



# Gulbenes novada Ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāns līdz 2030.gadam

## Satura rādītājs

Kopsavilkums .....	4
Termini un saīsinājumi .....	5
Ievads .....	6
<b>1 Nostādnes enerģētikas un klimata politikas īstenošanai: ES un nacionālais ietvars .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Vispārējā stratēģija .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Vīzija, mērķi un saistības .....</b>	<b>10</b>
2.1.1 CO <sub>2</sub> emisiju samazināšanas mērķi Gulbenes novadā 2030. gadam .....	10
2.1.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi 2025. un 2050.gadam.....	10
2.1.3 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030.gadam .....	11
<b>2.2 Organizatoriskie un finanšu aspekti.....</b>	<b>11</b>
2.2.1 Ieinteresēto personu un iedzīvotāju iesaistīšanās .....	11
2.2.2 Ieviešana un uzraudzības process .....	11
<b>3 Esošā situācija.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Emisiju aprēķina metodika.....</b>	<b>13</b>
3.1.1 Aprēķina metodika .....	13
3.1.2 Izejas dati emisijas aprēķinam.....	13
3.1.3 Emisijas faktori .....	14
3.1.4 Enerģijas gala patēriņš.....	14
3.1.5 CO <sub>2</sub> emisijas .....	22
<b>3.2 Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums .....</b>	<b>24</b>
3.2.1 Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība .....	24
3.2.2 Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā .....	25
3.2.3 Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki .....	26
<b>4 Mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Gulbenes novadā .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Fokusa grupa 1: pašvaldības infrastruktūra.....</b>	<b>28</b>
4.1.1 Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana .....	28
4.1.2 Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana .....	28
4.1.3 Pašvaldības ēku atjaunošana.....	29
4.1.4 Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem .....	30
4.1.5 Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās	31
4.1.6 Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums .....	32
<b>4.2 Fokusa grupa 2: mājokļi .....</b>	<b>33</b>
4.2.1 Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā .....	33
4.2.2 Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai .....	34
4.2.3 Informatīvie pasākumi.....	35
4.2.4 Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās .....	36
4.2.5 Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā	36
<b>4.3 Fokusa grupa 3: transports un mobilitāte .....</b>	<b>37</b>
4.3.1 Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība .....	37
<b>4.4 Fokusa grupa 4: pakalpojumi .....</b>	<b>38</b>
4.4.1 Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojuma sektorā .....	38
4.4.2 Racionāla AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Gulbenes novadā.....	39

4.4.3	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS .....	40
<b>5</b>	<b>Pasākumu monitorings un uzraudzība .....</b>	<b>42</b>
<b>1.pielikums:</b>	<b>Pielāgošanās rezultātu pārskats.....</b>	<b>44</b>
<b>2.pielikums:</b>	<b>Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu pārskats .....</b>	<b>47</b>
<b>3.pielikums:</b>	<b>Plānoto pasākumu apkopojums .....</b>	<b>48</b>

# Kopsavilkums



- ⇒ Galvenie enerģijas patērētāji Gulbenes novadā 2018.gadā:
  - mājokļu sektors – apkures un elektroenerģijas patēriņš daudzdzīvokļu ēkās un elektroenerģijas patēriņš privātmājās (35%);
  - transporta sektors (privātais, pašvaldības) – degvielas patēriņš (13%).
- ⇒ Enerģijas patēriņš: 6,7 MWh/iedzīvotāju
- ⇒ Izmaksas par enerģiju: 784,8 EUR/iedzīvotāju

## Kāpēc Gulbenes novada pašvaldībai nepieciešams ilgtspējīgs enerģētikas un klimata rīcības plāns?

- ⇒ Nodrošina plānveidīgu pieeju energoresursu pārvaldībai pašvaldības teritorijā;
- ⇒ Atvieglo lēmumu pieņemšanu par turpmākiem enerģijas patēriņa samazināšanas, klimata un vides pasākumiem un finansējuma piesaisti
- ⇒ Rāda, kā ieviest sistemātisku pieeju pašvaldības ēku apsaimniekošanā un enerģijas patēriņa samazināšanā

## Īsi par Gulbenes novada pašvaldības iestādēm un iekārtām

- ⇒ 20 431 iedzīvotāji (2018);
- ⇒ Vairāk nekā 875 tūkst. EUR – pašvaldības izmaksas par enerģiju pašvaldības infrastruktūras objektos 2018.gadā<sup>1</sup>;
- ⇒ Pašvaldības publiskās ēkas 2018. gadā veido 6 % no kopējā pašvaldības enerģijas patēriņa;
- ⇒ Īpatnējais vidējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās 2018. gadā ir 132 kWh/m<sup>2</sup> gadā;
- ⇒ Pašvaldības īpatnējās izmaksas ir 37,7 EUR uz iedzīvotāju (2018)
- ⇒ Enerģijas ietaupījuma potenciāls ir vismaz 18 tūkst. EUR gadā

## Galvenie izaicinājumi Gulbenes novadā

- Daudzdzīvokļu ēku fonda atjaunošana visā novada teritorijā;
- Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana;
- Ilgtspējīgu transporta un mobilitātes risinājumu veicināšana;
- Pašvaldības infrastruktūras nepārtraukta uzlabošana;
- Kurināmā kvalitātes uzlabošana, uzskaitē un apkures iekārtu efektivitātes uzlabošana.

## Stratēģiskie novada mērķi 2030.gadam

- ⇒ Nodrošināt dzīves telpu ar kvalitatīvu sociālo infrastruktūru un pakalpojumiem, efektīvu satiksmes, publiskās telpas un vides infrastruktūru
- ⇒ Nodrošināt racionālu enerģijas patēriņu pašvaldības infrastruktūras objektos
- ⇒ Veicināt energoefektivitātes pasākumu īstenošanu novada daudzdzīvokļu ēkās
- ⇒ Ieviest atjaunojamo energoresursu projektus pašvaldībā

## Turpmākās aktuālās rīcības

1. Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana.
2. Atjaunot pašvaldības ēkas.
3. Īstenot iepļānotos pielāgošanās pasākumus pašvaldībā.
4. Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā.
5. Daudzdzīvokļu ēku atjaunošana.
6. Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība.

<sup>1</sup> Siltumenerģijas patēriņš 37 182 MWh; elektroenerģijas patēriņš ēkās, ielu apgaismojumam un ūdens sagatavošanas un attīrīšanas ietaisēs 82 104 MWh; pieņemtais vidējais siltumenerģijas tarifs – 63,3 EUR/MWh; vidējais elektroenerģijas tarifs – 140 EUR/MWh

## Termini un saīsinājumi

AER	atjaunojamie energoresursi
CA	civilā aizsardzība
CSDD	Ceļu satiksmes drošības direkcija
CSS	centralizētā siltumapgādes sistēma
EPS	energo pārvaldības sistēma
ES	Eiropas Savienība
ESKO	energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējs ( <i>Energy service company</i> )
IERP	Ilgspējīgas enerģijas rīcības plāns
IEKRP	Ilgspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāns
IPCC	Klimata pārmaiņu starpvaldības padome ( <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> )
LU	Latvijas Universitāte
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
NMPD	Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests
RTU	Rīgas Tehniskā universitāte
SEG	siltumnīcefekta gāzu emisijas
VVD	Valsts vides dienests

## Ievads

Jebkura apdzīvota vieta iekļaujas noteiktā pašvaldībā, savukārt pašvaldība ir daļa no reģiona, reģions – daļa no valsts, valsts – daļa no Eiropas, Eiropa – daļa no globālās sistēmas. Arī energopļānošanu nedrīkst apskatīt kā atsevišķu uzdevumu, bet tai ir jābūt integrētai kopējā plānošanas ietvarā. Energopļānošana ir jāveic visai pašvaldības teritorijai kopumā, iekļaujot visas novadā esošās apdzīvotās vietas.

Energopļāna izstrāde nav obligāta, bet Energoefektivitātes likums<sup>2</sup> nosaka, ka pašvaldībām ir tiesības izstrādāt un pieņemt energopļānu kā atsevišķu dokumentu vai kā pašvaldības teritorijas attīstības programmas sastāvdaļu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes mērķi un pasākumi. Neskatoties uz to, ka plāna izveide ir brīvprātīga, vairākas Latvijas pašvaldības energopļānus ir jau izstrādājušas un apstiprinājušas. Piemēram, Pilsētas mēru pakta<sup>3</sup> iniciatīvas ietvaros laika periodā no 2010.–2017. gadam Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plānus<sup>4</sup> bija izstrādājušas un iesniegušas 21 Latvijas pašvaldība.

Pašvaldību ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plānos tradicionāli ietver četrus galvenos sektorus, kurus pašvaldība var tieši ietekmēt:



Pat ja, siltumapgādi vai sabiedriskā transporta pakalpojumus nenodrošina pati pašvaldība, tai ir sadarbība un ietekme uz šiem pakalpojuma sniedzējiem. Šajā gadījumā pašvaldība var piekļūt enerģijas patēriņa datiem un izvirzīt mērķus šo sektoru attīstībai nākotnē. Arī „Gulbenes novada Ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plānā līdz 2030.gadam”, kas izstrādāts sadarbībā ar novada pašvaldību, ir iekļauti gan augstāk minētie sektori, gan citi sektori kā, piemēram, daudzdzīvokļu ēkas, privātais transports, privātā sektora pakalpojumu sniedzēji un ražotāji.

Rīcības plāna 1.nodaļā ir dots esošai Eiropas Savienības un nacionālais enerģētikas sektora ietvars. 2.nodaļā ir definēta vīzija un mērķi Gulbenes novadam, kas balstīti uz Gulbenes novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2030. gadam definēto vīziju. 3.nodaļā ir apkopoti nozīmīgākie enerģijas patēriņa un CO<sub>2</sub> emisiju dati par pašvaldības, daudzdzīvokļu un terciārā sektora ēkām, enerģijas avotiem un rūpniecības un transporta sektoriem 2014.-2018.gadā. 4. nodaļā ir apkopoti pasākumi un rīcības, kurām ir jāseko, lai sasniegtu izvirzītos mērķus. Plāna 5.nodaļa sniedz ieskatu, kā organizēt ieviesto pasākumu un rīcību uzraudzību. Plāna pielikumos ir apkopoti izejas dati atbilstoši Pilsētas mēru pakta vadlīnijām. Papildus visi plānā izmantotie izejas dati vienkopus ir apkopoti Excel failā “SECAP\_Gulbene.xlsx”, lai pašvaldības atbildīgajiem būtu atvieglota monitoringa veikšana.

Plāns izstrādāts laika posmā no 2019. gada oktobra līdz 2020. gada aprīlim projekta Act Now: Action for Energy Efficiency in Baltic Cities (Rīkojies tagad: Rīcība energoefektivitātes uzlabošanai Baltijas valstu pilsētās) ietvaros, ko finansē Interreg Baltic Sea Region programma. Sadaļas par pielāgošanās klimata pārmaiņām izstrādātas saskaņā ar projekta Life Adaptate ietvaros izstrādāto un aprobēto metodiku. LIFE ADAPTATE finansēts Life programmas ietvaros, granta Nr. LIFE16 CCA/ES/000049.

<sup>2</sup> Energoefektivitātes likums, spēkā kopš 29.03.2016.

<sup>3</sup> <https://www.pilsetumerupakts.eu/plani-un-riciba/ricibas-plani.html>

<sup>4</sup> Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāns (angliski *Sustainable Energy Action Plan*) ir Pilsētas mēru pakta iniciatīvas ietvaros lietots pašvaldības energopļāna nosaukums.

Ņemot vērā, ka šajā plānā ir izvirzīti virkne vidēja un ilgtermiņa mērķu, plānu ir nepieciešams pārskatīt reizi divos gados, izvērtējot gan sniegumu, gan plānojot un pārskatot nepieciešamos pasākumus mērķu sasniegšanai.

# 1 Nostādnes enerģētikas un klimata politikas īstenošanai: ES un nacionālais ietvars

Valsts augstākajā ilgtermiņa attīstības plānošanas dokumentā „*Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam*” kā galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts **enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos.**

AER un energoefektivitātes jomā ir noteikti šādi prioritārie ilgtermiņa rīcības virzieni (iespējamie risinājumi):

1. **enerģētiskā drošība un neatkarība;**
2. **AER** (biomasas, salmu, niedru, kūdras, vēja, saules, biogāzes) **izmantošana un inovācija;**
3. **energoefektivitātes pasākumi** (daudzdzīvokļu māju renovācija, siltumenerģijas ražošanas efektivitātes paaugstināšana, investīcijas CSS, energoefektīvs ielu apgaismojums pilsētās, racionāla enerģijas patēriņa veicināšana māsaimniecībās, valsts un pašvaldību iepirkumu konkursu kritērijos būtu jāiekļauj energoefektivitāte un produktu dzīves cikla analīzes apsvērumi);
4. **energoefektīva un videi draudzīga transporta politika** (videi draudzīgs transports, gājēju ielas, velosoliņi un zaļie koridori, elektriskā transporta energoefektivitātes uzlabošana un sasaiste ar citiem transporta veidiem).

Valsts augstākais vidēja termiņa attīstības plānošanas dokuments „*Latvijas nacionālais attīstības plāns 2021.-2027. gadam*” nosaka galvenās prioritātes, kuru starpā **viens no rīcības virzieniem ir "Daba un vide – Zaļais kurss"**. Tā galvenie mērķi ir virzība uz oglekļa mazietilpīgu, resursu efektīvu un klimatnoturīgu attīstību, bioloģiskās daudzveidības saglabāšana.

2013. gada 28. maijā Ministru kabinets izskatīja Ekonomikas ministrijas informatīvo ziņojumu – „*Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai*” (turpmāk Stratēģija2030). Stratēģija ir izstrādāta, lai piedāvātu jaunu enerģētikas politikas scenāriju, kas vērsts ne vien uz enerģētikas sektora attīstību, bet skata to kontekstā ar klimata politiku – ES saistošo ietvaru siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanai. Tās **galvenais mērķis ir konkurētspējīga ekonomika, veidojot sabalansētu, efektīvu, uz tirgus principiem balstītu enerģētikas politiku**, kas nodrošina Latvijas ekonomikas tālāko attīstību, tās konkurētspēju reģionā un pasaulē, kā arī sabiedrības labklājību.

Viens no Stratēģijas2030 apakšmērķiem ir ilgtspējīga enerģētika. To plānots panākt, uzlabojot energoefektivitāti un veicinot efektīvas atjaunojamo energoresursu izmantošanas tehnoloģijas. Energoefektivitātei ir jāklūst par horizontālu starpnozaru politikas mērķi, iekļaujot to citās politikas jomās, tādās kā reģionālā un pilsētu attīstība, transports, rūpniecības politika, lauksaimniecība.

**Stratēģijā2030 ir noteikti šādi mērķi un rezultatīvie rādītāji 2030. gadā:**

- nodrošināt 50% AER īpatsvaru bruto enerģijas galapatēriņā (nesaistošs mērķis);
- par 50% samazināt enerģijas un energoresursu importu no esošajiem trešo valstu piegādātājiem;
- vidējais siltumenerģijas patēriņš apkurei tiek samazināts par 50% pret pašreizējo rādītāju, kas ar klimata korekciju ir aptuveni 200 kWh/m<sup>2</sup> gadā.

ES energoefektivitātes mērķi ir atrunāti Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā 2012/27/ES par energoefektivitāti, kurā noteikti dalībvalstu līmenī veicamie pasākumi.



Latvijas indikatīvais mērķis un arī pārējās direktīvas prasības ir iestrādātas **Energoefektivitātes likumā**, kas stājās spēkā 2016. gada 29. martā. Obligātais enerģijas galapatēriņa ietaupījuma **mērķis 2014.-2020. gadam atbilst enerģijas ietaupījumam 2474 GWh (0,213 Mtoe, 8,9 PJ) 2020. gadā.**

Likuma 5. pantā par energoefektivitāti valsts un pašvaldības sektorā ir noteiktas šādas tiesības un pienākumi:

**(1) Valsts iestādēm un pašvaldībām ir tiesības:**

- 1) **izstrādāt un pieņemt energoefektivitātes plānu** kā atsevišķu dokumentu vai kā pašvaldības teritorijas attīstības programmas sastāvdaļu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes mērķi un pasākumi;
- 2) atsevišķi vai kā sava energoefektivitātes plāna īstenošanas **sastāvdaļu ieviest energopārvaldības sistēmu;**
- 3) **izmantot energoefektivitātes pakalpojumus un slēgt energoefektivitātes pakalpojuma līgumus**, lai īstenotu energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus.

**(2) Republikas pilsētu pašvaldības ievieš sertificētu energopārvaldības sistēmu.**

(3) **Novadu pašvaldības**, kuru teritorijas attīstības līmeņa indekss ir 0,5 vai lielāks un iedzīvotāju skaits ir 10 000 vai lielāks, un valsts tiešās pārvaldes iestādes, kuru īpašumā vai valdījumā ir ēkas ar 10 000 kvadrātmetru vai lielāku kopējo apkurināmo platību, **ievieš energopārvaldības sistēmu.**

Gulbenes novada pašvaldības attīstības līmeņa indekss 2018. gadā bija -0,267, kas nozīmē, ka augstāk minētā likuma panta izpilde pašvaldībai ir brīvprātīga.

2019.gadā 17.jūlijā ir apstiprināts Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns laika posmam līdz 2030.gadam, kurā ir iekļauti arī potenciālie pasākumi pašvaldībām klimata pielāgošanās jomā.

2020. gada 23.janvārī tika apstiprināts **Latvijas Nacionālais Enerģētikas un klimata plāns 2021. – 2030. gadam.** Plāna ilgtermiņa vīzija ir ilgtspējīgā, konkurētspējīgā un drošā veidā veicināt ilgtspējīgas tautsaimniecības attīstību.

**Plāna ilgtermiņa mērķis** ir, uzlabojot enerģētisko drošību un sabiedrības labklājību, ilgtspējīgā, konkurētspējīgā, izmaksu efektīvā, drošā un uz tirgus principiem balstītā veidā veicināt klimatneitrālas tautsaimniecības attīstību.

**Lai īstenotu mērķi ir nepieciešams:**

- 1) Veicināt resursu efektīvu izmantošanu, kā arī to pašpietiekamību un dažādību;
- 2) Nodrošināt resursu, un it īpaši fosilu un neilgtspējīgu resursu, patēriņa būtisku samazināšanu un vienlaicīgu pāreju uz ilgtspējīgu, atjaunojamu un inovatīvu resursu izmantošanu, nodrošinot vienlīdzīgu pieeju energoresursiem visām sabiedrības grupām;
- 3) Stimulēt tādas pētniecības un inovāciju attīstību, kas veicina ilgtspējīgas enerģētikas sektora attīstību un klimata pārmaiņu mazināšanu.

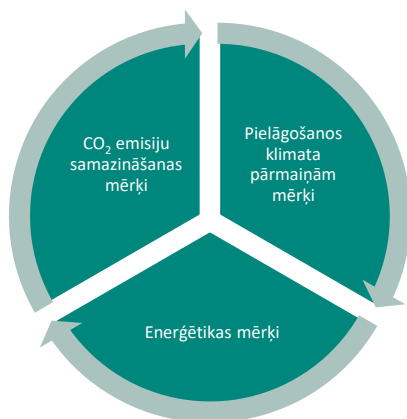
## 2 Vispārējā stratēģija

### 2.1 Vīzija, mērķi un saistības

Gulbenes novads līdz 2030.gadam ir apņēmis savā teritorijā samazināt CO<sub>2</sub> emisijas par 7%, salīdzinot ar 2018.gada emisiju līmeni, kā arī nodrošināt to, ka Gulbenes novada pašvaldības institūcijas, iedzīvotāji un infrastruktūra ir pielāgoties spējīga un izturētspējīga pret klimata pārmaiņu izraisītajiem riskiem. Novada ilgtermiņa vīzija līdz 2050.gadam ir samazināt CO<sub>2</sub> emisijas līdz pat 80%.

Izvirzītie mērķi cieši saskan ar Gulbenes novada Ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030.gadam noteiktajiem novada stratēģiskajiem mērķiem, kas ir Gulbenes novada ilgtspējīgas attīstības galvenie stūrakmeņi ilgtermiņā. Mērķi ir noteikti, lai sekmētu novada konkurētspējas paaugstināšanu, dzīves kvalitātes uzlabošanu un vairotu novada iedzīvotāju labklājību.

Lai sasniegtu augstāk minētos virsmērķus, Gulbenes novads ir izdalījis trīs savstarpēji saistītas mērķu grupas (skat. 2.1. attēlu un 2.1.1.-2.1.3.sadaļas).



2.1.attēls: Gulbenes novada trīs galvenās mērķu grupas

#### 2.1.1 CO<sub>2</sub> emisiju samazināšanas mērķi Gulbenes novadā 2030. gadam

CO <sub>2</sub> mērķis	Mērķa gads	Bāzes gads	CO <sub>2</sub> emisijas bāzes gadā, tCO <sub>2</sub> /gadā	CO <sub>2</sub> emisijas 2030.gadā, tCO <sub>2</sub> /gadā
-16%	2030	2015	10 413	8743

#### 2.1.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi 2025. un 2050.gadam

Mērķis	Mērķa gads	Bāzes gads
Uzsākt datu un informācijas apkopošanu par citiem identificētajiem klimata izmaiņu riskiem Gulbenes novada pašvaldībā, sākot ar 2020.gadu	2025	2019
Veicināt Gulbenes novada pašvaldības institūciju, iedzīvotāju un infrastruktūras pielāgošanos un izturētspēju pret klimata pārmaiņu izraisītajiem riskiem.	2050	2019

### 2.1.3 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030.gadam

Mērķis	Mērķa vērtība	Mērķa gads	Bāzes gads
Ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā atbilstoši ISO 50001 standartam	-	2020	-
Samazināt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un iekārtās	20%	2030	2018
Veicināt enerģijas patēriņa samazinājumu mājokļu sektorā, īstenojot informatīvos pasākumus	5%	2030	2018
Samazināt enerģijas patēriņu daudzdzīvokļu ēku sektorā, veicinot sadarbību starp visām iesaistītajām pusēm (gadā vidēji atjaunotas 2 daudzdzīvokļu ēkas)	3000 MWh	2030	2018
Nodrošināt jaunas atjaunojamo energoresursu jaudas Gulbenes novadā	0,5 MW	2030	2018

## 2.2 Organizatoriskie un finanšu aspekti

Lai Gulbenes novadā īstenotu plānā paredzētos pasākumus, 2019.gada 2.oktobrī ar rīkojumu (Nr. GND/3.5/19/212) ir izveidota darba grupa, kura ir atbildīga par energoefektivitātes plāna izstrādi, ieviešanu un uzturēšanu. Kā arī ir pieņemts darbā energopārvaldnieks, kura pienākums ir koordinēt un uzraudzīt IEKRP ieviešanas gaitu, darba grupas darbu un ikdienas datu apkopošanu.

### 2.2.1 Ieinteresēto personu un iedzīvotāju iesaistīšanās

Galvenā ieinteresēto pušu iesaiste notiek ar darba grupas starpniecību. Arī turpmāk iesaiste notiks galvenokārt, sasaucot darba grupu. Darba grupa tiekas ne retāk kā 2 reizes gadā.

Iesaistīto personu grupa	Iesaistītās ieinteresētās personas	Iesaistīšanās līmenis
Pašvaldības darbinieki	Izpilddirektore; Attīstības un projektu nodaļas vadītājs; sabiedrisko attiecību speciāliste; Gulbenes pilsētas pārvaldes komunālinženieris; Ekonomikas nodaļas finanšu ekonomiste; Juridiskās nodaļas vadītāja; Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks; Īpašumu pārraudzības nodaļas vides pārvaldības speciālists	Augsts
Ārējās ieinteresētās personas vietējā līmenī	SIA "Vidzemes enerģija"; SIA "Gulbenes nami"; Sociālais dienests; pašvaldības policija; Būvvalde	Vidējs
Ieinteresētās personas citos pārvaldības līmeņos	LVGMC; VVD; NMP; Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Vidzemes reģiona pārvalde; LLU; LU; RTU; iedzīvotāji	Zems

### 2.2.2 Ieviešana un uzraudzības process

Ņemot vērā, ka viens no prioritārajiem virzieniem "Stratēģijā Latvijas oglekļa mazietilpīgai attīstībai līdz 2050. gadam" ir valsts pāreja uz zema oglekļa ekonomiku, liela daļa no plānotajiem pasākumiem rīcības

plānā ir tieši šādu ekonomiku stimulējoši. Zaļās izaugsmes politikas instrumentu ieviešanai nepieciešamo finansējumu iespējams iegūt no dažādiem finansējuma avotiem: pašvaldības budžeta īstermiņa un vidēja termiņa pasākumiem; privātiem līdzekļiem ilgtermiņa projektiem, kas saistīti ar ēku atjaunošanu; ES struktūrfondu līdzekļiem pārējai uz AER un citiem ilgtermiņa energoefektivitātes pasākumiem, kā arī ilgtspējīgiem transporta risinājumiem. 2.2.tabulā ir apkopotas kopējās investīcijas, kas būtu nepieciešamas šī plāna īstenošanai gan no pašvaldības budžeta, ES līdzekļiem un programmām, kā arī privāti līdzekļi, piemēram, iedzīvotāju investīcijas daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā u.c. Pasākumu apkopojums ir dots plāna 3.pielikumā.

2.2.tabula: Plānotie finansējuma apjomi un avoti pasākumu ieviešanai līdz 2050.gadam

Finansējuma avots	Plāna īstenošanai paredzētais budžets līdz 2050.gadam (€)	
	Mazināšana	Pielāgošanās
	Investīcijas (€)	Investīcijas (€)
Pašvaldības pašu resursi	4 080 750	150 000
Citas iesaistītās personas:		
- Valsts līdzekļi un programmas	9 628 750	
- ES līdzekļi un programmas	44 257 500	350 000
- Privāti līdzekļi	30 750 000	
<b>Kopā</b>	<b>88 717 000</b>	<b>500 000</b>

## 3 Esošā situācija

### 3.1 Emisiju aprēķina metodika

#### 3.1.1 Aprēķina metodika

Bāzes emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO<sub>2</sub> emisiju daudzumu, ko bāzes gada laikā izraisījis enerģijas patēriņš Gulbenes novadā. Rādītājs ļauj identificēt galvenos CO<sub>2</sub> emisiju avotus un to samazināšanas iespējas. Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētas mēru pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „Kā izstrādāt ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu”<sup>5</sup>.

Emisiju mērvienība ir tonnas CO<sub>2</sub> emisiju, un tiek aprēķinātas, balstoties uz apkopotajiem enerģijas patēriņa datiem. Siltumenerģijas gadījumā emisijas tiek noteiktas, izmantojot datus par patērēto kurināmā daudzumu siltumenerģijas ražošanai (skat. 3.2.2.apakšnodaļā).

Emisiju aprēķināšanai no patērētā kurināmā apjoma (siltumapgādes un transporta sektoriem) ir izmantots vienādojums:

$$CO_2 = B * Q_d^z * EF, tCO_2 \quad (1)$$

$CO_2$  – radītais CO<sub>2</sub> emisiju daudzums, tCO<sub>2</sub>

$B$  – patērētais kurināmā daudzums, 1000 m<sup>3</sup> (vai t)

$Q_d^z$  – kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/1000 m<sup>3</sup> (vai MWh/t)

$EF$  – kurināmā / elektroenerģijas emisijas faktors, tCO<sub>2</sub>/MWh.

Emisijas no patērētās elektroenerģijas aprēķina pēc šāda vienādojuma:

$$CO_2 = E_{pat} * EF, tCO_2 \quad (2)$$

$E_{pat}$  – patērētais elektroenerģijas daudzums, MWh.

3.2.2. nodaļā sniegta informācija par izmantotajiem datiem un emisiju faktoriem katram sektoram.

#### 3.1.2 Izejas dati emisijas aprēķinam

CO<sub>2</sub> emisijas Gulbenes novadam ir aprēķinātas trīs sektoriem:

- siltumapgādei,
- elektroapgādei un
- transporta sektoram.

##### *Siltumapgāde*

Siltumapgādes sektora CO<sub>2</sub> emisijas tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (1). Gada siltumenerģijas patēriņa dati 2013.-2018.gadā iegūti no SIA “Vidzemes enerģija” par visām ēkām, kas pieslēgtas CSS Gulbenē, no SIA “Gulbenes nami” par siltumapgādes pakalpojumu Stradu pagasta Šķieneros un Stāķos. No Gulbenes novada pašvaldības iegūti arī ikmēneša siltumenerģijas patēriņa dati pašvaldības ēkās, kurās tiek nodrošināta siltumenerģijas vai kurināmā uzskaitē. CO<sub>2</sub> emisiju aprēķinā izmantoti Klimata pārmaiņu starpvaldības padomes (IPCC) standarta, kā arī Gulbenes novada emisiju faktors siltumapgādē (skat. 3.1.tabulu). Siltumenerģijas patēriņš rūpniecības sektorā nav ņemts vērā.

<sup>5</sup> [https://www.pilsetumerupakts.eu/index.php?option=com\\_attachments&task=download&id=227](https://www.pilsetumerupakts.eu/index.php?option=com_attachments&task=download&id=227)

Tas skaidrojams ar to, ka nav pieejami dati par kurināmā patēriņu rūpniecības sektorā Gulbenes novadā.

### **Elektroapgāde**

Ikgadējie dati (2013.-2018.gadā) par patērēto elektroenerģiju mājokļu, pakalpojumu, lauksaimniecības un rūpniecības sektorā, kā arī par ielu apgaismojumu iegūti no AS “Sadales tīkls” un Gulbenes novada pašvaldības. No Gulbenes novada pašvaldības iegūti arī ikmēneša elektroenerģijas patēriņa dati visās pašvaldības ēkās. Emisijas no patērētās elektroenerģijas tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (2). Emisijas faktoru vērtības dotas 3.1.tabulā.

### **Transporta sektors**

Dati transporta sektora emisiju aprēķinam ņemti no CSDD datu bāzes un Gulbenes novada pašvaldības. Aprēķinā iekļauti privātā sektora transportlīdzekļi, kuri ir reģistrēti Gulbenes novadā un ir izgājuši tehnisko apskati. Emisijas no patērētā degvielas apjoma tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (1). Emisijas faktoru vērtības dotas 3.1.tabulā.

Visi izejas dati ir elektroniski apkopoti Excel failā ar nosaukumu “SECAP\_gulbene.xlsx”).

## **3.1.3 Emisijas faktori**

Emisijas faktori ir koeficienti, ar ko emisijas izsaka skaitliskā izteiksmē uz darbības vienību. Dažādās emisiju uzskaitēs ir jāizmanto viena un tā pati emisijas faktoru pieeja. Ilgtspējīgas Enerģētikas un klimata rīcības plāna aprēķinā ir izmantoti IPCC apstiprinātie emisijas faktori (skat. 3.1. tabulu zemāk). Šie ir emisijas faktori degvielas sadegšanai, pamatojoties uz katras degvielas oglekļa sastāvu. Otra iespēja ir izmantot aprites cikla izvērtējumu, kas nosaka emisijas faktorus katra enerģijas nesēja kopējam aprites ciklam, t. i., ietverot ne tikai SEG emisijas, kas rodas degvielas sadegšanas rezultātā, bet arī visas energoapgādes ķēdes — ieguves, transporta un apstrādes — emisijas.

3.1.tabula: Emisijas faktoru vērtības Gulbenes novadā (tCO<sub>2</sub>/MWh)

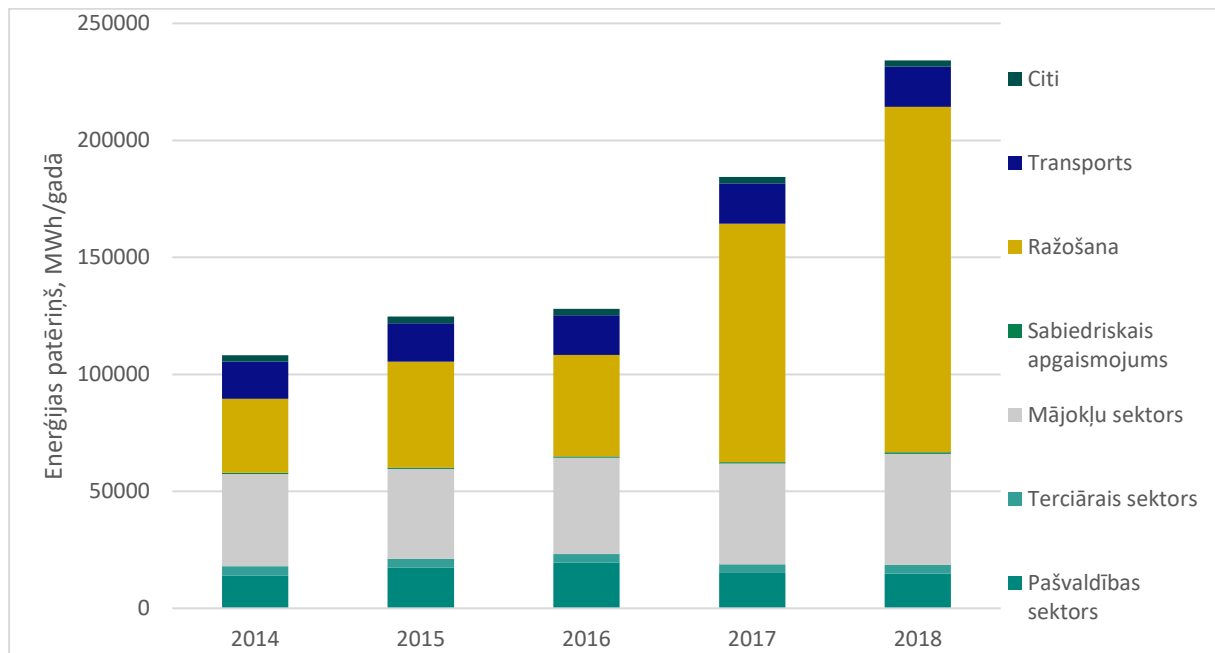
	Elektroenerģija		Siltumapgāde	Fosilie kurināmie		
	Valsts	Vietējā		Sašķidrinātā gāze	Dīzeļdegviela	Benzīns
2014.gadā	0,109	0,109	0	0,225	0,267	0,249
2015.gadā	0,109	0,109	0	0,225	0,267	0,249
2016.gadā	0,109	0,109	0	0,225	0,267	0,249
2017.gadā	0,109	0,109	0	0,225	0,267	0,249
2018.gadā	0,109	0,109	0	0,225	0,267	0,249

Ņemot vērā, ka siltumapgāde Gulbenes novadā jau vēsturiski ir balstīta uz atjaunojamiem energoresursiem, emisijas faktors siltumapgādes sektorā ir 0 tCO<sub>2</sub>/MWh.

## **3.1.4 Enerģijas gala patēriņš**

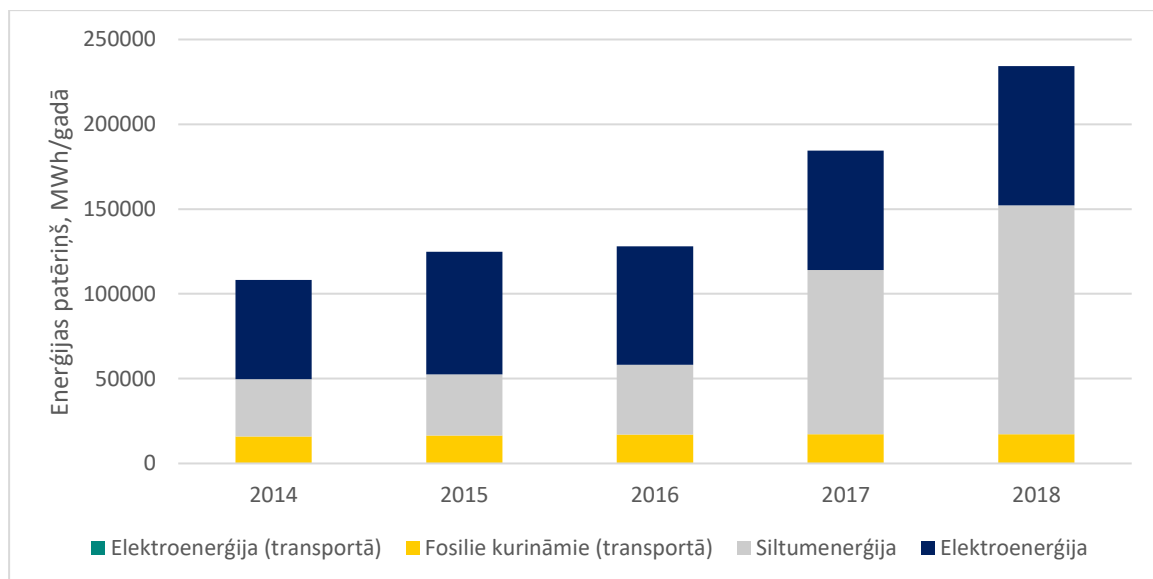
Šajā sadaļā grafiski ir apkopoti nozīmīgākie dati par enerģijas gala patēriņu par 2014.-2018.gadiem. Informācija par iekļautajiem sektoriem un izmantotajiem izejas datiem turpmākajā analizē ir dota 3.2.2.nodaļā.

Kopējās enerģijas gala patēriņa apjoms Gulbenes novadā kopš 2014.gada ir nepārtraukti pieaudzis, izteikti strauji tas ir pieaudzis 2017. un 2018. gadā. Šis pieaugums ir saistāms ar koģenerācijas stacijas palaišanu Lizuma ciemā, kas nelielu daļu no saražotās siltumenerģijas nodod iedzīvotājiem Lizuma ciemā. Kopš 2014.gada kopējais enerģijas patēriņš ir pieaudzis par 46%. Lielākais enerģijas pieaugums ir ražošanas sektorā, kur tas ir trīskāršojies. Pieaugums vērojams arī pašvaldības sektorā (6%), mājokļu sektorā (20%) un sabiedriskā apgaismojuma sektorā (13%). Skatoties sadalījumu pa galvenajām nozarēm, arī 2018. gadā lielākie enerģijas patērētāji ir ražošanas (63%) un mājokļa sektori (20%) (skat. 3.1.attēlu).



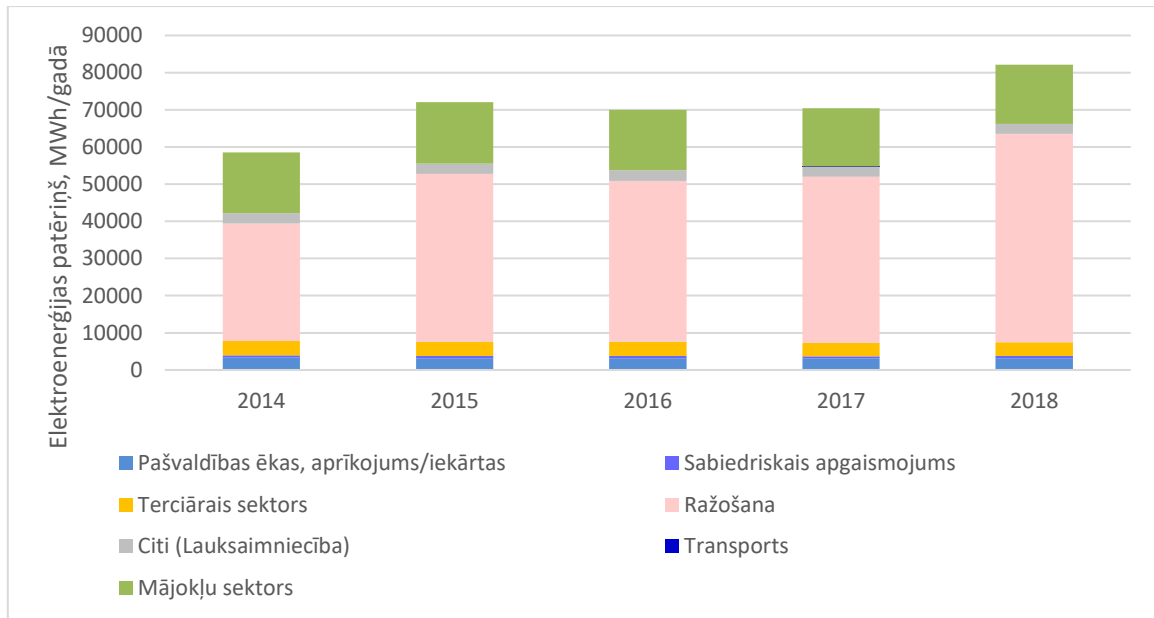
3.1.attēls: Enerģijas gala patēriņa izmaiņas pa galvenajām nozarēm Gulbenes novadā

Enerģijas patēriņš Gulbenes novadā ir pieaudzis galvenokārt ražošanā patērētā siltumenerģijas patēriņa pieauguma rezultātā (skat. 3.2.attēlu). Lielāko daļu enerģijas patēriņā Gulbenes novadā sastāda siltumenerģija (58%), otru lielāko daļu veido elektroenerģija (35%), tai seko fosilie kurināmie transporta sektorā (7%).



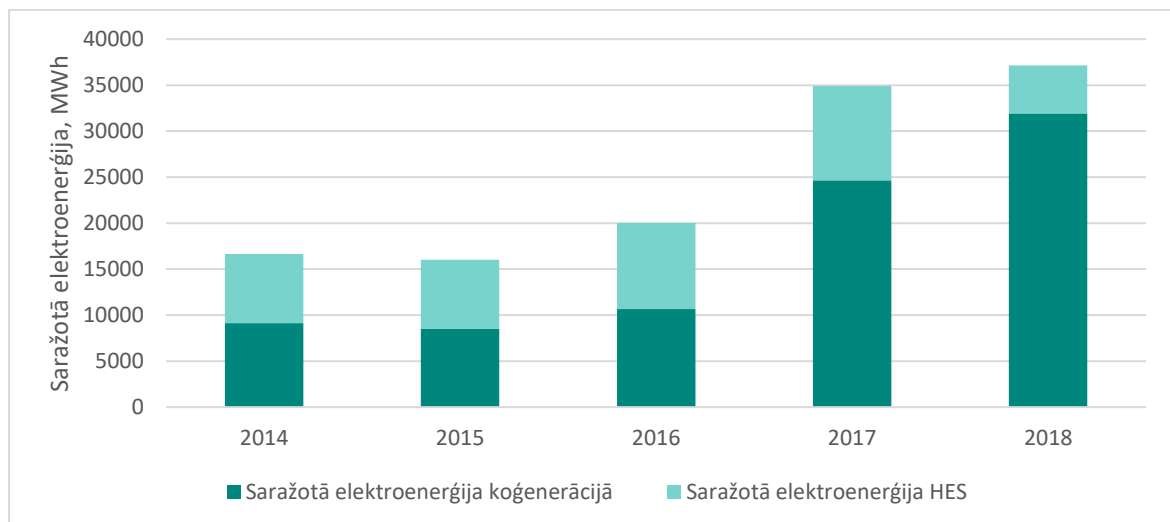
3.2.attēls: Enerģijas gala patēriņš pa enerģijas nesējiem no 2014. līdz 2018. gadam

3.3.attēlā ir dots elektroenerģijas patēriņš Gulbenes novadā no 2014. gada līdz 2018.gadam. Elektroenerģijas patēriņš kopš 2014. gada ir palielinājies par 40%. Lielākais pieaugums bija 2015. un 2018. gadā. 2018. gadā kopējais elektroenerģijas patēriņš bija 82 GWh, no kā 68% patērē ražošanas sektors.



3.3.attēls: Elektroenerģijas patēriņš Gulbenes novadā pa galvenajām patērētāju grupām

Gulbenes novadā elektroenerģiju ražo 14 operatori, no kuriem 11 ir mazo HES operatori un 3 biomasas koģenerācijas staciju operatori. Kopumā Gulbenes novadā 2018. gadā tika saražotas 37,1 GWh elektroenerģijas, no kuras 86% saražoti koģenerācijā.

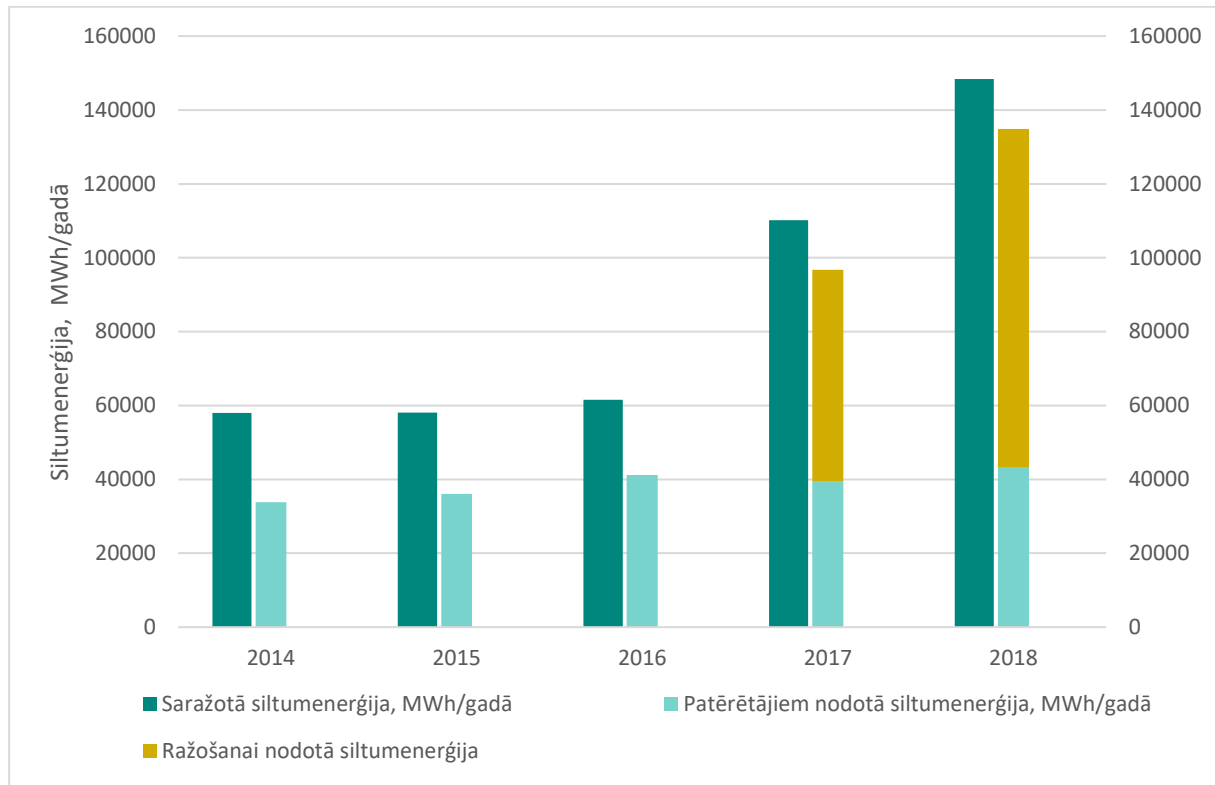


3.4. attēls: Elektroenerģijas ražošana Gulbenes novadā.

3.5.attēlā ir sniegts ieskats par siltumenerģijas ražošanas un patēriņa apjomiem 46 vietējās un centralizētās katlu mājās, kurās tiek lietotas kokskaidu granulas, malka vai šķelda. Apmēram 88% enerģijas tika saražotas ar šķeldu, 9% ar malku, bet tikai 3% ar granulām. Lielākie enerģijas ražotāji ir šķeldas koģenerācijas stacija Gulbenes pilsētā, Miera ielā 17 un šķeldas koģenerācijas stacija Lizuma

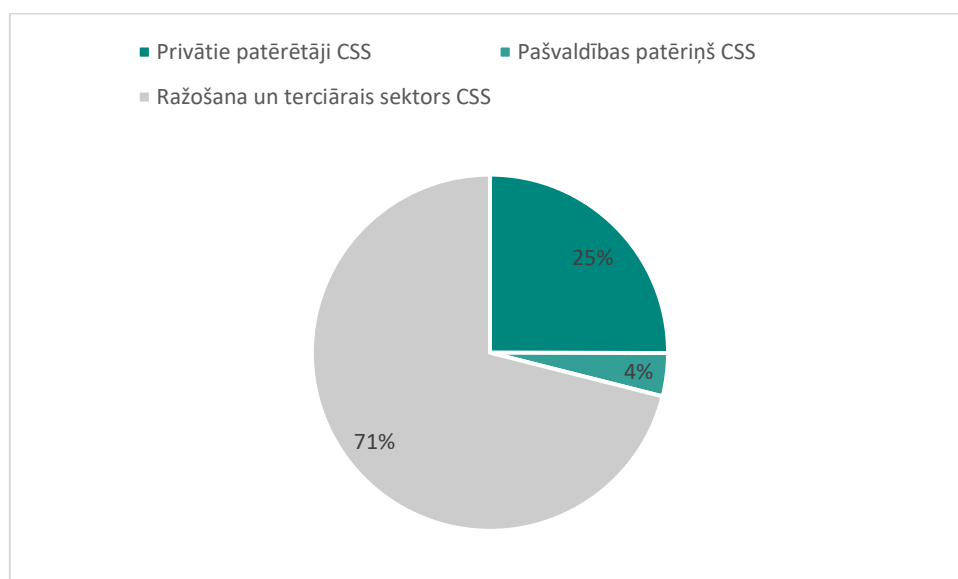


pagastā. Gan ražošanas, gan patēriņa apjomi pēdējo četrus gadus ir pieauguši, siltumenerģijas patēriņš mājāsaimniecībām kopš 2016. gada ir pieaudzis par 5%, kamēr saražotās siltumenerģijas apjoms kopš 2016. gada ir pieaudzis vairāk kā 2 reizes. Saražotās enerģijas apjoms sāka strauji pieaugt 2017. gadā, kad darbību uzsāka šķeldas koģenerācijas stacija Lizuma ciemā. Lielākā daļa siltumenerģijas no koģenerācijas stacijas tiek izlietota rūpniecības vajadzībām, kas pirms 2017.gada netika uzskaitīta.



3.5.attēls: Saražotie un patērētie siltumenerģijas apjomi Gulbenes novadā

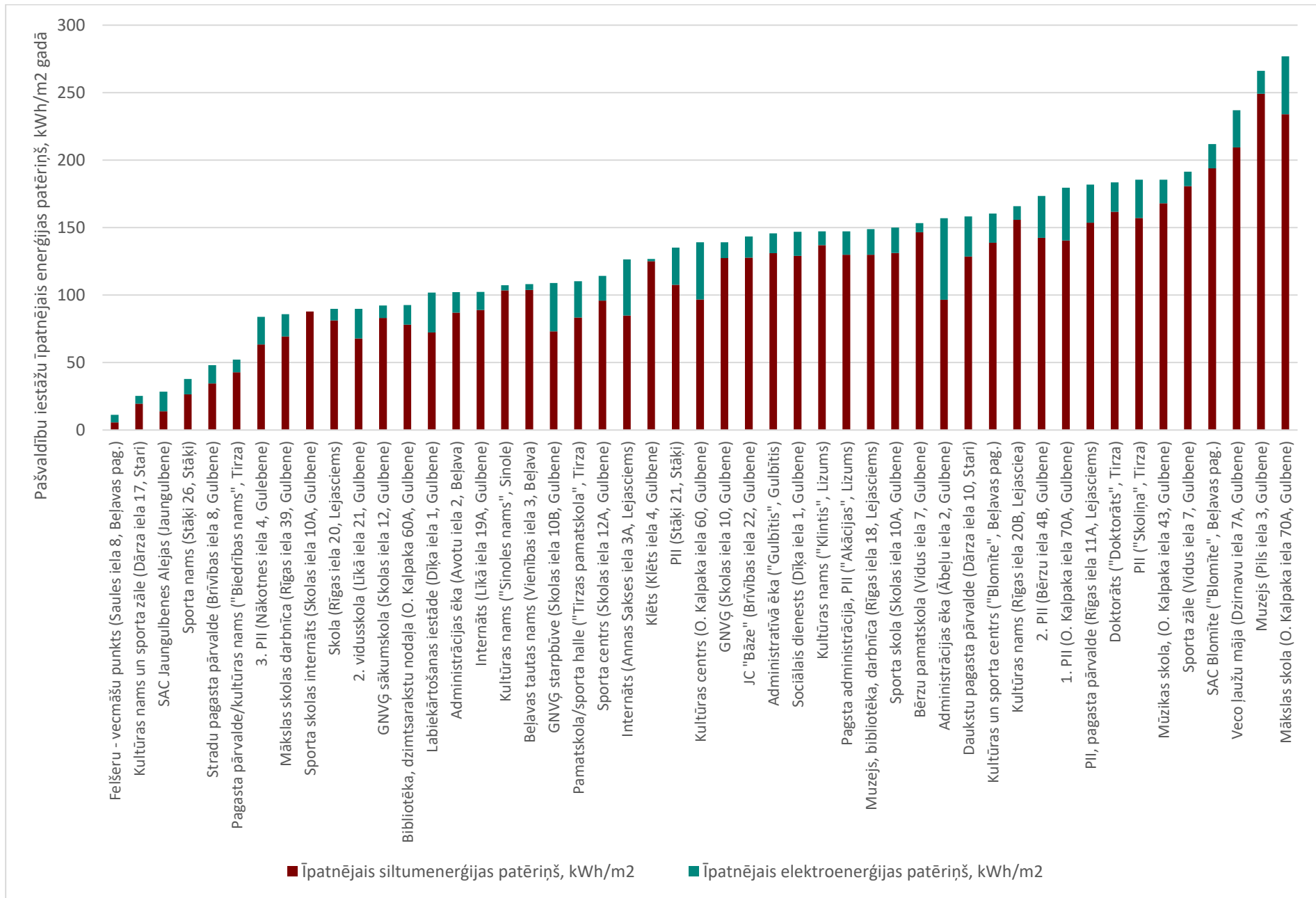
Centralizētā siltumapgādē saražotās siltumenerģijas patēriņa sadalījums 2018.gadā redzams 3.5.1. attēlā. Lielākā daļa saražotās siltumenerģijas tiek patērēta ražošanas sektorā, 25% patērē mājāsaimniecības un 4% patērē pašvaldības ēkas.



3.5.1.attēls: Centralizētā siltumapgādē patērētie siltumenerģijas apjomi Gulbenes novadā

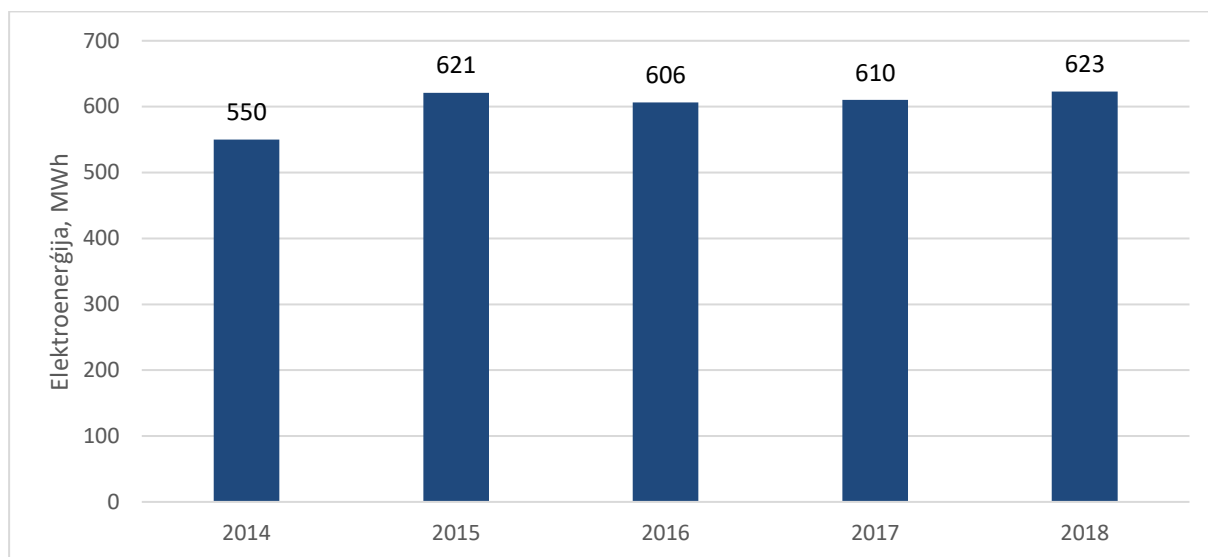
#### **3.1.4.1 Pašvaldības ēkās un infrastruktūrā**

Kopējais enerģijas patēriņš 87 pašvaldības ēkās 2018.gadā bija vismaz 14,9 GWh, no kura 79% ir siltumenerģija, bet 21% - elektroenerģija. 3.6.attēlā ir apkopoti īpatnējie enerģijas patēriņi par 49 pašvaldības ēku, par kurām ir pieejami pilni 2018.gada dati un apkurināmās platības. Ēkās, kurās siltumenerģijas uzskaitē nav tikusi veikta, tā uzsākta 2019. vai 2020. gadā, kad uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji. Visaugstākie īpatnējie patēriņi 2018. gadā bija: Mākslas skolā, O. Kalpaka ielā 70A (277 kWh/m<sup>2</sup>), Muzejā, Pils ielā 3 (266 kWh/m<sup>2</sup>) un Veco ļaužu mājā, Dzirnavu ielā 7A (237 kWh/m<sup>2</sup>). No 49 pašvaldības ēkām šobrīd minimālo pieļaujamo energoefektivitātes rādītāju apkurei, kas ir 110 kWh uz kvadrātmetru gadā, pārsniedz 24 ēkas. Gulbenes pilsētā ir 1 jaunceltne, kuras īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ir 73 kWh/m<sup>2</sup> 2018. gadā. Vidējais īpatnējais enerģijas patēriņš starp 49 pašvaldībās ēkām 2018.gadā bija 132 kWh/m<sup>2</sup> gadā.



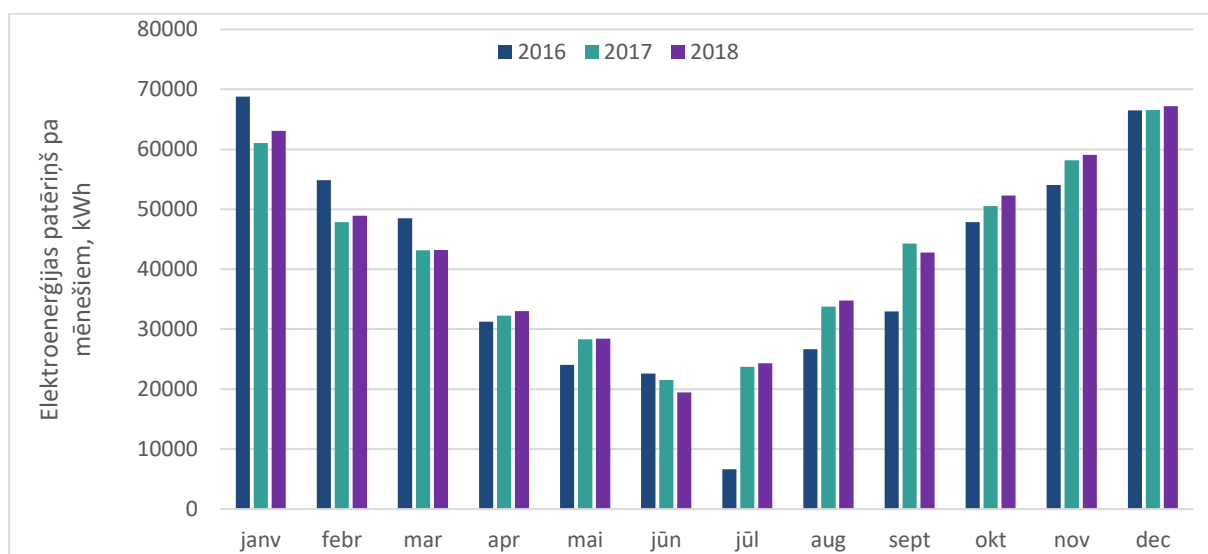
3.6.attēls: Īpatnējais enerģijas patēriņš 49 pašvaldības ēkās 2018.gadā

Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam 2015. gadā, pieauga par 13%, 2016. gadā samazinājās par 2%, bet kopumā kopš 2014. gada tas ir pieaudzis par 12%, un 2018.gadā tas sasniedza 623 MWh gadā.



3.7.attēls: Apgaismojumam patērētā elektroenerģija, MWh/gadā

Gada griezumā elektroenerģijas patēriņš apgaismojuma vajadzībām svārstās atkarībā no dienasgaismas ilguma diennaktī. Tomēr vērojamas arī atšķirības pa gadiem, kas nozīmē, ka apgaismojums katru gadu tiek regulēts atšķirīgi. Patēriņa atšķirības var rasties arī apgaismojuma modernizācijas pasākumu rezultātā.



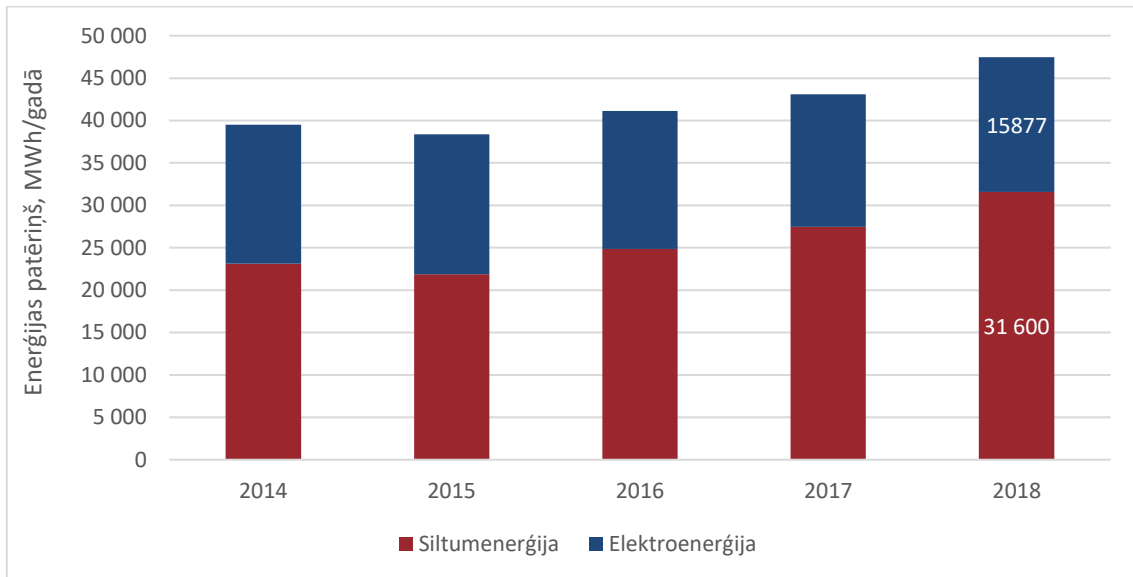
3.8.attēls: Apgaismojumam patērētā elektroenerģija, kWh pa mēnešiem

### 3.1.4.2 Mājokļu sektorā

Gulbenes novadā ir 7 centralizētās siltumapgādes sistēmas, pie kurām kopumā ir pieslēgti 188 privātie patērētāji un 54 pašvaldības ēkas. Kopējais siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš mājokļu sektorā 2018.gadā bija vismaz 31 600 MWh.

Ņemot vērā, ka šobrīd publiski nav pieejami ticami dati par to, kāds ir patēriņš un kādus kurināmos izmanto mājāsaimniecības privātmāju individuālās apkures vajadzībām Gulbenes novadā, enerģijas patēriņa aprēķins šim segmentam nav veikts.

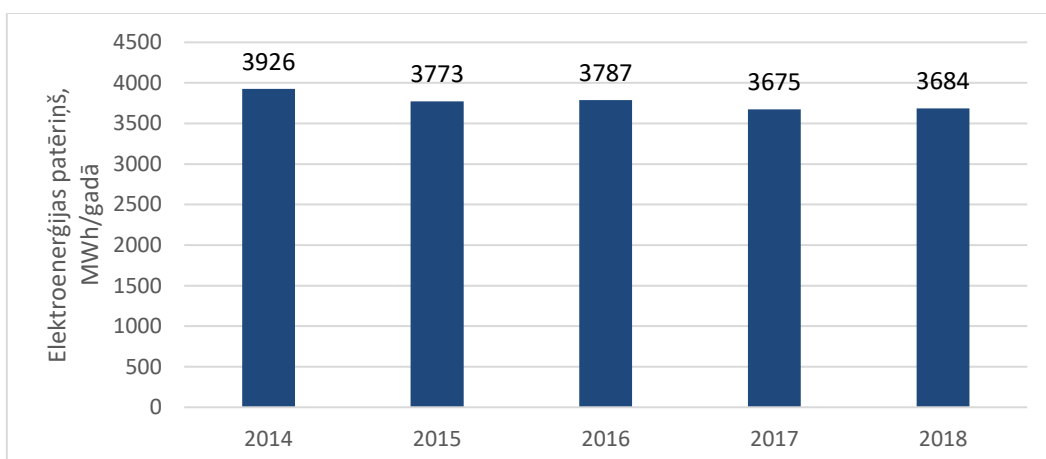
Kopējais enerģijas patēriņš mājokļu sektorā kopš 2015. gada ir palielinājies par 20%. 2015. gadā kopējais enerģijas patēriņš samazinājās par 3%, bet nākamajos gados tas pakāpeniski ir pieaudzis. Pieaugums 2017. un 2018.gadā ir saistāms ar siltumenerģijas patēriņa uzskaiti Lizumā, kas iepriekšējos gados netika veikta.



3.9.attēls: Kopējais enerģijas patēriņš mājokļu sektorā 2014.-2018.gadā

### 3.1.4.3 Terciārajā sektorā

Elektroenerģijas patēriņš terciārajā<sup>6</sup> sektorā pēdējo 5 gadu laikā ir nedaudz samazinājies. 2015. un 2017. gadā patēriņš samazinājās vidēji par 4%. Bet salīdzinot 2014. gadu ar 2018. gadu, patēriņš kopumā samazinājās par 6%.

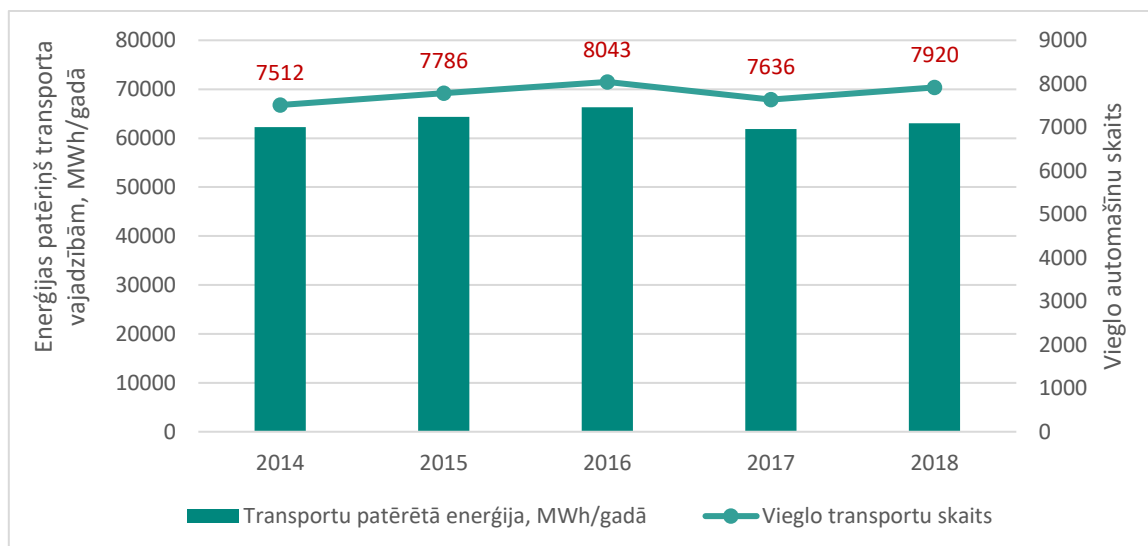


3.7.attēls: Elektroenerģijas patēriņš terciārajā sektorā

<sup>6</sup> Terciārais sektors ir pakalpojumu sektors, kas iekļauj tirdzniecības vietu, veikalu u.c. pakalpojuma sniedzēju ēkas un iekārtas

### 3.1.4.4 Transporta sektorā

Enerģijas patēriņš transporta sektorā pēdējo 5 gadu laikā ir svārstījies nedaudz, un kopumā 2018. gadā paaugstinājies par 1,3% salīdzinot ar 2014. gadu (skat. 3.8.attēlu). Tehniskā kārtībā reģistrēto transportlīdzekļu skaits kopš 2014. gada ir palielinājies par 6%.

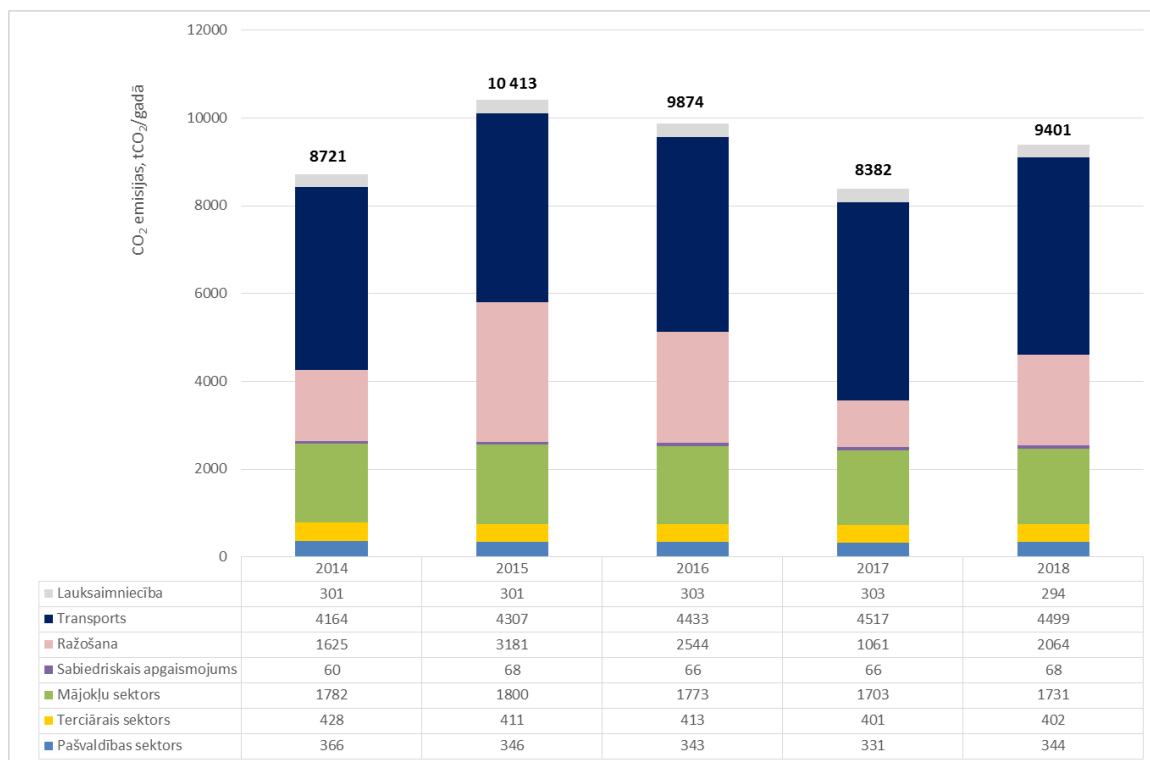


3.8.attēls: Enerģijas patēriņa izmaiņas transporta vajadzībām Gulbenes novadā

### 3.1.5 **CO<sub>2</sub> emisijas**

Lielākais CO<sub>2</sub> emisiju apjoms Gulbenes novadā bija 2015.gadā. Nozīmīgākie CO<sub>2</sub> emitētāji 2015.gadā bija ražošanas sektors (31%) un transporta sektors (41%), kuros ir augsts fosilā kurināmā un elektroenerģijas patēriņa īpatsvars. Ņemot vērā, ka daļa Gulbenes novadā nozīmīgs elektroenerģijas apjoms tiek saražots no atjaunojamiem energoresursiem, tad aprēķinā ir pieņemts, ka tas rada 0 tCO<sub>2</sub> emisijas par saražoto MWh, kamēr pārējais elektroenerģijas apjoms rada 0,109 tCO<sub>2</sub>/MWh. Elektroenerģijas patēriņš lauksaimniecības sektorā veido 3% no kopējām CO<sub>2</sub> emisijām, kamēr pašvaldības ēku, iekārtu un apgaismojuma radītās emisijas ir 4%, un terciārā sektora radītās emisijas ir - 4% no kopējā novadā emitēto CO<sub>2</sub> emisiju apjoma.

Ņemot vērā, ka 2017.gadā darbību uzsāka biomasas koģenerācijas stacija Lizumā, pieauga arī vietēji ražotās elektroenerģijas apjomi, tādējādi emisijas no ražošanas sektora 2017. un 2018.gadā veidoja vidēji 22%. CO<sub>2</sub> emisiju samazinājums 2018.gadā, salīdzinot ar 2015.gadu, ir 10%.



3.9.attēls: CO<sub>2</sub> emisiju apjomi Gulbenes novadā 2014.-2018.gadā

Balstoties uz augstāk aprakstītajiem rezultātiem, Gulbenes novada izvēlētais bāzes gads, pret kuru rēķina CO<sub>2</sub> emisiju un enerģijas patēriņa samazinājumu, ir 2015.gads. 3.2.tabulā ir apkopoti vēsturiskie īpatnējie rādītāji uz iedzīvotāju skaitu 2014.-2018.gadā, kā arī īpatnējo rādītāju izvirzītās mērvienības 2030. un 2050.gadiem.

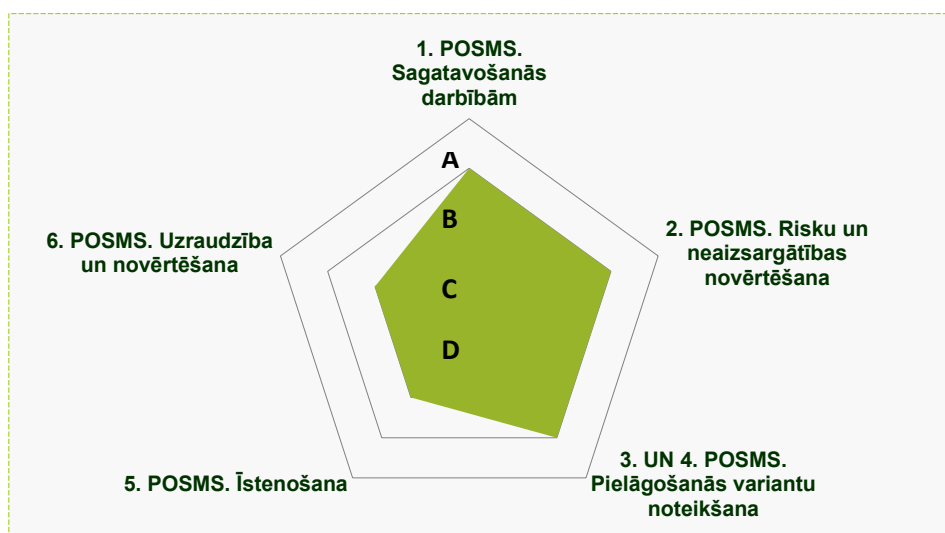
3.2.tabula: Vēsturiskie un prognozētie CO<sub>2</sub> emisiju un enerģijas patēriņa indikatīvie rādītāji

	Iedzīvotāju skaits <sup>7</sup>	CO <sub>2</sub> emisijas, tCO <sub>2</sub> /gadā	CO <sub>2</sub> emisijas, tCO <sub>2</sub> /iedz.	Enerģijas patēriņš, MWh/gadā	Enerģijas patēriņš, MWh/iedz.
2014.gads	21 935	8725	0,398	108 221	4,934
2015.gads (bāzes gads)	21 640	10413	0,481	124 648	5,760
2016.gads	21 244	9874	0,465	128 063	6,028
2017.gads	20 805	8382	0,403	184 430	8,865
2018.gads	20 431	9401	0,460	234 211	11,464
2020.gads	19 718	9401	0,477	234 211	11,878
2030.gads (mērķis)	16 511	8743	0,530	210 790	12,767

<sup>7</sup> Prognozētais iedzīvotāju skaits ir ekspertu aplēses

## 3.2 Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums

3.10.attēlā ir dots pielāgošanās rezultātu pārskats, kas sniedz ieskatu Gulbenes novada pašvaldības gatavības novērtējumā risināt jautājumus, kas saistīti ar pielāgošanās klimata pārmaiņām. Izvērtējums ir veikts par 6 posmiem, no kuriem 1-3.posms (sagatavošanās darbībām, risku un neaizsargātības novērtēšana un pielāgošanās variantu noteikšana) ir novērtēti ar B statusu, kas nozīmē, ka šie posmi ir uzsākti un progresē. Pārējie posmi ir novērtēti ar C pakāpi, jo ir uzsāktas tikai kādas no darbībām, piemēram, ir noteikti monitoringa rādītāji, ir novērtēta iespēja integrēt pielāgošanu esošajos plānos u.c. Detalizēts katra posma izvērtējums ir dots 1.pielikumā.



Statusa skala	Statuss	Orientējošā pabeigtība
D	Nav sākts vai tiek uzsākts	0-25 %
C	Virzās uz priekšu	25-50 %
B	Progresē	50-75 %
A	Vadošais	75-100 %

3.10.attēls: Pielāgošanās rezultātu pārskats Gulbenes novadā

### 3.2.1 Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība

3.3. tabulā ir dots pašreizējo un paredzamu risku izvērtējums dažādiem klimata apdraudējuma veidiem Gulbenes novadā. Augstākie pašreizējie riski ir augstas temperatūras, ekstremāli nokrišņi, sausums un meža ugunsgrēki, kur gaidāms riska palielinājums nākotnē.

3.3.tabula: Klimata apdraudējuma riski Gulbenes novadā

Klimata apdraudējuma veids	Riska līmenis	Paredzamās izmaiņas intensitātē	Paredzamās izmaiņas regularitātē	Laikposms
Ārkārtīgi augsta temperatūra	!!	↑	↑	▶
Ārkārtīgi zema temperatūra	!	↓	↓	▶▶
Ekstremāli nokrišņi	!!	↑	↑	▶▶▶
Plūdi	!	↑	↑	▶▶▶▶
Sausums	!!	↑	↑	▶▶▶▶▶
Vētras	!!	↔	↔	▶▶▶▶▶▶
Meža ugunsgrēki	!!	↑	↑	▶▶▶▶▶▶▶
Eitrofikācija upēs un ezeros	!!!	↑	↑	▶▶▶▶▶▶▶▶



<b>Bioloģiskās daudzveidības samazināšanās</b>	!!!	↑	↑	▶
<b>Invazīvo augu un dzīvnieku sugu izplatīšanās</b>	!!!	↑	↑	▶▶▶

!: Zema	↑: Palielinājums	: Pašreizējais
!!: Mērens	↓: Samazinājums	▶: Īstermiņa
!!!: Augsts	↔: Bez izmaiņām	▶▶: Vidēja termiņa
[?]: Nav zināms	[?]: Nav zināms	▶▶▶: Ilgtermiņa
		[?]: Nav zināms

### 3.2.2 Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā

3.4.tabulā ir apkopota paredzamā klimata pārmaiņu ietekme uz dažādām nozarēm pašvaldībā. Gulbenes novadā visticamāk, ka klimata pārmaiņu rezultātā tiks ietekmēta iedzīvotāju veselība (karstuma dūrieni), transporta sektors (ceļa infrastruktūras bojājumi), lauksaimniecība un mežsaimniecība (lauksaimniecībai radīto zaudējumu apmērs, ražas izmaiņas un meža ugunsgrēku skaits) un vide un bioloģiskā daudzveidība (kaitēkļu pieaugums, invazīvo sugu izplatība, bioloģiskās daudzveidības samazināšanās). Šobrīd, ņemot vērā datu trūkumu par dažādo ietekmju iespējamību, dotais vērtējums ir dots kvalitatīvs šādā skalā: maz ticams, iespējams un visticamāk, jā. Šāda vērtējuma skala tiek izmantota starptautiski, nosakot klimata pārmaiņu ietekmi.

3.4.tabula: Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme uz dažādām nozarēm pašvaldībā

Skartā politikas nozare	Iespējamība	Paredzams ietekmes līmenis	Laikposms
<b>Ēkas</b>	<i>Visticamāk, jā</i>	!!	▶
<b>Transports</b>	<i>Iespējams</i>	!!!	▶
<b>Enerģētika</b>	<i>Visticamāk, jā</i>	!!	▶▶
<b>Ūdens</b>	<i>Iespējams</i>	!!	▶▶▶
<b>Atkritumi</b>	<i>Maz ticams</i>	!!	▶▶▶
<b>Zemes izmantošanas plānošana</b>	<i>Iespējams</i>	!!	▶▶
<b>Lauksaimniecība un mežsaimniecība</b>	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶
<b>Vide un bioloģiskā daudzveidība</b>	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶▶▶
<b>Veselība</b>	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶▶▶
<b>Civilā aizsardzība un ārkārtas situācijas</b>	<i>Iespējams</i>	!!	▶▶
<b>Tūrisms</b>	<i>Visticamāk, jā</i>	!!	▶
<b>Citi</b> [lūdzu, norādiet]			

!: Zems	: Pašreizējais
!!: Mērens	▶: Īstermiņa
!!!: Augsta	▶▶: Vidēja termiņa
[?]: Nav zināms	▶▶▶: Ilgtermiņa
	[?]: Nav zināms

### 3.2.3 Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki

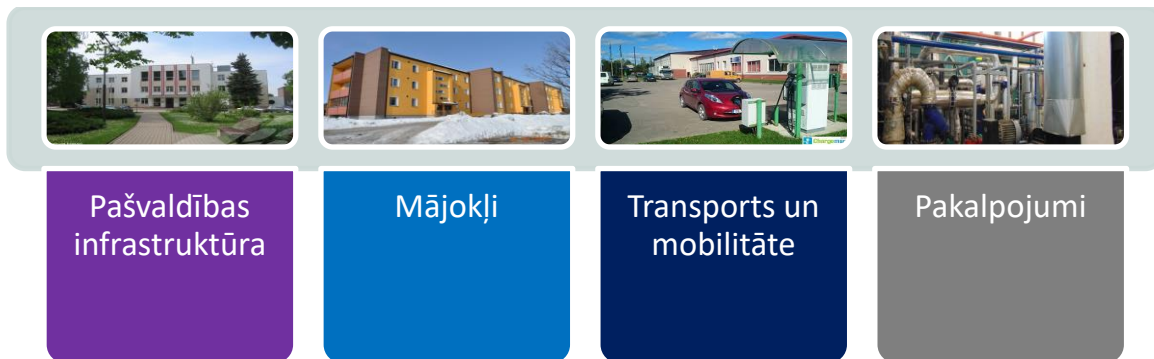
Gulbenes novads atrodas Latvijas ziemeļaustrumu daļā un ir iekļauts Vidzemes plānošanas reģionā. Pēdējo gadu statistika par iedzīvotāju skaitu novadā, liecina, ka iedzīvotāju skaits novadā samazinās. Gulbenes novada attīstības līmeņa indekss ir negatīvs, kopumā ierindojot Gulbenes novadu 55. vietā starp Latvijas novadiem pēc attīstības līmeņa indeksa. Bezdarba līmenis novadā 2018. gadā vidēji bija 6,1%, bet iedzīvotāju skaits darbības vecumā ir vidēji 66%. Gulbenes novadā ir daudz nesiltinātu daudzdzīvokļu ēku, kurām nepieciešams veikt atjaunošanu un siltināšanu, lai to izmantošana būtu ilgtspējīga.

Gulbenes novada teritorija ietilpst divos upju baseinos – Ziemeļu daļa Gaujas upes baseinā un dienvidu daļa Daugavas upes baseinā. Novadu šķērso Gauja un 15 tās pietekas, un 16 upes, kas ietilpst Daugavas baseinā. Gulbenes novadā ir nelielas aplūstošās teritorijas, kurās ietilpst palieņu pļavas un mežu teritorijas. Iedzīvotājiem līdz šim būtiski aplūšanas riski nav bijuši. Novadā ~54% zemes aizņem meži, ar augstu mežu ugunsgrēku risku vasaru sausuma periodu laikā. Aptuveni 35% novada teritorijas aizņem lauksaimniecības zemes. Lauksaimniecība ir viena no vides riskiem visvairāk pakļautajām nozarēm, to ietekmē gan sausums, karstums, vējš, stiprs lietus, krusa, gan augsnes un ūdeņu piesārņošanās.

Pielāgošanās pasākumi Gulbenes novadā tika izvēlēti izmantojot multikritēriju analīzi. Analīzes ietvaros tika izvērtēti 35 dažādi pasākumi un no tiem atlasīti 11 pasākumi, kuri ieguva kopsummā augstāko vērtējumu. Visi pasākumi tika izvērtēti pēc pieciem kritērijiem – efektivitāte, steidzamība, praktiskums, finansiālie aspekti un ilgtspēja.

## 4 Mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Gulbenes novadā

Klimata ietekmju mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Gulbenes novadā ir vērsti uz četrām galvenajām fokusa grupām:



Pašvaldības infrastruktūras sfērā ir ietverts pasākumu kopums, kas risina jautājumus ar enerģijas patēriņa racionālu izmantošanu pašvaldības ēkās un ielu apgaismojumam, kā arī plāno rīcības klimata pielāgošanās veicināšanai pašvaldībā. Mājokļu sektorā ir iekļauti pasākumi mājokļu atjaunošanai un tās veicināšanai, kā arī plašākai un racionālai atjaunojamo energoresursu lietošanai privātmājās. Transporta un mobilitātes sadaļā ir plānoti pasākumi, kas veicinās ilgtspējīgu un videi draudzīgu transporta lietojumu un risinājumu ieviešanu pašvaldības teritorijā. Pakalpojuma sektors ietver siltumapgādes un citus pakalpojumu sniedzējus pašvaldībā, kurās plānoti vides un klimata pasākumi.

4.1.attēlā ir dots mērķu un pasākumu kopsavilkums, bet 4.1.-4.4.sadaļās ir detalizēti aprakstītas plānotās rīcības.

### ĪSTERMIŅA PASĀKUMI

Pašvaldības infrastruktūra
Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana

Mājokļi	
Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā	Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās

### VIDĒJA TERMIŅA PASĀKUMI

Pašvaldības infrastruktūra	
Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana	Pašvaldības ēku atjaunošana

Pašvaldības infrastruktūra	
Klimata pielāgošanās pasākumu kopums (plūdu novēršana, iekārtu uzstādīšana u.c.)	Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās

Mājokļi	
Informatīvie pasākumi	Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai

Pakalpojumi
Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS

### ILGTERMIŅA PASĀKUMI

Pašvaldības infrastruktūra
Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem

Mājokļi
Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā

Transports un mobilitāte
Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība (uzlādes stacijas, velosceļi, "park and ride" u.c.)

Pakalpojumi	
Pārēja uz atjaunojamiem energoresursiem elektroenerģijas ražošanā	AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā

4.1.attēls: Mērķu un pasākumu kopsavilkums Gulbenes novadā

## 4.1 Fokusa grupa 1: pašvaldības infrastruktūra

### 4.1.1 Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana

Pamatinformācija		
<b>Sektors</b>	Pašvaldību ēkas, aprīkojums/iekārtas; ielu apgaismojums	
<b>Nosaukums</b>	Energo pārvaldības sistēmas izveide, ieviešana un nepārtraukta uzlabošana	
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Energo pārvaldība ir centieni efektīvi un iedarbīgi panākt enerģijas lietderīgu izmantošanu, izmantojot pieejamos resursus. Tā ir sistemātiska enerģijas patēriņa pārziņāšana ar mērķi to samazināt, kā rezultātā tiek meklēti tehniski ekonomiski efektīvākie risinājumi pašvaldības īpašumā esošo objektu apsaimniekošanai, uzlabojot energoefektivitātes līmeni un ilgtermiņā samazinot finanšu izdevumus, kā arī SEG emisijas. Energo pārvaldības sistēma iekļauj dažādus rīkus, vadlīnijas un procedūras, kas ļauj pašvaldībai optimizēt enerģijas resursu izmantošanu, plānojot un ieviešot enerģijas samazināšanas pasākumus, turklāt darot to ar minimālu ietekmi uz vidi.	
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē un spēj ietekmēt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un ar to saistītās izmaksas</li> <li>• Ietaupījums vismaz 3% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības ēkās</li> <li>• Neatkarīgi izvērtēta un uzturēta energo pārvaldības sistēma</li> </ul>	
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Attīstības un projektu nodaļa; darba grupa	
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energo pārvaldības rokasgrāmatas un procedūru izstrāde</li> <li>• EPS ieviešana un apstiprināšana domē</li> <li>• Izvērtējums par EPS sertifikācijas ieguvumiem un trūkumiem (2 gadu laikā)</li> </ul>	
Ieviešana		
<b>Ieviešanas periods</b>	Izveide 2020. gadā un sertificēšana 2021.gadā (ja tiek pieņemts lēmums veikt sertifikāciju)	
<b>Izmaksas</b>	Aptuveni 3500 EUR izveidei; līdz 1500 EUR sākotnējai sertificēšanai (ja tiks pieņemts lēmums par sertifikāciju)	
<b>Finansējuma avots</b>	Pašvaldības budžets (no panāktā enerģijas ietaupījuma)	
<b>Ietekme</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
<b>Enerģijas ietaupījums</b>	220 MWh/gadā	
<b>Emisiju samazinājums</b>	6 tCO <sub>2</sub> / gadā	
<b>Izmaksu ietaupījums</b>	Vismaz 18 000 EUR	
Indikatori uzraudzībai		
- <b>Indikators 1</b>	Īpatnējais enerģijas patēriņš ēkās, kWh/m <sup>2</sup> gadā	
- <b>Indikators 2</b>	Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, kWh/gaismekli u.c.	
Labās prakses piemēri		
<b>Labās prakses piemēri</b>	Daugavpils pilsētas dome; Tukuma novada dome; Saldus novada dome	
<b>Papildus materiāli</b>	Vadlīnijas energo pārvaldības sistēmas ieviešanai pašvaldībās <a href="http://compet4secap.eu/fileadmin/user_upload/EnMS/D2.4_EPS_rokasgramata_LV_final.pdf">http://compet4secap.eu/fileadmin/user_upload/EnMS/D2.4_EPS_rokasgramata_LV_final.pdf</a>	

### 4.1.2 Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana

Pamatinformācija	
<b>Sektors</b>	Pašvaldību ēkas, aprīkojums/iekārtas; ielu apgaismojums; pašvaldības autoparks; kapitālsabiedrības

<b>Nosaukums</b>	Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana	
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Energopārvaldības sistēmas mērķis ir nodrošināt nepārtrauktu uzlabojumu. Kad sistēma ir izveidota, to ir nepieciešams ik gadu pilnveidot un atjaunot, kas iekļauj šādus pasākumus: enerģijas un vadības pārskatu sagatavošana, monitoringa rezultātu apkopošana, jaunu ikgadējo mērķu un pasākumu izvirzīšana, iekšējais audits utt.	
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē un spēj ietekmēt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un ar to saistītās izmaksas</li> <li>Ietaupījums vismaz 3% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības ēkās</li> </ul>	
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Attīstības un projektu nodaļa; Darba grupa	
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enerģijas patēriņa uzskaites nodrošināšana visās pašvaldības ēkās (it īpaši tajās, kas nav pieslēgtas CSS) un datu ievade uzskaites un analīzes platformā (piemēram, <a href="http://www.energoplanosana.lv">www.energoplanosana.lv</a> vai citās)</li> <li>EPS operatīvās darbības pilnveidošana, tai skaitā neatbilstību un noviržu uzraudzīšana un konstatēšana</li> <li>Ikgadējo plānoto pasākumu īstenošana</li> <li>Iekšējais audits un Vadības pārskata sagatavošana</li> </ul>	
<b>Ieviešana</b>		
<b>Ieviešanas periods</b>	Sistēmas nepārtraukta uzturēšana līdz 2030.gadam	
<b>Izmaksas</b>	Atkarībā no izvirzītajiem mērķiem un plānotajām rīcībām (vidēji līdz 5000 EUR gadā dažādiem nelieliem pasākumiem)	
<b>Finansējuma avots</b>	Pašvaldības budžets (no panāktā enerģijas ietaupījuma)	
<b>Ietekme</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
<b>Enerģijas ietaupījums</b>		300 MWh/gadā
<b>Emisiju samazinājums</b>		10 tCO <sub>2</sub> / gadā
<b>Izmaksu ietaupījums</b>		15 000 - 20 000 EUR
<b>Indikatori uzraudzībai</b>		
- <b>Indikators 1</b>	Īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās, kWh/m <sup>2</sup> gadā	
- <b>Indikators 2</b>	Īstenoto pasākumu skaits	
- <b>Indikators 3</b>	Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits / nomainīto gaismekļu skaits	
- <b>Indikators 4</b>	Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, kWh/gaismekli gadā	
<b>Labās prakses piemēri</b>		
<b>Labās prakses piemēri</b>	Daugavpils pilsētas dome; Tukuma novada dome; Saldus novada dome	
<b>Papildus materiāli</b>	Vadlīnijas energopārvaldības sistēmas ieviešanai pašvaldībās <a href="http://competec4secap.eu/fileadmin/user_upload/EnMS/D2.4_EPS_rokasgramata_LV_final.pdf">http://competec4secap.eu/fileadmin/user_upload/EnMS/D2.4_EPS_rokasgramata_LV_final.pdf</a>	

### 4.1.3 Pašvaldības ēku atjaunošana

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Pašvaldības ēkas
<b>Nosaukums</b>	Pašvaldības ēku atjaunošana
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Gulbenes novadā ir 87 pašvaldības ēkas, no kurām 13 ēkas pēdējos piecos gados ir atjaunotas vai daļēji atjaunotas. Vidējais 49 publisko ēku īpatnējais enerģijas patēriņš 2018.gadā bija 132 kWh/m <sup>2</sup> gadā. Sasniedzamais enerģijas ietaupījumu potenciāls neatjaunotajās ēkās ir salīdzinoši augsts, un, lai to sasniegtu, ir jāveic kompleksi pasākumi, kuru atmaksāšanās termiņš ir vismaz 15 gadi.

	Līdz 2030.gadam plānots atjaunot 23 ēkas: Mūzikas skola (O. Kalpaka iela 43, Gulbene), Radošo iniciatīvu centrs (Vīdus iela 7, Gulbene), Veco ļaužu māja (Dzirnavu iela 7A, Gulbene), Muzejs (Pils iela 3, Gulbene), Stadiona ēka (O. Kalpaka iela 1A, Gulbene), Veco ļaužu māja ("Blomīte", Ozolkalns), SAC Dzērves ("Dzērves", Daukstes), Daukstu pagasta pārvalde (Dārza iela 10, Stari), Pagastnams ("Pagastnams", Galgauska), Bērnudārzs ("Pienenīte", Jaungulbene), Bērnudārzs un Lejasciema pagasta pārvalde (Rīgas iela 11A, Lejasciems), Kultūras nams ("Klintis", Lizums), Kultūras nams ("Jaunstukmaņi", Līgo), Daudzdzīvokļu ēka ("Avoti", Ranka), Ambulance ("Doktorāts", Ranka), Stāmerienas klubs ("Stāmerienas klubs", Vecstāmeriena), Administratīvā ēka ("Vecstāmeriena", Vecstāmeriena), Stāķu pamatskola ("Stāķi 7", Stāķi), Daudzdzīvokļu māja (Stāķi 3, Stāķi), Daudzdzīvokļu māja (Stāķi 11, Stāķi), Doktorāts ("Doktorāts", Tirza), Saieta nams un Tirzas pagasta pārvalde ("Biedrības nams", Tirza).
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atjaunota un vizuāli pievilcīga ēka visai sabiedrībai</li> <li>• Samazināts enerģijas patēriņš un izmaksas par enerģiju</li> <li>• Uzlabots iekšējais klimata ēkas lietotājiem</li> <li>• Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām</li> </ul>
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Attīstības un projektu nodaļa, un Īpašumu pārraudzības nodaļa
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehniskā projekta un projekta pieteikuma izstrāde finansējuma piesaistei</li> <li>• Projekta finansējuma saņemšana</li> <li>• Iepirkuma izsludināšana un ēkas atjaunošanas projekta uzsākšana</li> </ul>
<b>Ieviešana</b>	
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2030.gads
<b>Izmaksas</b>	10 milj. EUR
<b>Finansējuma avots</b>	Gulbenes novada budžets un ES fondu līdzfinansējums
<b>Ietekme</b>	<b>2030</b>
<b>Enerģijas ietaupījums</b>	Vismaz 600 MWh
<b>Emisiju samazinājums</b>	0 tCO <sub>2</sub> / gadā (ja emisijas faktors ir 0 tCO <sub>2</sub> /MWh); 153 tCO <sub>2</sub> /gadā (ja emisijas faktors ir 0,264 tCO <sub>2</sub> /MWh)
<b>Indikatori uzraudzībai</b>	
- <b>Indikators 1</b>	Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m <sup>2</sup> gadā (vismaz zem 60 kWh/m <sup>2</sup> gadā apkurei)

#### 4.1.4 Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Pašvaldības ēkas
<b>Nosaukums</b>	Ilgtermiņa pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Šobrīd vēl no 87 pašvaldības ēkām 25 nav atjaunotas, bet pārējās ēkas pakāpeniski tika atjaunotas pēdējo 10 gadu laikā. Enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās 2018.gadā svārstījās no 11 līdz 277 kWh/m <sup>2</sup> gadā (skat. 2.5.attēlu). Uzturot energopārvaldības sistēmu pašvaldības ēkās (skat. 4.1.2. sadaļu), enerģijas patēriņu var samazināt par 3-5%. Tomēr, ņemot vērā nepārtrauktu ēkas nolietošanu un arvien stingrākus energoefektivitātes nosacījumus, pašvaldībai būs nepieciešams izstrādāt ilgtermiņa redzējumu turpmākam enerģijas patēriņa samazinājumam un atjaunojamo energoresursu lietojumam pašvaldības ēkās, kā arī ieviest to. Ilgtermiņā viens no potenciāli labākajiem risinājumiem ēku atjaunošanas projektu īstenošanā un finansējuma piesaistē būs Energoefektivitātes pakalpojuma līgums.

<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemātiska un ilgtspējīga pašvaldības ēku apsaimniekošana</li> <li>• Plānotas rīcības</li> <li>• Iespēja piesaistīt trešās puses finansējumu, kas garantē ilgtermiņa enerģijas ietaupījumu visa līguma garumā un ļauj pašvaldībai saistības uzskaitīt ārpus bilances</li> <li>• Enerģijas izmaksu nepaaugstināšanās</li> </ul>	
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Attīstības un projektu nodaļa, Īpašumu pārraudzības nodaļa,	
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rīcības plāna izstrāde, balstoties uz energopārvaldības sistēmas rādītājiem</li> <li>• Potenciālā finansējuma noteikšana</li> <li>• Rīcības plānā noteikto pasākumu ieviešana</li> </ul>	
<b>Ieviešana</b>		
<b>Ieviešanas periods</b>	2025.-2050.gads	
<b>Izmaksas</b>	18-23 miljoni EUR (aprēķināts, ņemot vērā kopējo platību un investīciju izmaksas 200-250 EUR/m <sup>2</sup> robežās)	
<b>Finansējuma avots</b>	ES struktūrfondi; trešās puses finansējums (ESKO); pašvaldības budžets	
<b>Ietekme</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
<b>Enerģijas ietaupījums</b>		2500 MWh/gadā
<b>Atjaunojamās enerģijas ražošana</b>		50 MWh/gadā
<b>Emisiju samazinājums</b>		6 tCO <sub>2</sub> / gadā
<b>Indikatori uzraudzībai</b>		
- <b>Indikators 1</b>	Īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās, kWh/m <sup>2</sup> gadā	
- <b>Indikators 2</b>	Atjaunoto ēku skaits	
<b>Papildus informācija</b>		
<b>Papildus materiāli</b>	Energoefektivitātes pakalpojuma līgums publisko ēku atjaunošanai <a href="http://ekodoma.lv/lv/publikacijas/energoefektivitates-pakalpojuma-ligums-publisko-eku-atjaunosanai">http://ekodoma.lv/lv/publikacijas/energoefektivitates-pakalpojuma-ligums-publisko-eku-atjaunosanai</a>	

#### 4.1.5 Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Pašvaldības ielu apgaismojums
<b>Nosaukums</b>	Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās ielās
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	<p>Lai veiktu ielu apgaismojuma sistēmas modernizāciju, sākumā ir jānoskaidro, kāds apgaismojuma līmenis ir nepieciešams konkrētajās apdzīvotās vietas teritorijā/ielās, kurās tiks veikta rekonstrukcija. To nosaka, izvērtējot satiksmes un (vai) kājāmgājēju pārvietošanās intensitāti, attiecīgi piemeklējot atbilstošo standartu. Sakarība ir vienkārša: jo mazāka pārvietošanās intensitāte, jo mazāks nepieciešamais apgaismojuma līmenis.</p> <p>Viens no būtiskākajiem aspektiem ir atbilstošu gaismekļu izvēle. Pašlaik tirgū ir pieejams plašs klāsts dažādu tehnoloģisko risinājumu, jaudu, formas un cenas gaismekļi ielu apgaismojumam. Līdz ar to, izvēloties jaunus gaismekļus, ir svarīgi izvērtēt to kvalitātes prasības, nevis tikai cenu. Lai izvēlētos saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu, gaismekļu izvēlē būtu jāpiemēro zaļā iepirkuma prasības ielu apgaismojumam.</p> <p>Lai veiksmīgi īstenotu ielu apgaismojuma rekonstrukciju, par pamatu var izmantot šādus ielu apgaismojuma starptautiskos standartus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEN/TR 13201-1:2004 – Ielu apgaismojums: I daļa. Apgaismojuma klases izvēle;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 13201-2:2003 – Ielu apgaismojums: II daļa. Prasības apgaismojumam;</li> <li>• EN 13201-3:2003 – Ielu apgaismojums: III daļa. Aprēķini;</li> <li>• EN 13201-3:2003/AC:2007 – Ielu apgaismojums: III daļa. Aprēķini;</li> <li>• EN 13201-4:2003 – Ielu apgaismojums: IV daļa. Aprēķinu metodika.</li> </ul> <p>Plānojot jaunas ielu apgaismojuma sistēmas uzstādīšanu tajās apdzīvotajās vietās, kur vēl līdz šim ielu apgaismojums nav nodrošināts, ir jāņem vērā gan inženiertehniskie, gan ekonomiskie, gan arī vides kritēriji. Latvijā un Eiropā ir pilsētas, kurās ir pilnībā nomainīts ielu apgaismojums un no kurām Gulbenes novada pašvaldība var pārņemt labo praksi, īstenojot šo pasākumu. Lai izvēlētos saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu, apgaismojuma sistēmas izveidē ir jāpiemēro zaļā iepirkuma prasības.</p>
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informācija par uzstādītajām ielu apgaismojuma tehnoloģijām un potenciālu</li> <li>• Enerģijas izmaksu ietaupījums</li> <li>• Kvalitatīvs apgaismojums</li> <li>• Pieaug iedzīvotāju apmierinātība</li> <li>• Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām</li> </ul>
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Attīstības un projektu nodaļa, Ekonomikas nodaļa, Īpašumu pārraudzības nodaļa
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ielu apgaismojuma inventarizācija pagastos</li> <li>• Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana</li> <li>• Saraksts ar apdzīvotajām vietām (ielām), kurās ielu apgaismojums nav, bet nepieciešams</li> <li>• Projektu plānota ieviešana</li> </ul>
<b>Ieviešana</b>	
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2030.gads
<b>Izmaksas</b>	10000-15000 EUR inventarizācijas veikšanai visā novadā; vismaz 500 000 EUR investīcijas modernizācijas projektiem
<b>Finansējuma avots</b>	ES fondu līdzfinansējums
<b>Ietekme</b>	<b>2030</b>
<b>Enerģijas ietaupījums</b>	100 MWh/gadā
<b>Emisiju samazinājums</b>	11 tCO <sub>2</sub> / gadā
<b>Indikatori uzraudzībai</b>	
- <b>Indikators 1</b>	Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits un/vai neapgaismoto ielu garums
- <b>Indikators 2</b>	Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, kWh/gaismekli gadā
<b>Labās prakses piemēri</b>	
<b>Labās prakses piemēri</b>	Liepājas pilsētas pašvaldība; Jūrmalas pilsētas pašvaldība

#### 4.1.6 Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Infrastruktūra
<b>Nosaukums</b>	Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Gulbenes novadā ir identificēti 11 dažādi pielāgošanās pasākumi klimata pārmaiņām, kas saistīti gan ar civilo aizsardzību un ārkārtas situācijām, gan veselību, gan vidi un bioloģisko daudzveidību. Šī pasākuma ietvaros pašvaldībai ir jāīsteno ieplānotie pasākumi (pasākumu pārskats ir dots 2.pielikumā), kā arī jāturpina darbs pie datu un informācijas apkopošanas par citiem identificētajiem klimata izmaiņu riskiem Gulbenes novada pašvaldībā.



<b>Galvenie izaicinājumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datu un informācijas pieejamība (plūdu vēsture, ūdens līmeņa izmaiņas, stipras lietusgāzes, ceļu kvalitātes monitorings, mežu ugunsgrēki u.c.)</li> <li>Nepieciešams veicināt sadarbību ar blakus esošajām pašvaldībām (monitorings, finanšu piesaiste, apmācību organizēšana u.c.)</li> <li>Iedzīvotāju informētība un iesaistīšana jautājumu risināšanā par klimata izmaiņu riskiem un sekām</li> </ul>
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Darba grupa un Īpašumu pārraudzības nodaļa
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehniskās apsekošanas veikšana ēkās un iedzīvotāju informēšana.</li> <li>Latvāņu un citu invazīvo sugu izplatības ierobežošana</li> <li>Nekustamo īpašumu pieslēgšanas centralizētai ūdens apgādes un kanalizācijas sistēmai, veicināšana.</li> <li>Klimata aspektu integrēšana novada teritorijas plānā un citos plānošanas dokumentos.</li> <li>Pret riskiem jutīgāko ēku identificēšana.</li> </ul>
<b>Ieviešana</b>	
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2030.gads
<b>Izmaksas</b>	Līdz 0,5 milj. EUR
<b>Finansējuma avots</b>	Gulbenes novada budžets; ES struktūrfondu līdzfinansējums; LIFE projekti u.c.
<b>Indikatori uzraudzībai</b>	
- <b>Indikators 1</b>	Spēcīgu lietusgāžu radītie bojājumi (ēku pamati, notekūdeņu sistēma, ceļi).
- <b>Indikators 2</b>	Meža un kūdras ugunsgrēku skaits gadā.
- <b>Indikators 3</b>	Karstuma viļņu skaits (āra gaisa temperatūra pārsniedz 25°C), dienas/gadā.
- <b>Indikators 4</b>	Vētru skaits gadā.
- <b>Indikators 5</b>	Gadījumu skaits, kad vidē nonāk neattīrīti notekūdeņi.

## 4.2 Fokusa grupa 2: mājokļi

### 4.2.1 Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Mājokļi
<b>Nosaukums</b>	Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai visā novadā
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	<p>Novadā liela daļa no dzīvojamām ēkām ir daudzdzīvokļu sērijveida ēkas, kuru tehniskais stāvoklis pasliktinās un ekspluatācijas termiņš tuvojas beigām, un tās ir nepieciešams atjaunot. Pētījumi rāda, ka daudzdzīvokļu ēkām Latvijā ir nepieciešama visaptveroša atjaunošana. Šobrīd ir atjaunotas 5 ēkas Gulbenes novadā<sup>8</sup>.</p> <p>Gulbenes novada pašvaldība sadarbībā ar namu apsaimniekotājiem, energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējiem (ESKO), kā arī finanšu institūcijām un citām ieinteresētajām pusēm var meklēt turpmākus risinājumus, kā kopīgi veicināt un panākt daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu</p>

<sup>8</sup> Informācijas avots: [https://www.em.gov.lv/lv/es\\_fondi/dzivo\\_siltak/renoveto\\_eku\\_statistika/](https://www.em.gov.lv/lv/es_fondi/dzivo_siltak/renoveto_eku_statistika/)

	<p>un enerģijas patēriņa samazinājumu visā novadā. Latvijā ir vairākas pašvaldības (Ādaži, Bauska, Tukums, Jūrmala), kas mērķtiecīgi ir jau šobrīd uzņēmušās galveno lomu sadarbības veicināšanā un ieinteresēto pušu apvienošanā.</p> <p>Pašvaldības kampaņā tiks izskatīti un iekļauti arī pasākumi privātmāju īpašnieku atbalstam, tai skaitā atbalsts energoaudita izstrādei un/vai "kafija ar energopārvaldnieku", kura laikā energopārvaldnieks palīdz iedzīvotājiem ar padomiem, kā samazināt siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņu privātmājās.</p>
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sakārtota pašvaldības vide un teritorija</li> <li>• Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā</li> <li>• Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju</li> <li>• Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums</li> </ul>
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Darba grupa; namu apsaimniekošanas uzņēmumi, Energopārvaldnieks, Īpašumu pārraudzības nodaļa
<b>Turpmākās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pašvaldības kampaņa iedzīvotājiem izstrāde</li> <li>• Kampaņas dokumenta apspriede ar visām iesaistītajām pusēm un rīcības plāna uzraudzības nodrošināšana</li> </ul>
<b>Ieviešana</b>	
<b>Ieviešanas periods</b>	2021.gads
<b>Izmaksas</b>	Pašvaldības kampaņa – 3000-5000 EUR
<b>Finansējuma avots</b>	Gulbenes novada budžets
<b>Indikatori uzraudzībai</b>	
- <b>Indikators 1</b>	Atjaunoto ēku skaits gadā
- <b>Indikators 2</b>	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās pēc projekta, kWh/m <sup>2</sup> gadā
<b>Labās prakses piemēri</b>	
<b>Labās prakses piemēri</b>	Bauska, Ādaži, Jūrmala un Tukuma pašvaldības (ievieš pašvaldību kampaņas Accelerate SUNSHINE projekta ietvaros; <a href="http://www.sharex.lv">www.sharex.lv</a> )

#### 4.2.2 Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Mājokļi
<b>Nosaukums</b>	Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	<p>Lai gan par daudzdzīvokļu ēkām ir atbildīgi dzīvokļu īpašnieki, pašvaldībai ir nozīmīga loma to atjaunošanā. Jau šobrīd Gulbenes novada pašvaldība izmanto vairākus instrumentus, ar kuriem netieši ietekmē enerģijas patēriņu dzīvojamo ēku sektorā. Viens vai vairāki atbalsta mehānismi ir jāturpina izmantot arī turpmāk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atbalsts ēku energoauditu un tehnisko dokumentāciju izstrādei;</li> <li>• Nekustamā īpašuma nodokļu atlaides tām daudzdzīvokļu ēkām, kas ir atjaunotas;</li> <li>• Pašvaldības organizētas kampaņas iedzīvotāju informēšanai;</li> <li>• Organizatoriskais atbalsts ēku atjaunošanas procesā;</li> <li>• Un citi.</li> </ul> <p>Šī pasākuma ietvaros pašvaldība izvērtē arī iespējas atbalsta sniegšanai privātmāju energoefektivitātes pasākumu īstenošanā.</p>
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sakārtota pašvaldības vide un teritorija</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā</li> <li>Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju</li> <li>Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums</li> </ul>
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Darba grupa, Attīstības un projektu nodaļa, Īpašumu pārraudzības nodaļa
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusijas pašvaldībā par turpmāka atbalsta sniegšanu daudzdzīvokļu ēku iedzīvotājiem</li> <li>Saistošo noteikumu un/vai citu atbalsta pasākumu pārskatīšana</li> </ul>
<b>Ieviešana</b>	
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2025.gads
<b>Izmaksas</b>	Ap 20 000 EUR/gadā
<b>Finansējuma avots</b>	Gulbenes novada budžets
<b>Indikatori uzraudzībai</b>	
- <b>Indikators 1</b>	Atbalstīto iedzīvotāju skaits
- <b>Indikators 2</b>	Izlietotā finansējuma efektivitāte, EUR/kWh

### 4.2.3 Informatīvie pasākumi

<b>Pamatinformācija</b>			
<b>Sektors</b>	Mājokļi		
<b>Nosaukums</b>	Informatīvo pasākumu rīkošana		
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Būtisks aspekts iedzīvotāju motivēšanā un informācijas sniegšanā ir regulāru informatīvo dienu/ pasākumu/ semināru rīkošana par dažādiem ar enerģijas patēriņu un vidi saistītiem jautājumiem. Informatīvie pasākumi var iekļaut: Enerģijas dienas un/vai Mobilitātes dienas rīkošanu novadā, kā arī sacensības un konkursus enerģijas lietotājiem pašvaldības ēkās.		
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pašvaldības darbinieku un iedzīvotāju izpratnes celšana par enerģijas patēriņu, izmaksām un viņu iespējām tās ietekmēt</li> <li>Iedzīvotāji interesējas par iespējām atjaunot savas daudzdzīvokļu ēkas</li> <li>Atjaunojot daudzdzīvokļu ēkas, uzlabojas arī novada paštēls un sociālā vide</li> </ul>		
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Attīstības un projektu nodaļa, darba grupa, sabiedrisko attiecību speciālists		
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plāns ar informatīvajiem pasākumiem un datumiem (ikgadējs līdz attiecīgā gada beigām)</li> <li>Pasākumu saturiskā plānošana un organizēšana</li> <li>Pasākumu ieviešana un novērtēšana (piemēram, enerģijas sacensības starp Gulbenes novada 5-10 pašvaldības ēkām, kas tērē visvairāk enerģiju)</li> </ul>		
<b>Ieviešana</b>			
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2030.gads		
<b>Izmaksas</b>	500-2500 EUR/gadā		
<b>Finansējuma avots</b>	Gulbenes novada budžets		
<b>Ietekme</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
<b>Enerģijas ietaupījums</b>	11 MWh/gadā		
<b>Atjaunojamās enerģijas ražošana</b>	2 MWh/gadā		
<b>Emisiju samazinājums</b>	2 tCO <sub>2</sub> / gadā		
<b>Indikatori uzraudzībai</b>			

- Indikators 1	Īstenoto pasākumu skaits
- Indikators 2	Dalībnieku skaits
<b>Labās prakses piemēri</b>	
Labās prakses piemēri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alūksnes novada dome un Liepājas pilsētas dome (enerģijas dienu rīkošana)</li> <li>Dobeles novada pašvaldība (enerģijas sacensības iedzīvotājiem)</li> <li>Salaspils novada pašvaldība un Cēsu novada pašvaldība (mobilitātes dienu rīkošana)</li> </ul>
Papildus materiāli	Enerģijas patēriņa samazināšanas sacensības pašvaldību ēkās ( <a href="http://www.compete4secap.eu">www.compete4secap.eu</a> )

#### 4.2.4 Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās

<b>Pamatinformācija</b>	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās
Pasākuma īss apraksts	Privātmāju enerģijas patēriņš veido nozīmīgu daļu no kopējā enerģijas patēriņa Gulbenes novadā. Tomēr šobrīd nav ticamu datu par patiesajiem enerģijas patēriņa apjomiem, kā arī dažādu izmantoto kurināmo dalījumu siltumenerģijas ražošanā. Apzinoties reālo situāciju šajā sektorā, pašvaldība turpmāk var plānot rīcības veicināt energoresursu racionālu izmantošanu, atbalsta iespējas ēku atjaunošanai (līdzīgi kā šobrīd daudzdzīvokļu ēkām) vai arī citus pasākumus, kā arī sniegt iedzīvotājiem sniegt informatīvu atbalstu, ņemot vērā arī valsts līmeņa plānoto atbalstu privātmāju īpašniekiem.
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un projektu nodaļa, Īpašumu pārraudzības nodaļa, darba grupa
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> <li>apkopot informāciju par kopējo privātmāju skaitu, platību un novietojumu</li> <li>apzināt siltumenerģijas apjomus un izmantoto kurināmā veidu privātmājās (piemēram, aptaujas veidā)</li> <li>noteikt kopējo siltumenerģijas patēriņu un CO<sub>2</sub> emisiju apjomu</li> <li>noteikt turpmākās rīcības, kā veiksmīgāk veicināt privātmāju iedzīvotāju iesaisti kopējo mērķu sasniegšanā</li> </ul>
<b>Ieviešana</b>	
Ieviešanas periods	2021.-2022.gads
Izmaksas	2000 EUR
Finansējuma avots	Gulbenes novada budžets
<b>Indikatori uzraudzībai</b>	
- Indikators 1	Siltumenerģijas patēriņš privātmājās, MWh/gadā
- Indikators 2	Kurināmā lietojums privātmājās Gulbenes novadā, %

#### 4.2.5 Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā

<b>Pamatinformācija</b>	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā
Pasākuma īss apraksts	Lai gan šobrīd jau notiek pakāpeniska daudzdzīvokļu ēku atjaunošana pašvaldībā, ko veicina un īsteno namu apsaimniekošanas uzņēmumi, arī turpmāk pašvaldībā būs jāveic virkne pasākumu, lai šis process neapstātos

	un daudzdzīvokļu ēkas novadā tiktu atjaunotas. Šis pasākums ietvers Pašvaldības kampaņā plānoto pasākumu ieviešanu sadarbībā ar iesaistītajiem uzņēmumiem. Pasākuma mērķis ir nodrošināt 2 daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu gadā līdz 2050.gadam (56 daudzdzīvokļu ēkas).		
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sakārtota pašvaldības vide un teritorija</li> <li>• Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā</li> <li>• Uz pusi samazinātas iedzīvotāju izmaksas par siltumenerģiju</li> <li>• Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums</li> </ul>		
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Biedrības un namu apsaimniekošanas uzņēmumi Gulbenes novadā, Energopārvaldnieks, Darba grupa		
<b>Ieviešana</b>			
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2050.gads		
<b>Izmaksas</b>	40-50 milj. EUR (balstoties uz platību un ēku atjaunošanas izmaksām (180-220 EUR/m <sup>2</sup> ) <sup>9</sup> )		
<b>Finansējuma avots</b>	Iedzīvotāju maksājumi un ES struktūrfondu līdzfinansējums		
<b>Ietekme</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
<b>Enerģijas ietaupījums</b>	3000 MWh /gadā	4800 MWh /gadā	6865 MWh /gadā
<b>Indikatori uzraudzībai</b>			
- <b>Indikators 1</b>	Atjaunoto ēku skaits gadā		
- <b>Indikators 2</b>	Atjaunoto ēku panāktais siltumenerģijas patēriņa samazinājums, MWh/gadā		
- <b>Indikators 3</b>	Pašvaldības kampaņas īstenoto pasākumu skaits		
- <b>Indikators 4</b>	Pašvaldības kampaņas īstenoto pasākumu efektivitātes izvērtējums		
<b>Labās prakses piemēri</b>			
<b>Labās prakses piemēri</b>	Daudzdzīvokļu mājas siltināšana „Stāķi 16”, Stradu pagastā; Skolas ielā 5/1, Gulbenē, Gulbenes novadā		
<b>Papildus materiāli</b>	<a href="http://ductus.lv/daudzdzivoklu-dzivojamas-majas-siltinasana/realizetie-projekti/daudzdzivoklu-majas-siltinasana-staki-16-gulbenes-novada">http://ductus.lv/daudzdzivoklu-dzivojamas-majas-siltinasana/realizetie-projekti/daudzdzivoklu-majas-siltinasana-staki-16-gulbenes-novada</a>		

## 4.3 Fokusa grupa 3: transports un mobilitāte

### 4.3.1 Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Transports
<b>Nosaukums</b>	Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Ņemot vērā, ka sabiedrība izvēlas dažādus pārvietošanās veidus un būtisks nosacījums ir ātra un ērta pārvietošanās, nedrīkst aizmirst arī par videi draudzīgiem pārvietošanās veidiem, kas mūsdienās kļūst arvien aktuālāks jautājums. Transporta sektors 2018.gadā radīja 48% no kopējām CO <sub>2</sub> emisijām novadā. Lai pašvaldība varētu novērtēt iespējamus risinājumus un iespējas, kas piemēroti tās sabiedrībai, ieteicams izstrādāt mobilitātes rīcības plānu, kurā tiek izanalizēti visi potenciālie risinājumi un noteiktas plānveida rīcības, kā piemēram:

<sup>9</sup> Avots pieņemumam par atjaunošanas izmaksām ir no ALTUM iesniegtajiem projekta pieteikumiem. Ēkas atjaunošanai nepieciešamās investīcijas ir atkarīgas no katras ēkas stāvokļa un nepieciešamajiem atjaunošanas darbiem (kāpņu telpa, ventilācija, būvkonstrukciju pastiprināšana u.c.)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• velociņu attīstība;</li> <li>• sabiedriskais transports;</li> <li>• mobilitātes punkta izveides veicināšana</li> <li>• samazināta ātruma (30 km/h) zonas;</li> <li>• uzlādes stacijas u.c.</li> </ul>	
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apzināti iedzīvotāju pārvietošanās paradumi un noteiktas ilgtermiņa rīcības velotransporta infrastruktūras attīstībai</li> <li>• Samazināts degvielas patēriņš un ietekme uz klimata pārmaiņām</li> <li>• Uzlabota novada iedzīvotāju veselība (vairāk pārvietojoties ar velosipēdiem)</li> <li>• Samazinātas izmaksas par degvielu</li> </ul>	
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Attīstības un projektu nodaļa un Īpašumu pārraudzības nodaļa	
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lēmums par mobilitātes plāna izstrādi</li> <li>• Visu iesaistīto pušu iesaiste mobilitātes plāna izstrādā un pasākumu noteikšanā</li> <li>• Pasākumu ieviešana</li> </ul>	
<b>Ieviešana</b>		
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2050.gads	
<b>Izmaksas</b>	1000-5000 EUR rīcības plāna izstrādei (izmaksas atkarīgas no izpētes detalizētības). Ap 5 milj. EUR dažādu pasākumu īstenošanai	
<b>Finansējuma avots</b>	ES struktūrfondu līdzfinansējums; Gulbenes novada budžets	
<b>Ietekme</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
<b>Enerģijas ietaupījums</b>	616 MWh/gadā (-1%)	3080 MWh/gadā (-5%)
<b>Emisiju samazinājums</b>	158 tCO <sub>2</sub> / gadā	788 tCO <sub>2</sub> / gadā
<b>Indikatori uzraudzībai</b>		
- <b>Indikators 1</b>	Īstenoto pasākumu skaits un apjoms (veloceliņu garums km; uzlādes staciju skaits utt.)	
- <b>Indikators 2</b>	Katra pasākuma plānotais un patiesais degvielas un CO <sub>2</sub> emisiju ietaupījums	
<b>Labās prakses piemēri</b>		
<b>Labās prakses piemēri</b>	Šis risinājums būtu īstenojams arī sadarbībā ar kaimiņu pašvaldībām	

## 4.4 Fokusa grupa 4: pakalpojumi

### 4.4.1 Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojuma sektorā

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Elektroenerģijas ražošana
<b>Nosaukums</b>	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem uzņēmumos Gulbenes novadā
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Ņemot vērā, ka viens no mērķiem Gulbenes novadā ir samazināt CO <sub>2</sub> emisijas un atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana enerģijas ražošanā ir viena no rīcībām, šis pasākums ir mērķēts uz uzņēmumiem un pakalpojuma sniedzējiem Gulbenes novadā. Rūpniecības un pakalpojuma uzņēmumu elektroenerģijas patēriņš 2018.gadā bija gandrīz 56 GWh. Pasākuma galvenais uzdevums ir veicināt Saules paneļu vai citu risinājumu ieviešanu un īstenošanu Gulbenes novadā, kas ļaus uzņēmumiem nodrošināt elektroenerģijas ražošanu savām vajadzībām. Tehnoloģiju izmaksas (it īpaši Saules paneļu) pēdējo gadu laikā strauji samazinās, un īstenotie projekti kļūst arī ekonomiski izdevīgāki.
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plašāks atjaunojamo energoresursu lietojums</li> <li>• elektroenerģijas ražošanas diversifikācija</li> <li>• “zaļā” tēla izveide</li> <li>• uzņēmēju iesaiste pašvaldības aktivitātēs</li> </ul>
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attīstības un projektu nodaļa – informēšanā par iespējām, labās prakses piemēriem un ieguvumiem</li> <li>• pašvaldības un citi uzņēmumi pasākuma ieviešanā</li> <li>• Darba grupa</li> </ul>
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• apzināt uzņēmumus pašvaldībā, kuriem varētu būt interese un kādas ir vajadzības; izrunāt pašvaldībā par iespēju pasākumu ieviest kā iniciatīvu</li> <li>• sagatavot informatīvos materiālus par iespējām, labās prakses piemēriem utt.</li> <li>• nodrošināt tikšanās ar uzņēmumiem (arī citu pasākumu ietvaros) un uzsākt dialogu</li> <li>• nodrošināt vizītes pie uzņēmumiem, kas jau īstenojuši šādu projektu (piemēram, PSIA “Gulbenes nami”)</li> </ul>
<b>Ieviešana</b>	
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2030.gads
<b>Izmaksas</b>	Informācijas sagatavošanai un izplatīšanai – 500 EUR/gadā
<b>Finansējuma avots</b>	Gulbenes novada budžets; uzņēmēju investīcijas, piesaistot arī ES struktūrfondu vai citu līdzfinansējumu
<b>Ietekme</b>	<b>2030</b>
<b>Atjaunojamās enerģijas ražošana</b>	50 MWh/gadā
<b>Emisiju samazinājums</b>	5,5 tCO <sub>2</sub> / gadā
<b>Indikatori uzraudzībai</b>	
- <b>Indikators 1</b>	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda (kW)
- <b>Indikators 2</b>	Saražotais elektroenerģijas apjoms

#### 4.4.2 Racionāla AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Gulbenes novadā

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Siltumenerģijas ražošana un pārvade
<b>Nosaukums</b>	Racionāla AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Gulbenes novadā
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	Gulbenes novadā darbojas 46 vietējās un centralizētās katlu mājās, kurās tiek lietotas kokskaidu granulas, malka vai šķelda. Apmēram 88% enerģijas tika saražotas ar šķeldu, 9% ar malku, bet tikai 3% ar granulām. 2019.gadā tika izstrādāta “Zemas temperatūras centralizētās siltumapgādes sistēmas ieviešanas stratēģija Gulbenes novadā”, kas iekļauj efektīvākas siltumapgādes sistēmas izvērtējumu un pasākumus visās novada centralizētās siltumapgādes sistēmās. Šī pasākuma ietvaros ir jāplāno vismaz divas tikšanās gadā ar visām iesaistītajām pusēm, lai pārrunātu un aktualizētu “Zemas temperatūras centralizētās siltumapgādes sistēmas ieviešanas stratēģija Gulbenes novadā” iecerēto pasākumu īstenošanas gaitu un turpmākās rīcības.
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums</li> <li>• plašāks atjaunojamo energoresursu lietojums</li> <li>• kurināmā diversifikācija</li> <li>• inovatīvi risinājumi CSS</li> </ul>

<b>Atbildīgās institūcijas</b>	Darba grupa, Energo pārvaldnieks; visi CSS operatori
<b>Pirmās rīcības</b>	Jāizvērtē, kuri no plānā iestrādātajiem pasākumiem ir īstenoti un kādi ir ikgadējie rādītāji, kā arī jānosaka turpmākas rīcības.
<b>Ieviešana</b>	
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2030.gads
<b>Investīcijas</b>	Atkarībā no izvēlētajiem pasākumiem
<b>Finansējuma avots</b>	ES fondu līdzfinansējums
<b>Indikatori uzraudzībai</b>	
- <b>Indikators 1</b>	Katlu māju lietderības koeficienta izmaiņas
- <b>Indikators 2</b>	Siltuma zudumi
- <b>Indikators 3</b>	Samazinātais kurināmā apjoms, MWh/gadā vai m <sup>3</sup> /gadā

#### 4.4.3 Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS

<b>Pamatinformācija</b>	
<b>Sektors</b>	Siltumenerģijas ražošana
<b>Nosaukums</b>	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS Gulbenes novadā
<b>Pasākuma īss apraksts</b>	<p>Īstenojot daudzdzīvokļu un pašvaldības ēku atjaunošanas darbus, samazinās siltumenerģijas patēriņa apjomi, līdz ar to arī ražošanas apjomi katlu mājās. Tas ietekmē CSS ražošanas efektivitāti. SIA "Vidzemes enerģija" un SIA "Gulbenes nami" pēdējo gadu laikā ir īstenojuši virkni pasākumu, kas sekmē efektīvu, modernu un videi draudzīgu siltumenerģijas ražošanu un pārvadi novadā.</p> <p>Tā kā turpmāk ir plānots turpināt ēku atjaunošanas projektus, kas veicinās siltumenerģijas patēriņa samazināšanos, nepieciešams jau laicīgi rast risinājumus jaunu patērētāju piesaistei CSS. Tomēr, ne vienmēr jaunu patērētāju pievienošana esošai siltumapgādes sistēmai ir ekonomiski pamatota. Šādos gadījumos pašvaldības var izmantot indikatorus, kas ļauj pieņemt sākotnējo lēmumu par turpmāku izpēti. Siltumapgādes sistēmu plānošanai praksē tiek izmantoti divi indikatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siltuma slodzes blīvums (tam būtu jābūt vismaz 1,05 MW/km);</li> <li>• siltuma patēriņa blīvums (mērķlielums – 2,5 MWh/m)<sup>10</sup>.</li> </ul> <p>Pasākuma galvenais mērķis ir veicināt un nodrošināt ekonomiski efektīvu jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaisti esošajiem siltumapgādes tīkliem Gulbenes novadā.</p>
<b>Galvenie ieguvumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mazāks individuālo piesārņojuma avotu (skursteņu) skaits novadā</li> <li>• saglabājas siltumapgādes uzņēmuma konkurētspēja un siltumenerģijas tarifs</li> </ul>
<b>Atbildīgās institūcijas</b>	SIA "Vidzemes enerģija"; SIA "Gulbenes nami" un citi operatori, Darba grupa
<b>Pirmās rīcības</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratēģija un potenciāla noteikšana</li> <li>• Sarunas ar potenciālajiem esošajiem patērētājiem</li> <li>• Kārtība par jaunbūvju pieslēgšanu CSS</li> </ul>
<b>Ieviešana</b>	
<b>Ieviešanas periods</b>	2020.-2030.gads
<b>Finansējuma avots</b>	Atkarīgs no izvēlēta stratēģiskā risinājuma, kas sedz izmaksas par pieslēgumu; uzņēmuma budžets

<sup>10</sup> Avots: <https://setis.ec.europa.eu/system/files/1.DHCpotentials.pdf>.



Indikatori uzraudzībai	
- <b>Indikators 1</b>	Piesaistīto klientu apjoms (m <sup>2</sup> )
- <b>Indikators 2</b>	Jaunajiem patērētājiem nodotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā
Labās prakses piemēri	
Labās prakses piemēri	Liepājas enerģija

## 5 Pasākumu monitorings un uzraudzība

Monitorings ir viena no vissvarīgākajām sadaļām, lai sasniegtu rīcības plānā izvirzītos enerģētikas, klimata pielāgošanās un CO<sub>2</sub> emisiju samazināšanas mērķus. IEKRP ietvaros var izšķirt divu veidu pasākumu un rīcību monitoringu:

- ikmēneša monitoringa aktivitātes, kas tiek īstenotas EPS ietvaros (par EPS izveidi skat. 4.1.1. un 4.1.2.sadaļu);
- ikgadējās monitoringa aktivitātēs, kas attiecas uz rīcības plānā pārējo iekļauto pasākumu un mērķu uzraudzību.

Šīs aktivitātes ir būtiskas, jo regulāra datu apkopošana un analīze ļauj labāk sekot līdzi progresam un noteikt, vai izvirzītie mērķi tiks sasniegti. Monitoringa ieviešana nodrošina arī atgriezenisko saiti, lai rīcības plāna ieviešji varētu novērtēt, vai ieviestā pasākuma vēlamie rezultāti tiek sasniegti un, ja nav, veikt preventīvās darbības.

Par monitoringa veikšanu atbildīga ir Gulbenes novada Energo pārvaldības darba grupa un datu apkopošanu - energopārvaldnieks. Nepieciešamos monitoringa datus pēc pieprasījuma sagatavo un iesniedz atbildīgie pašvaldības speciālisti. Rīcības plānā pasākumu ieviešanas process tiek novērtēts, izmantojot 5.1.tabulā norādītos indikatorus. Šajā tabulā nav iekļauti indikatori, kas tiek veikti ikmēneša monitoringa jeb EPS ietvaros.

5.1.tabula: ieviešanas un uzraudzības rezultatīvie rādītāji un to raksturojums

Rezultatīvātes rādītājs	Tendence /rezultāts	Atbildīgais/-ie
EPS ieviesta	ieviests	Darba grupa
Kopējais finansējuma apjoms pasākumiem, EUR	↑	Ekonomikas nodaļas finanšu ekonomiste
Ieguldītais pašvaldības finansējums, EUR	↓	Ekonomikas nodaļas finanšu ekonomiste
Līdzfinansējuma apjoms, EUR	↑	Ekonomikas nodaļas finanšu ekonomiste
<b>PAŠVALDĪBAS ĒKAS</b>		
Atjaunoto pašvaldības ēku skaits	↑	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks
Īpatnējais enerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās	↓	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks
<b>IELU APGAISMOJUMS</b>		
Inventarizācija (gaismekļu skaits un jauda)	-	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks
Jaunu apgaismojuma posmu izbūve	-	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks
Modernizācijas projektu skaits	↑	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks
<b>ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS</b>		
Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem %	↑	Juridiskā nodaļa, Iepirkumu nodaļa
<b>ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS</b>		
Saražotais siltumenerģijas daudzums, MWh	↓	SIA „Vidzemes enerģija”; SIA “Gulbenes nami” u.c. operatori
Siltumenerģijas zudumi siltumtīklos, %	↓	SIA „Vidzemes enerģija”; SIA “Gulbenes nami” u.c. operatori

Pieslēgto patērētāju skaits un to patēriņš, MWh	↑	SIA „Vidzemes enerģija”; SIA “Gulbenes nami” u.c. operatori
No AER saražotā elektroenerģija, MWh	↑	SIA „Vidzemes enerģija”; SIA “Gulbenes nami” u.c. operatori
<b>DAUDZDZĪVOKĻU ĒKAS</b>		
Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m <sup>2</sup> (ar klimata korekciju) renovētās un nerenovētās ēkās	↓	Attīstības un projektu nodaļa
Atjaunoto daudzdzīvokļu ēku skaits	↑	Attīstības un projektu nodaļa
<b>PRIVĀTAIS TRANSPORTS</b>		
Veloceliņu garums, km	↑	Attīstības un projektu nodaļa
Velo novietņu skaits	↑	Attīstības un projektu nodaļa
Elektroauto uzlādes punktu skaits novadā	↑	Attīstības un projektu nodaļa
Elektroauto skaits	↑	Attīstības un projektu nodaļa
<b>SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA</b>		
Rīkoto informatīvo pasākumu skaits	3	sabiedrisko attiecību speciāliste, energopārvaldnieks
Dalībnieku skaits, kas apmeklējuši informatīvos pasākumus	90	sabiedrisko attiecību speciāliste, energopārvaldnieks
Sagatavoto informatīvo materiālu skaits	5	sabiedrisko attiecību speciāliste, energopārvaldnieks
<b>VISPĀRĪGI</b>		
Kopējais enerģijas patēriņš, MWh	↓	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks
Īpatnējais enerģijas patēriņš, MWh/iedzīvotājs	↓	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks
Kopējais CO <sub>2</sub> emisiju apjoms, tCO <sub>2</sub>	↓	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks
Īpatnējais emisiju apjoms, tCO <sub>2</sub> /iedzīvotājs	↓	Attīstības un projektu nodaļas energopārvaldnieks

Datu apkopošana un analīze ir jāveic ne retāk kā vienu reizi gadā un par rezultātiem ir jāziņo augstākajai vadībai.

Rīcības plāns ir jāpārskata vismaz vienu reizi divos gados, izvērtējot veiktos pasākumus un plānojot nākamos.

## 1.pielikums: Pielāgošanās rezultātu pārskats

Pielāgošanās cikla posmi	Darbības	Pašpārbaude attiecībā uz statusu
1.POSMS. Sagatavošanās pielāgošanas darbībām	<u>Pielāgošanās saistības ir noteiktas/integrētas vietējā klimata politikā</u>	B
	Ir apzināti cilvēkresursi, kā arī tehniskie un finanšu resursi	B
	Pašvaldības pārvaldes iestādē ir norīkota pielāgošanās komanda (atbildīgais darbinieks) un noteikts skaidrs pienākumu sadalījums	A
	Ir ieviesti horizontāli (t.i., starp nozaru departamentiem) koordinācijas mehānismi	A
	Ir ieviesti vertikāli (t.i., starp pārvaldības līmeņiem) koordinācijas mehānismi	B
	Ir izveidoti konsultāciju un līdzdalības mehānismi, kas sekmē dažādu ieinteresēto personu iesaisti pielāgošanas procesā	B
	Ir ieviests nepārtrauktas saziņas process (lai iesaistītu dažādas mērķauditorijas)	B
2.POSMS. Novērtējums par riskiem un neaizsargātību pret klimata pārmaiņām	Veikta iespējamo metožu un datu avotu kartēšana, lai <u>novērtētu riskus un neaizsargātību</u>	B
	Veikts(-i) klimata risku un neaizsargātības novērtējums(-i)	A
	Noteiktas iespējamās darbības jomas, kam piešķirta prioritāte	A
	Pieejamo zināšanu periodiska pārskatīšana un jaunu konstatējumu integrēšana	C
3.UN 4.POSMS. Pielāgošanās variantu noteikšana, novērtēšana un izraudzīšanās	Sagatavots, dokumentēts un novērtēts pielāgošanās variantu pilnīgs apkopojums	B
	Ir novērtēta iespēja <u>integrēt pielāgošanu</u> esošajos politikas virzienos un plānos, ir noteikta iespējamā sinerģija (piemēram, ar mazināšanas darbībām)	A
	Ir izstrādātas un pieņemtas pielāgošanās darbības (saistībā ar SECAP un/vai citiem plānošanas dokumentiem)	B
5.POSMS. Īstenošana	Izstrādāta īstenošanas sistēma ar skaidriem atskaites punktiem	C
	Ir īstenotas un integrētas pielāgošanās darbības (attiecīgā gadījumā), kā noteikts pieņemtajā SECAP un/vai citos plānošanas dokumentos	C
	Paredzēta koordinēta rīcība starp mazināšanas un pielāgošanās darbībām	B
6.POSMS. Uzraudzība un novērtēšana	Ir ieviesta pielāgošanās darbību uzraudzības sistēma	C
	Noteikti atbilstīgi uzraudzības un novērtēšanas rādītāji	B
	Progress tiek regulāri uzraudzīts un paziņots attiecīgajiem lēmumu pieņēmējiem	C
	Ir atjaunināta, pārskatīta un koriģēta <u>pielāgošanās stratēģija</u> un/vai <u>rīcības plāns</u> saskaņā ar uzraudzības un novērtēšanas procedūras konstatējumiem	C

Statusa skala	Statuss	Orientējošā pabeigtība
D	Nav sākts vai tiek uzsākts	0-25 %
C	Virzās uz priekšu	25-50 %
B	Progresē	50-75 %
A	Vadošais	75-100 %

Klimata apdraudējuma riski, kas sevišķi nozīmīgi Gulbenes novadam

Klimata apdraudējuma veids	<< Pašreizējie riski >>		<< Paredzamie riski >>		Ar risku saistītie rādītāji
	Pašreizējais apdraudējuma riska līmenis	Paredzamās izmaiņas intensitātē	Paredzamās izmaiņas regularitātē	Laikposms	
<u>Ārkārtīgi augsta temperatūra</u>	Mērens	Palielinājums	Palielinājums	Īstermiņa	vasaras dienu skaits ar stipru karstumu, karsto dienu skaits pēc kārtas
<u>Ārkārtīgs aukstums</u>	Zems	Samazinājums	Samazinājums	Īstermiņa	sala dienu skaits, sniegotu dienu skaits
Ekstremāli nokrišņi	Mērens	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	dienu ar stipriem nokrišņiem skaits
<u>Plūdi</u>	Zems	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	palu izraisīti plūdi
<u>Sausums</u>	Mērens	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	periodu bez nokrišņiem garums
<u>Vētras</u>	Mērens	Bez izmaiņām	Bez izmaiņām	Ilgttermiņa	vētrainu dienu skaits
Meža ugunsgrēki	Mērens	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	mežu ugunsgrēku skaits
<u>Citi</u> Eitrofikācija upēs un ezeros	Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Vidēja termiņa	biogēno elementu koncentrācija ūdenī
<u>Citi</u> Bioloģiskās daudzveidības samazināšanās	Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Īstermiņa	izzūdošo biotopu daudzums
<u>Citi</u> Invazīvo augu un dzīvnieku sugu izplatīšanās	Augsts	Palielinājums	Palielinājums	Ilgttermiņa	Latvijai neraksturīgo sugu izplatība

Ietekmes novērtējuma matrica

Skartā politikas nozare	Paredzamā ietekme	Iespējamība	Paredzams ietekmes līmenis	Laikposms	Ar ietekmi saistītie rādītāji
<b>Ēkas</b>	pieprasījums pēc ēku dzesēšanas vasarā, samazināts pieprasījums pēc ēku apsildes ziemā	Visticamāk, jā	Mērens	Īstermiņa	nesiltinātu daudzdzīvokļu ēku skaits, ģipatnējais siltumenerģijas patēriņš, ģipatnējais elektroenerģijas patēriņš.
<b>Transports</b>	iespējami lokāli ceļu izskalojumi, vispārīga ceļa virskārtas ātrāka bojāšanās. Ja gaisa temperatūra daudz svārstās virs un zem nulles, ceļa virskārta bojājas straujāk, to negatīvi ietekmē arī sāļš lietošana, pretslīdes ierīkošana, enerģijas apgādes tīklu un infrastruktūras bojājumi plūdu, karstuma, vēja rezultātā, enerģijas pieprasījuma izmaiņas.	Iespējams	Augsts	Īstermiņa	ceļu infrastruktūras bojājumu skaits, izmaksas ceļu bojājumu labošanai.
<b>Enerģētika</b>	Garāki sausuma periodi, kas var veicināt gruntsūdeņi lietošanas pieaugumu, ražošanas vajadzībām. Plūdu risks, potenciāls dzeramā ūdens un upju, ezeru, dīķu piesārņošanās risks.	Visticamāk, jā	Mērens	Vidēja termiņa	dienu skaits, kad ir energoapgādes traucējumi, energosistēmu bojājumu skaits
<b>Ūdens</b>	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu pārplūdināšanas risks var pieaugt.	Iespējams	Mērens	Īlgtermiņa	ūdens patēriņa izmaiņu tendences.
<b>Ūdens</b>	Nepietiekama lietusūdeņu caurplūde var veicināt lielu seguma bojāšanos, ja stipru nokrišņu laikā ielas applūst uz noteiktu laiku. Nojumju neesamība sabiedriskā transporta / skolēnu autobusa pieturām.	Maz ticams	Mērens	Īlgtermiņa	gadījumu skaits, kad vidē nonāk neattīrīti notekūdeņi.
<b>Zemes izmantošanas plānošana</b>	Lauksaimniecībā ražu pasliktināšanās, dēļ sala, kaitēkļiem un slimībām, mežu veselības un ražīguma pasliktināšanās, ugunsbīstamības pieaugums. Kaitēkļu pieaugums, invazīvo sugu izplatība, bioloģiskās daudzveidības	Iespējams	Mērens	Vidēja termiņa	svaigū ceļu posmu garums kurus veicot nav ēnas (piemēram no centrālās autobusu pieturas, līdz pašvaldības pakalpojumu centram/domes ēkai), applūstošu ielu posmu garums, stipru nokrišņu laikā
<b>Lauksaimniecība un mežsaimniecība</b>	Palielinās negatīvā ietekme uz iedzīvotājiem riska grupās - veci cilvēki, cilvēki ar hroniskām saslimšanām, mazi bērni. Veselības aprūpes noslodzes pieauguma risks.	Visticamāk, jā	Augsts	Īstermiņa	lauksaimniecībai radīto zaudējumu apmērs, ražas izmaiņas mežu ugunsgrēku skaits
<b>Vide un bioloģiskā daudzveidība</b>	Biežāki klimata izraisīti notikumi, kuri prasa glābšanas dienestu iesaisti.	Visticamāk, jā	Augsts	Īlgtermiņa	% izzudušo dzīvotņu, izzūdošo sugu skaits, ar latvāni invadētās platības
<b>Veselība</b>	Ziemas tūrisma sezonas saīsināšanās, vasaras tūrisma sezonas pagarināšanās. Tūristu skaita	Iespējams	Mērens	Vidēja termiņa	cilvēku skaits, kas cietuši klimata ietekmes (karstuma izraisītas veselības problēmas u.tml)
<b>Civilā aizsardzība un ārkārtas situācijas</b>	Ziemas tūrisma sezonas saīsināšanās, vasaras tūrisma sezonas pagarināšanās. Tūristu skaita	Iespējams	Mērens	Vidēja termiņa	gadījumu skaits, kad nepieciešama glābēju iesaiste, klimata izraisītu problēmu risināšanā
<b>Tūrisms</b>	Ziemas tūrisma sezonas saīsināšanās, vasaras tūrisma sezonas pagarināšanās. Tūristu skaita	Visticamāk, jā	Mērens	Īstermiņa	tūristu skaits ziemas un vasaras periodā, tūrisma sezonas ilgums
<b>Citi</b>	[lūdzu, norādiet]	[Nolaižamais saraksts]	[Nolaižamais saraksts]	[Nolaižamais saraksts]	

## 2.pielikums: Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu pārskats

Pasākuma nosaukums	Pasākuma apraksts
Tehniskās apsekošanas veikšana ēkās un iedzīvotāju informēšana.	Pēc tehniskās apsekošanas veikšanas, informēt ēku iedzīvotājus par ēku atjaunošanas iespējām.
Ēku energoefektivitātes veicināšana	Turpināt sniegt atbalstu pašvaldības līdzfinansējuma saņemšanai daudzdzīvokļu dzīvojamo māju pilnas tehniskās apsekošanas, energoaudita veikšanai, kā arī tehniskās dokumentācijas izstrādei energoefektivitātes pasākumu veikšanai.
Nekustamo īpašumu pieslēgšanas centralizētai ūdens apgādes un kanalizācijas sistēmai veicināšana.	Turpināt sniegt atbalstu pašvaldības līdzfinansējuma saņemšanai nekustamo īpašumu pieslēgšanai centralizētajai ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmai
Latvāņu izplatības ierobežošana	Pilnveidot latvāņu apkarošanas pasākumus pašvaldības īpašumos.
Klimata aspektu integrēšana novada teritorijas plānā.	Nodrošināt, ka, izstrādājot pilsētu teritoriālos plānus (ielas/zonas līmeņa) tiek ņemti vērā klimatnoturīgas attīstības aspekti.
Publisko ūdeņu apsaimniekošanas plāna izstrāde	Publisko ūdeņu apsaimniekošanas plāna izstrāde
Klimata aspektu integrēšana pašvaldības plānošanas dokumentos.	Integrēt visu līmeņu teritoriju attīstības plānošanas un nozaru politikas dokumentu izstrādē un aktualizācijā klimata pārmaiņu aspektus, to ietekmes mazināšanas un pielāgošanās jautājumus.
Notekūdeņu apsaimniekošanas uzlabošana novadā.	Izstrādāt pašvaldības līdzfinansējuma atbalsta sistēmu individuālo notekūdeņu septiķu ierīkošanai, tām māsaimniecībām, kam pieslēgties centralizētai kanalizācijas sistēmai nav iespējams.
Ceļu kvalitātes uzlabošana	Veikt regulāru pašvaldības ceļu un ielu asfaltēšanu/pārbūvi. (2020. gadā jau plānots asfaltēt 5 ielas 2,556km garumā).
Notekūdeņu pārvaldības uzlabošana	Pilnveidot sadzīves notekūdeņu attīrīšanu, lai mazinātu to nonākšanu vidē.
Pret riskiem jutīgāko ēku identificēšana.	Identificēt jutīgākās valsts un pašvaldību ēkas, kam būtu nepieciešama pielāgošana klimata pārmaiņām un to saistītajiem riskiem.

### 3.pielikums: Plānoto pasākumu apkopojums

Nr.	Pasākuma nosaukums	Investīcijas, EUR	Ieviešanas termiņi
4.1.1.	Enerģopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana	5 000	2020-2021
4.1.2.	Enerģopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana	50 000	2021-2030
4.1.3.	Pašvaldības ēku atjaunošana	10 000 000	2020-2030
4.1.4.	Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem	23 000 000	2025-2050
4.1.5.	Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās	515 000	2020-2030
4.1.6.	Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums	500 000	2020-2030
4.2.1.	Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā	5 000	2021
4.2.2.	Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai	100 000	2020-2025
4.2.3.	Informatīvie pasākumi	25 000	2020-2030
4.2.4.	Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās	2 000	2021-2022
4.2.5.	Biedrību, namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā	50 000 000	2020-2050
4.3.1.	Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība	5 000 000	2020-2050
4.4.1.	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojuma sektorā	15 000	2020-2030
4.4.2.	Racionāla AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Gulbenes novadā		2020-2030
4.4.3.	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS		2020-2030