piem., rūpniecības vai tirdzniecības objekti) var ražot un pārdot lieko siltumu tīklam.*





**“DC7 enerģijas aprites modelis**  
uzskatāmi demonstrēs aprites ekonomikas principu ieviešanu praksē. Serveru darbības laikā radītais siltums tiks atgūts un novadīts “Salaspils Siltuma” siltumtīklā, tādējādi nodrošinot apkuri un karstā ūdens padevi vietējiem iedzīvotājiem.

Pilnas attīstības fāzē līdz 2032. gadam datu centrs spēs ģenerēt **2 MW gadā**. Tas teorētiski ļautu nodrošināt apkuri līdz **400 privātmājām vai līdz pat 1000 dzīvokļiem**, vienlaicīgi ievērojami samazinot iedzīvotājiem apkures izmaksas un radot tiešu ekonomisku labumu vietējai sabiedrībai,”

Avots:

1. <https://www.citrus.lv/projekti/arejie-komunikaciju-tikli/tet-datu-centra-dc7-projektesana-un-izbuve/>
2. <https://www.tet.lv/par-mums/jaunami/salaspili-ar-sparu-svetkiem-noslegusies-modernaka-tet-datu-centra-dc7-lielakie-buvdarbi>

## Siltumenerģijas kopienas (Thermal Energy Communities – TECs)

*Siltumenerģijas kopienas ir vietējās iniciatīvas, kas apvieno iedzīvotājus, uzņēmumus un pašvaldības, lai kopīgi ražotu, uzglabātu un izmantotu siltumenerģiju no atjaunojamiem avotiem (piem., biomasas, siltumsūkņiem, saules kolektoriem).*

### **Galvenās iezīmes:**

- *Balstās uz kopīpašumu, līdzdalību un “prosumers” principu.*
- *Nodrošina efektīvu un zemu emisiju siltumapgādi, mazinot enerģētisko nabadzību.*
- *Veicina vietējo ekonomiku un enerģētisko neatkarību.*
- *Var darboties dažādos mērogos – no dažu mājsaimniecību līdz pilsētas līmenim.*



## PIEMĒRS



## Daudzdzīvokļu ēka Siguldā

*Pielietojums: Ūdens sildīšana*

*Saules kolektoru laukums: 42,57m<sup>2</sup>*

*Saules kolektoru bloka jauda: 28,96kW*

*Granulu katla jauda: 100kW*

*Sistēma darbojas kopš 2010. gada.*

Avots:

1. <https://www.solarpower.lv/2011/10/15/saules-kolektoru-sistema-daudzdzivoklu-majai-sigulda/>
2. <https://energoefektivakaeka.lv/objekts/daudzdzivoklu-eka-darba-iela-23-talsi/>



## Daudzdzīvokļu ēka Darba iela 23, Talsi

Ēkai ir uztādīts kopējs dabasgāzes un granulu katls apkures un karstā ūdens nodrošināšanai

## Siltums kā pakalpojums (Heat-as-a-Service – HaaS)

*HaaS modelis pāriet no enerģijas vienību pārdošanas uz komforta nodrošināšanu kā pakalpojumu – klients maksā par noteiktu siltuma līmeni, nevis patērēto enerģiju. Pakalpojuma sniedzējs uzņemas iekārtu iegādes, uzturēšanas un efektivitātes atbildību, pelnot no sistēmas optimizācijas un energoefektivitātes.*

### **Galvenās iezīmes:**

- *Klients maksā par komfortu (piem., noteiktu temperatūru vai “siltuma stundām”).*
- *Riski un uzturēšana tiek pārcelti uz pakalpojuma sniedzēju.*
- *Veicina energoefektīvus risinājumus un IoT jeb viedo instrumentu izmantošana.*





DK Dānija

**Aalborg District Heating Utility un HOFOR (Kopenhāgenā) piedāvā komforta balstītas tarifu sistēmas, kur siltumapgādes uzņēmumi garantē stabilu iekštelpu temperatūru, izmantojot digitālos skaitītājus un attālinātu vadību.**

*Šis modelis plaši izmantots Dānijas centralizētās siltumapgādes sektorā un tiek atbalstīts ar regulējumu.*

Avots:

1. <https://www.hofor.dk/english/>

## Energoefektivitātes Pakalpojuma līgumi (Energy Performance Contracts – EnPCs)

*EnPC ir līgumi, kuros energoapgādes uzņēmums (ESCO) saņem samaksu par reāli sasniegtiem enerģijas ietaupījumiem. Šis modelis palīdz modernizēt siltumapgādes sistēmas, samazināt izmaksas un palielināt energoefektivitāti, bieži integrējot atjaunojamos energoresursus.*

### **Galvenās iezīmes:**

- *ESCO uzņēmums uzņemas risku, garantējot noteiktu enerģijas ietaupījumu līmeni.*
- *Finansējumu var nodrošināt pats klients (Guaranteed Savings) vai ESCO (Shared Savings).*
- *Klients gūst labumu no zemākām izmaksām un modernizētas infrastruktūras bez lieliem sākotnējiem ieguldījumiem.*



PIEMĒRS



**Caverion**  
Building Performance



04.05.2017 • Press release

**Caverion developing the energy efficiency of  
the City of Vantaa in Finland**



Avots:

1. [www.Renesco.lv](http://www.Renesco.lv)
2. <https://www.caverion.com/newsroom/releases/2017/caverion-developing-the-energy-efficiency-of-the-city-of-vantaa-in-finland/>



# Zaļie biznesa modeļi siltumapgādē

*Edgars Augustiņš*  
*Vidzemes Plānošanas Reģions*  
*[edgars.augustins@vidzeme.lv](mailto:edgars.augustins@vidzeme.lv)*

14. NOVEMBRIS, 2025 |