

Saldus novada ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāns 2020. – 2030. gadam



Saturs

Saturs	2
Saīsinājumi	4
Ievads	5
1. Nostādnes enerģētikas un klimata politikas īstenošanai: ES un nacionālais ietvars	6
2. Esošā situācija	8
2.1. Novada vispārīgs raksturojums	8
2.2. Enerģijas ražošana	10
2.2.1. Siltumenerģijas ražošana	10
2.2.2. Elektroenerģijas ražošana	20
2.3. Enerģijas galapatēriņš	21
2.3.1. Siltumenerģijas galapatēriņš	22
2.3.2. Elektroenerģijas galapatēriņš	27
2.3.3. Enerģijas patēriņš transportam	31
2.4. Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums	34
2.4.1. Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība	35
2.4.2. Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā	35
2.4.3. Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki	36
2.5. Saikne ar esošajiem plānošanas dokumentiem	37
2.6. Esošā organizatoriskā struktūra	37
3. CO ₂ emisiju aprēķins Saldus novadam	39
3.1. Emisiju aprēķina metodika	39
3.2. Izejas dati emisiju aprēķinam	39
3.2.1. Siltumapgāde	39
3.2.2. Elektroapgāde	40
3.2.3. Transports	40
3.3. CO ₂ emisijas Saldus novadā	40
4. Līdz 2030. gadam plānotie pasākumi	42
4.1. Augstas prioritātes pasākumi	43
4.1.1. Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana	43
4.1.2. Zaļā iepirkuma principu piemērošana pašvaldībā	44
4.1.3. Siltumapgādes sistēmas efektivitātes paaugstināšana	45
4.1.4. Ielu apgaismojuma inventarizācija	46
4.1.5. Elektroenerģijas patēriņa samazināšana pašvaldības ēkās	47
4.1.6. Siltumapgādes un ēku infrastruktūras attīstības plāna izstrāde/pārskatīšana ..	47
4.1.7. Informatīvi pasākumi enerģijas lietotājiem	49
4.2. Vidējas prioritātes pasākumi	51

4.2.1.	Ielu apgaismojuma efektivitātes paaugstināšana	51
4.2.2.	Esošo siltumenerģijas avotu rekonstrukcija	52
4.2.3.	Ēku energoefektivitātes pasākumu īstenošana.....	52
4.2.4.	Mobilitātes plāna izstrāde/pārskatīšana	55
4.3.	Pasākumi, lai pielāgotos klimata pārmaiņām	56
4.4.	Kopsavilkums.....	57
5.	Organizatoriskie un finanšu aspekti	58
5.1.	Koordinēšana un atbildīgās organizatoriskās struktūras.....	58
5.2.	Ieinteresēto pušu iesaiste	59
5.3.	Budžets un paredzami investīciju finansējuma avoti	59
5.4.	Monitorings un aktivitātes pēc pasākumu īstenošanas	60
6.	PIELIKUMI.....	63

Saīsinājumi

IEKRP	Ilgtspējīgas enerģijas un klimata rīcības plāns
AER	Atjaunojamie energoresursi
ES	Eiropas Savienība
CSS	Centralizētā siltumapgādes sistēma
EEP	Energoefektivitātes pasākumi
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
MK	Ministru kabinets
REA	Rīgas enerģētikas aģentūra
ERAF	Eiropas reģionālās attīstības fonds
KF	Kohēzijas fonds
KPFI	Klimata pārmaiņu finanšu instruments
SEG	Siltumnīcefekta gāzes

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. Energoopļānošana ir jāveic visai pašvaldības teritorijai kopumā, iekļaujot visas novadā esošās apdzīvotās vietas.

Energoopļāna izstrāde nav obligāta, bet Energoefektivitātes likums¹ 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 pakta² iniciatīvas ietvaros laika periodā no 2010.–2017. gadam Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plānus³ bija izstrādājušas un iesniegušas 21 Latvijas pašvaldība, tostarp Saldus novads. Neskatoties uz to, ka 2021. gadā saskaņā ar plānoto Administratīvo Teritoriālo reformu (ATR) Saldus novada pašvaldībai pievienosies Brocēnu novada pašvaldība, atjaunotais ilgtspējīgas enerģijas un klimata rīcības plāns tiek izstrādāts, balstoties uz esošo ilgtspējīgas enerģijas rīcības plānu, kurš pēc ATR ieviešanas tiks papildināts ar Brocēna novada pašvaldības informāciju.

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 „Saldus 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 sniegts esošās situācijas apraksts par plānā iekļautajiem sektoriem. 3. nodaļā dots CO₂ emisiju aprēķins. 4. nodaļā definēta vīzija un mērķi Saldus novadam, kā arī 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_Saldus.xlsx”, lai pašvaldības atbildīgajiem būtu atvieglota monitoringa veikšana.

Plāns izstrādāts laika posmā no 2020. gada aprīļa līdz 2020. gada augustam projekta Compete4SECAP ietvaros, ko finansē Apvārsnis 2020.

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

¹ Energoefektivitātes likums, spēkā kopš 29.03.2016.

² <https://www.pilsetumerupakts.eu/plāni-un-rīcība/rīcības-plāni.html>

³ Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāns (angliski *Sustainable Energy Action Plan*) ir Pilsētas mēru pakta iniciatīvas ietvaros lietots pašvaldības energopļāna nosaukums.

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 mājāsaimniecībās, 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, velosliņi 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*”. 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 Stratēģijas 2030 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.

Stratēģijā 2030 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/m² 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.**

Saldus novada pašvaldības attīstības līmeņa indekss 2018. gadā bija -0,075, 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 klimata neitrālas tautsaimniecības attīstību.

Lai īstenotu mērķi ir nepieciešams:

- 1) Veicināt resursu efektīvu izmantošanu, kā arī to pašpieejamību 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. Esošā situācija

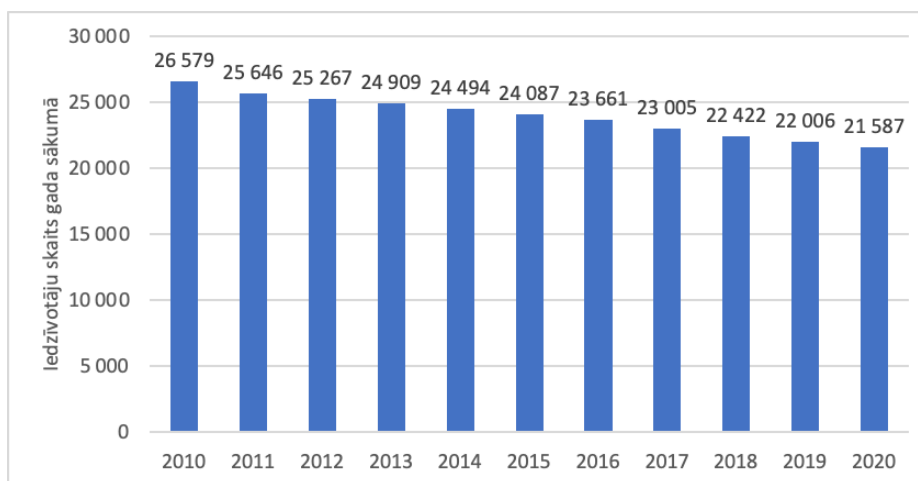
2.1. Novada vispārīgs raksturojums⁴

Saldus novads atrodas Latvijas DR daļā, kur dienvidos tas robežojas ar Lietuvas Republiku. Tas sastāv no 16 teritoriālajām vienībām (15 pagastiem un Saldus pilsētas), kuru pārvalda Saldus novada pašvaldība un tajā ietilpstošās 13 pagastu pārvaldes. Kopumā Saldus novadam raksturīga lauku vide ar nelieliem ciemiem un vienu izteiktu novada centru – Saldus pilsētu. Saldus novada teritoriālā karte ar pagastiem un galvenajiem pagastu centriem ir redzama 2.1. attēlā.



2.1. att. Saldus novada teritorija⁵

2019. gada sākumā Saldus novadā dzīvoja 22006 iedzīvotāji, t. sk. 9937 Saldus pilsētā, kas ir 45 % no kopējā iedzīvotāju skaita Saldus novadā⁶. Iedzīvotāju skaita izmaiņas pa gadiem ir parādītas 2.2. attēlā.



2.2. att. Iedzīvotāju skaits gada sākumā Saldus novada pagastos (CSB)

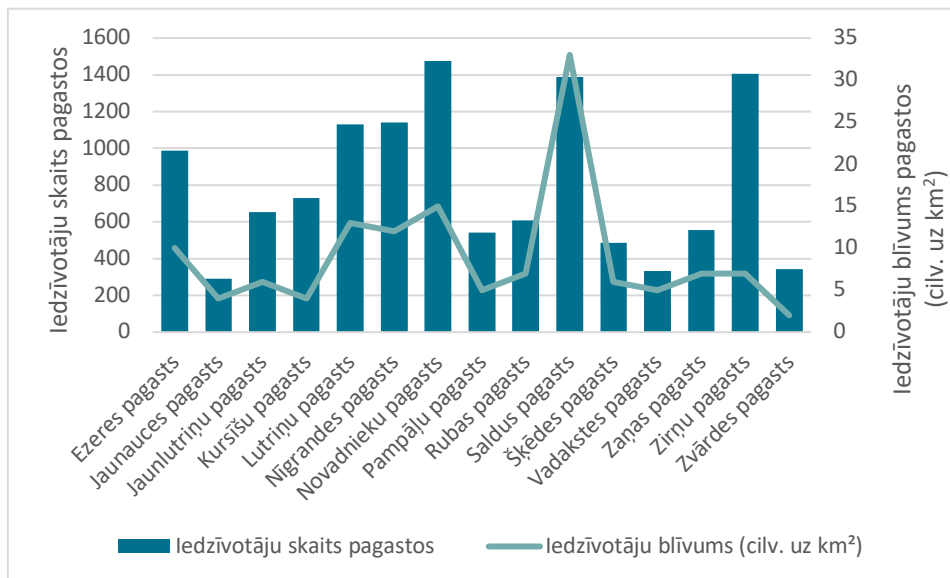
⁴ Informācijas avots: Saldus novada attīstības programma 2013.–2020. gadam. I sadaļa. Pašreizējās situācijas analīze, 2012.

⁵ Attēla avots: <http://www.divritenis.lv/?ct=citurlatvija&fu=read&id=1625&start=4>.

⁶ Informācija par iedzīvotāju skaitu: [CSB](#)

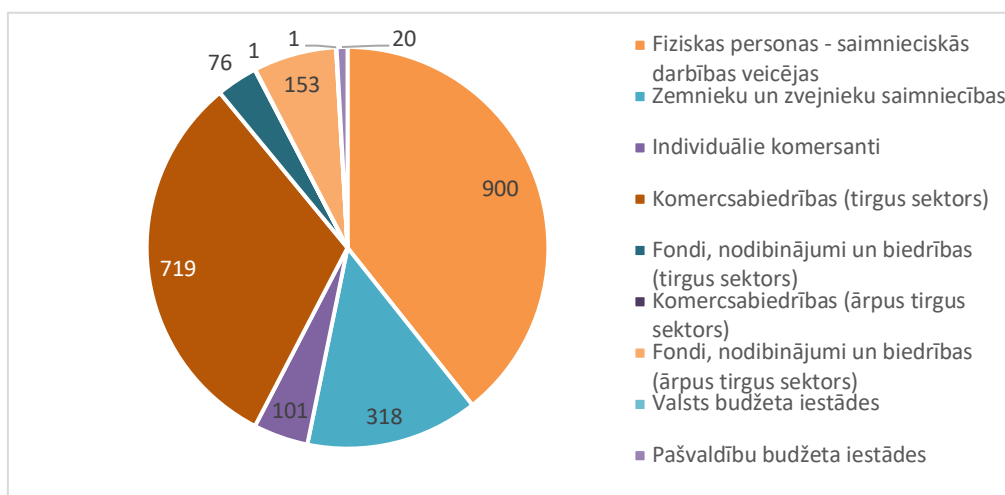
Kopumā iedzīvotāju skaits pēdējo gadu laikā ir samazinājies gan Saldus pilsētā, gan pagastos. Kopumā iedzīvotāju skaits ir samazinājies par 15 % kopš 2010. gada. Attiecīgi Saldus novada pagastos dzīvo 55 % no kopējā iedzīvotāju skaita novadā. Vismazākais iedzīvotāju skaits ir Jaunauces, Zvārdes un Vadakstes pagastā. Savukārt vislielākais iedzīvotāju skaits ir Novadnieku, Saldus un Zirņu pagastā, jo šie pagasti atrodas tuvāk novada centram – Saldus pilsētai.

Iedzīvotāju blīvums, lielākoties augstāks arī ir pagastos, kas atrodas tuvāk novada centram. Visblīvāk apdzīvots ir Saldus pagasts, kas atrodas tuvu Saldus pilsētai. Vismazākais blīvums ir Zvārdes pagastā, kas ir vislielākais pagasts teritorijas ziņā (20491,2 ha) Saldus novadā.



2.3.att. Iedzīvotāju blīvums Saldus novada pagastos 2019. gadā (CSB)

Ekonomiskās aktivitātes ziņā Saldus novadam ir izteikts centrs – Saldus pilsēta – un daži ekonomiski attīstīti pagasti: Saldus, Novadnieku, Nīgrandes, Zirņu un Lutriņu. Šajos pagastos atrodas salīdzinoši lielāks skaits uzņēmumu un individuālo komersantu. Līdz ar to ir pieejamāks lielāks darba vietu skaits nekā citur Saldus novadā. Dati par ekonomiski aktīvajiem uzņēmumiem ir parādīti 2.4. attēlā.



2.4. att. Ekonomiski aktīvie uzņēmumi Saldus novadā, 2018 (CSP)

Šajā attēlā redzams, ka visvairāk novadā ir pārstāvētas pašnodarbinātās personas (886) un komerksabiedrības (566). Salīdzinot ar citiem Latvijas novadiem, Saldus novadā ir izteiktāks zemnieku saimniecību skaits, jo lauksaimniecības vajadzībām ir pieejamas lielas zemes platības.

2.2. Enerģijas ražošana

Saldus novadā līdz šim patstāvīgi tiek nodrošināta gan siltumenerģijas, gan elektroenerģijas ražošana. Enerģijas ražošanai tiek izmantoti dažādi tehnoloģiskie risinājumi kā, piemēram, katlu mājas, koģenerācijas un biogāzes stacijas, hidroelektrostacijas u. tml. To darbības nodrošināšanai tiek izmantots gan fosilais kurināmais, gan atjaunojamie energoresursi. Saldus novada enerģijas ražošanas avotu uzskaitījums un iedalījums ir redzams 2.1. tabulā.

2.1. tabula

Saldus novada enerģijas ražošanas avotu raksturojums⁷

Nr.	Stacijas veids	Skaits	Pagasts/pilsēta	Stacijas īpašnieks
1	Katlu mājas (centralizētās un vietējās).	45 ⁸	Saldus pilsēta, visi pagasti	siltumapgādes uzņēmums/pašvaldība
2	Koģenerācijas stacijas	3	Saldus pilsēta, Novadnieki, Saldus,	siltumapgādes uzņēmums /privāts
3	Biogāzes stacijas	2	Pampāji, Saldus	privāts
4	Hidroelektrostacijas	9 ⁹	Pampāji, Šķēde, Zaņa, Ezere, Vadakste, Nīgrande, Zirņi, Saldus pilsēta	privāts
5	Saules energostacijas (kolektori, PV)	5	Saldus, Novadnieki, Ezere	privāts/pašvaldība

Saldus novadā enerģijas ražošanai galvenokārt tiek izmantoti AER. Siltumenerģijas ražošanai lielākajā daļā gadījumu tiek izmantota biomasas malkas vai koksnes šķeldas un granulu veidā. Tā kā novadā ir iespēja pieslēgties AS „Latvijas Gāze” maģistrālajam gāzes vadam Iecava–Liepāja, kas šķērso Saldus, Lutriņu un Zirņu pagastu, kā arī Saldus pilsētu, šajās vietās siltumenerģijas ražošanai tiek izmantota dabasgāze. Pārējos Saldus novada pagastos enerģijas ražošanai tiek izmantota galvenokārt malka. Līdz šim novadā ir īstenoti arī dažādi AER projekti, kuriem ir piesaistīts līdzfinansējums dažādu valsts un ES programmu ietvaros.

2.2.1. Siltumenerģijas ražošana

Pamatā siltumenerģijas ražošana Saldus novadā tiek organizēta trīs veidos:

- centralizēti – pilsētā/ciemā izvietotas viena vai vairākas katlu mājas, kas iedzīvotājiem nodrošina karsto ūdeni un apkuri;
- vietēji – pie katra patērētāja (ēkas vai ēku kompleksa) atsevišķi ir uzstādīta siltumenerģijas ražošanas iekārta karstā ūdens un apkures vajadzību nodrošināšanai;
- individuāli – iedzīvotāji savos dzīvokļos un privātmājās ir uzstādījuši iekārtas karstā ūdens un apkures vajadzībām.

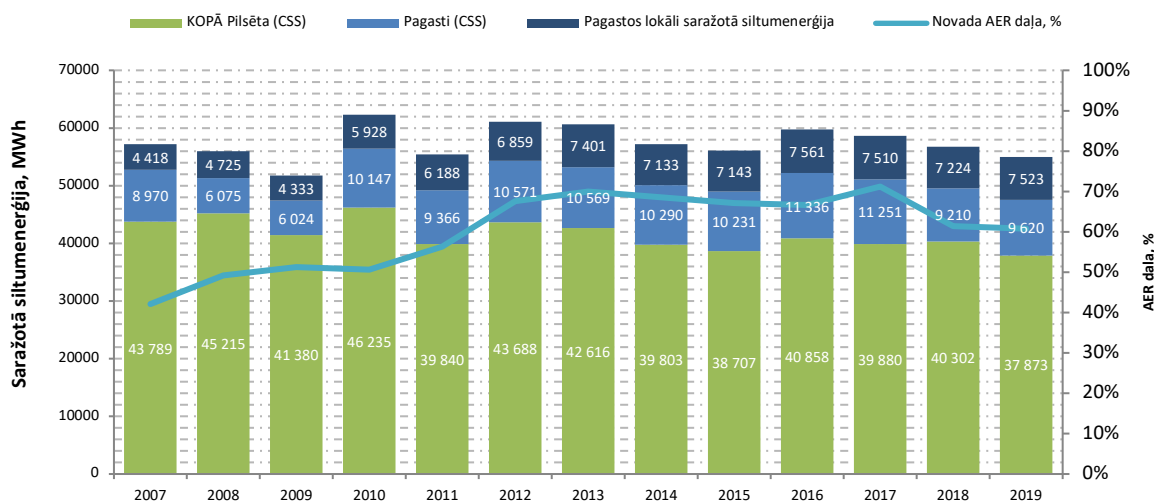
Kopā Saldus novadā vidēji katru gadu tiek saražotas ~ 55,8 GWh siltumenerģijas, no kurām lielākā daļa tiek saražota Saldus pilsētas centralizētās siltumapgādes sistēmā (skatīt 1.5. attēlu). Attēlā redzams, ka caurmērā saražotais siltumenerģijas apjoms pa gadiem būtiski nav mainījies. Tomēr AER īpatsvars kopējā enerģijas galapatēriņā pa gadiem Saldus novadā pakāpeniski ir pieaudzis. 2007. gadā tas bija viszemākais – 36 %, kamēr 2017. gadā tas bija jau 73 %. AER īpatsvars ir mainījies galvenokārt

⁷ Avots: Ekonomikas ministrija: <http://em.gov.lv/em/2nd/?cat=30440>.

⁸ Avots: Saldus novada pašvaldības Energopārvaldības sistēmas rokasgrāmata, 2020. gada.

⁹ Avots: Ekonomikas ministrija.

Saldus pilsētas centralizētās siltumapgādes sistēmas (CSS) rekonstrukcijas dēļ un samazinoties dabasgāzes patēriņa īpatsvaram kopējā siltumenerģijas ražošanā.



2.5. att. Saražotais siltumenerģijas daudzums Saldus novadā 2007.–2018. gadā

2.2.1.1. Centralizētās siltumapgādes sistēmas

CSS vēsturiski ir izveidotas Saldus novada lielākajos ciemos un Saldus pilsētā. Šīs katlu mājas darbojas vēl šobrīd, nodrošinot iedzīvotājus galvenokārt ar apkuri un karsto ūdeni. Tomēr ciemos karstā ūdens padeve ir atslēgta vai tiek nodrošināta tikai daļēji, t. i., karstais ūdens tiek padots tikai noteiktās nedēļas dienās vai tikai apkures sezonas laikā. Līdz ar to lielākajā daļā gadījumu karstā ūdens sagatavošanu iedzīvotāji nodrošina individuāli, visbiežāk uzstādot elektriskos boilerus.

Daļa siltuma, kas tiek padota centralizētā siltumapgādes tīklā tiek iepirkta no privātām koģenerācijas stacijām.

CSS Saldus novadā darbojas Saldus pilsētā un sešos pagastos. Kopumā tās ir 9 katlu mājas un 1 koģenerācijas stacija ar kopējo uzstādīto siltuma jaudu 21,31 MW_{th}. Uzstādīto katlu māju atrašanās vietas un jaudas ir apkopotas 2.2. tabulā

2.2. tabula

Saldus novada CSS raksturojums

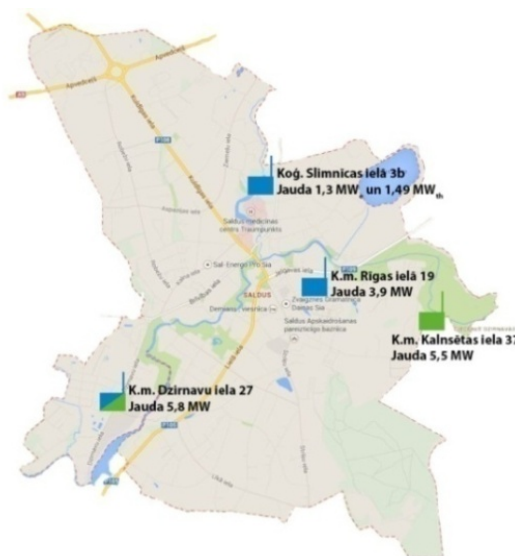
Nr.	Pilsēta/ciems	Uzstādītā jauda, MW	Kurināmais	Karstā ūdens nodrošinājums
1.	Rīgas iela 19, Saldus (tiek darbināta tikai ārkārtas gadījumos)	3,90	dabasgāze	pilnībā
2.	Kalnsētas iela 37, Saldus	4,70	Šķelda	pilnībā
3.	Dzirnavu iela 22, Saldus	5,8	Šķelda dabasgāze	pilnībā
4.	Slimnīcas iela 3b, Saldus	1,49 + 1,3 koģenerācija	dabasgāze	pilnībā
5.	Saldus pag., Druva	0,8	granulas	nav
6.	Ezeres pag.	0,76	sašķīdinātā dabasgāze	daļēji
7.	Nīgrandes pag., Kalni	1,0	granulas	nav

8.	Lutriņu pag., Namiķi	0,8	dabaszāze	nav
9.	Pampāļu pag.	0,76	sašķidrinātā dabaszāze	nav

Vislielākā CSS atrodas Saldus pilsētā, kur atsevišķi izvietotas trīs katlu mājas un viena koģenerācijas stacija, kuras ir savienotas vienotā siltumapgādes tīklā. Pārējās sešas katlu mājas ir izvietotas Saldus novada pagastu ciemos, kur Nīgrandes pagasta ciemā Kalnu katlu mājai ir vislielākā uzstādītā siltuma jauda – 1,0 MW.

Saldus pilsētas CSS

Saldus pilsētas CSS nodrošina SIA „Saldus siltums”, kur Saldus novada pašvaldība ir uzņēmuma kapitāldaļu turētāja. Kā jau iepriekš minēts, tad Saldus pilsētas CSS sastāv no 3 katlu mājām un vienas koģenerācijas stacijas, kuras savā starpā savieno siltumtrases. SIA „Saldus siltums” katlu māju un koģenerācijas staciju izvietojums parādīts 2.6. attēlā. Attēlā ar zilo krāsu ir atzīmētas katlu mājas, kur kā kurināmais tiek izmantota dabaszāze, bet zaļā krāsa norāda uz enerģijas ražošanu no koksnes kurināmā.



2.6. att. SIA „Saldus siltums” katlu māju un koģenerācijas stacijas izvietojums

Kopējā CSS uzstādītā siltuma jauda ir 16,50 MW_{th} (2018. gads) un elektriskā jauda 1,3 MW_e. 2.7. a un b attēlā ir parādītas katlu iekārtas SIA „Saldus siltums” katlu mājās. Pēdējos gados SIA „Saldus siltums” pakāpeniski ir veikuši CSS uzlabošanas un rekonstrukcijas darbus. SIA „Saldus siltums” CSS modernizācijas ietvaros ir veikuši Druvas ciema CSS gāzes katla nomaiņu uz granulu katlu, un vairāku vietējo un individuālo malkas katlu nomaiņu uz granulu katliem.

Savukārt jau 2009. gadā Kalnsētas ielas katlu mājā tika uzstādīts ūdenssildāmais katls ar siltuma jaudu 3 MW, kas darbojas ar koksnes kurināmo, pamazām aizstājot katlus, kas darbojas, izmantojot dabaszāzi.

Kopš 2011. gada novembra vienotajiem Saldus pilsētas CSS siltumtīkliem ir pieslēgta arī biomasas koģenerācijas stacija, kas atrodas Sātiņos (0,6 MW_e; 2,6 MW_{th}), kur kā kurināmais tiek izmantota koksnes šķelda. Lai savienotu Saldus pilsētas CSS ar Sātiņu koģenerācijas staciju, papildus tika izbūvēta ~2 km gara siltumtrase. Koģenerācijas stacijas pieslēguma dēļ ir samazinājušies SIA „Saldus siltums” katlu mājās saražotais siltumenerģijas daudzums, kas ir atstājis negatīvu ietekmi uz kopējo CSS – zudumu pieaugums siltumtīklos un atsevišķu katlu māju efektivitātes samazināšanās (piem., katlu māja Rīgas ielā 19). Kopš 2012. gada katlu māja Rīgas ielā pastāvīgi netiek darbināta, bet tikai ārkārtas gadījumos.

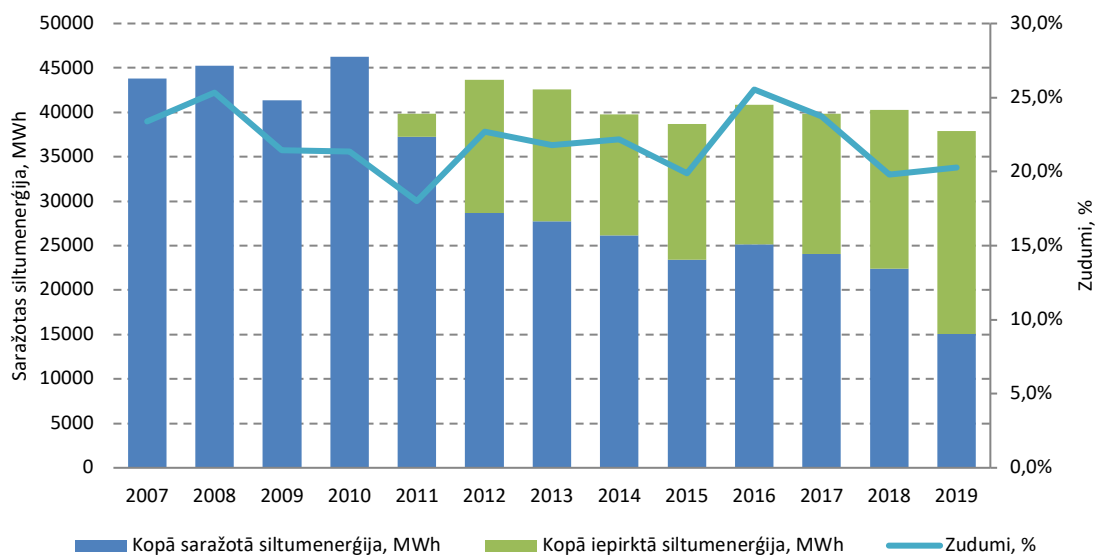


2.7.a.att. Dabaspēles katls Rīgas ielā 19, Saldū



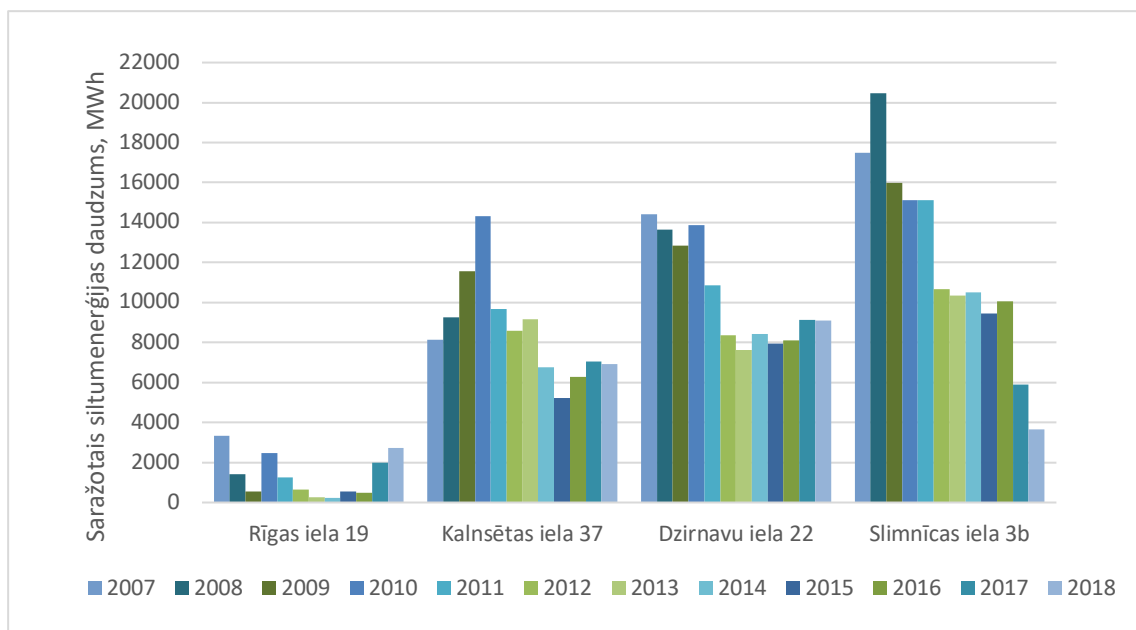
2.7.b. att. Šķeldas katls Kalnsētas ielā 37, Saldū

SIA „Saldus siltums” dati par saražoto un iepirkto siltumenerģiju, kā arī siltumtīklu zudumiem ir parādīti 2.8. attēlā. Attēlā redzams, ka kopējais patērētājiem nodotais siltumenerģijas daudzums pa gadiem ir nedaudz samazinājies. Savukārt siltumenerģijas zudumi siltumtīklos ir svārstījušies, taču ilgtermiņā nav būtiski samazinājušies. 2018. gadā siltuma zudumi ir 24.3%.



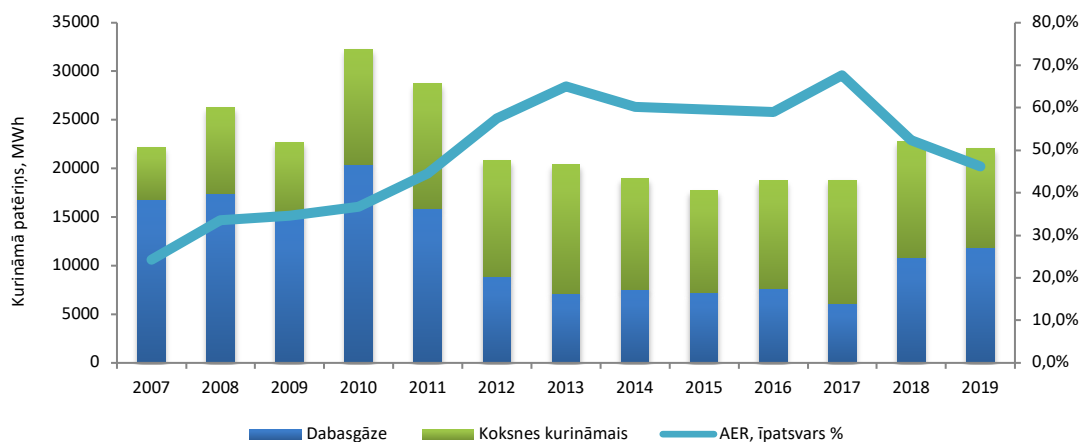
2.8. att. Saražotā un iepirkta siltumenerģija un siltuma zudumi siltumtīklos Saldus pilsētā

SIA „Saldus siltums” katlu māju un koģenerācijas stacijas raksturojums ir parādīts 2.9. attēlā. Tajā redzams, ka vismazākais saražotais siltumenerģijas apjoms ir katlu mājā, Rīgas ielā 19, bet vislielākie apjomi ir koģenerācijas stacijā, Slimnīcas ielā 3b, kas saistīts vienlaicīgu elektroenerģijas izstrādi.



2.9. att. Saldus pilsētas katlu māju raksturojums

Kurināmā veida un patēriņa sadalījums Saldus pilsētas CSS ir parādīts 2.10. attēlā. Tajā redzams, ka pakāpeniski pa gadiem dabasgāzes patēriņš siltumenerģijas ražošanā ir samazinājies, tomēr pēdējos gados atkal nedaudz pieaudzis, kas saistīts kurināmā izmaksām. Attiecīgi AER īpatsvars no kopējā galapatēriņa Saldus pilsētas CSS 2019. gadā ir 47,7%.



2.10. att. Kurināmā veida un patēriņa sadalījums Saldus pilsētas CSS

SIA „Saldus siltums” siltumenerģijas ražošanai izmanto gan šķeldu, gan skaidas. Kurināmā uzglabāšanai izmanto gan noslēgta tipa, gan atvērta tipa kurināmā uzglabāšanas vietas. Kurināmās koksnes dažādi uzglabāšanas veidi ir parādīti 2.11. a un b attēlā.



2.11.a. att. Kurināmās koksnes uzglabāšana noslēgtā novietnē (Kalnsētas iela 37)



2.11.b. att. Kurināmās koksnes uzglabāšana atvērtā laukā (Dzirnavu iela 22)

Saldus novada pagastu ciemu CSS

Trīs ciemos no 15 Saldus novada pagastiem līdz šodienām ir saglabājušās CSS. Šajos ciemos pilnībā tiek nodrošināta centralizētā apkure, bet daļēji vai vispār netiek nodrošināta karstā ūdens piegāde iedzīvotājiem. 2018.-2019. gadā ir veiktas investīcijas pagastu infrastruktūras uzlabošanā kā rezultātā tika nomainīts Druvas ciema gāzes katls uz granulu katlu, Kalnu ciemu malkas katli nomainīti no malkas uz granulu kurināmo, Namiķu ciemā no malkas uz dabasgāzes katlu. 2020. gadā Rubas ciemā centralizēta siltumenerģijas sistēma ir likvidēta, dēļ mazā pieprasījuma no iedzīvotājiem, līdz šim tika apkurinātas 4 daudzdzīvokļu ēkas. Līdz 2018.gadam tikai trīs ciemos (Ruba, Ezere, Pampāļi) bija uzstādītas siltumenerģijas patēriņa uzskaites sistēmas. Turklāt lielākajā daļā gadījumu siltumenerģijas skaitītāji ir uzstādīti, tikai sākot ar 2012. gada apkures sezonu. Iepriekš saražotais siltumenerģijas daudzums tika aprēķināts, balstoties uz kurināmā patēriņa datiem. Pagastu katlu māju katlu iekārtas ir parādītas 2.12. attēlā.

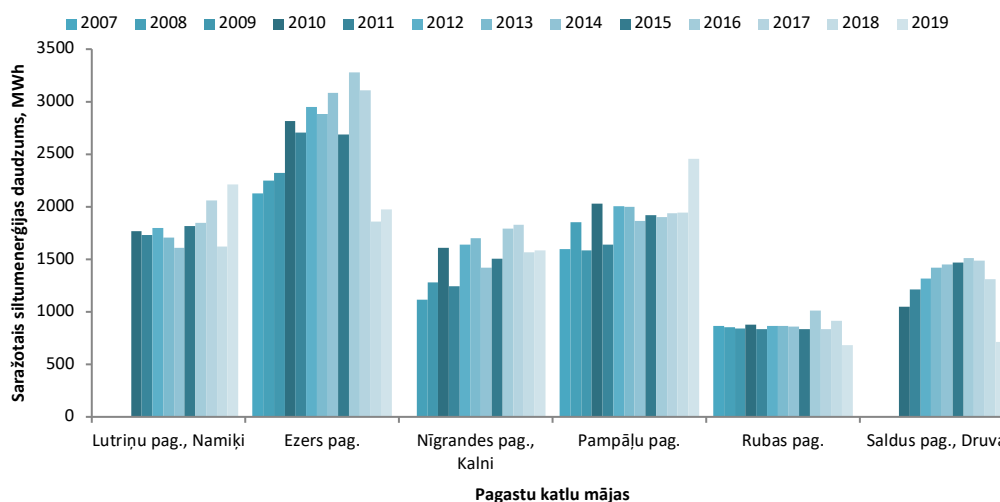


2.12.b. att. Vecais dabasgāzes katls Druvas ciema katlu mājā



2.12.c. att. Jaunie granulu katli Druvas ciema katlu mājā

Saldus novada ciemu katlu māju raksturojums ir parādīts 2.13. attēlā. Katlu mājās ar malkas apkuri kurināmā patēriņš netiek uzskaitīts, bet ir sniegti dati par iepirkto malkas apjomu katrā gadā. Lai noteiktu saražoto siltumenerģiju atkarībā no kurināmā veida, tiek ņemti uzskaites dati par kurināmā patēriņu katrā CSS un katlu iekārtu lietderības koeficienti. Līdz 2018. gadam Druvas ciema katlu mājā katlu efektivitāte ir pieņemta 90 %, jo kā kurināmais tika izmantots dabasgāze un esošās katlu iekārtas ir novecojušas un ar lielāku siltuma jaudu, nekā nepieciešams. Savukārt pārējo ciemu gadījumā katlu lietderības koeficienti tiek pieņemti 80 %.



2.12. att. Saldus novada ciemu katlu māju raksturojums

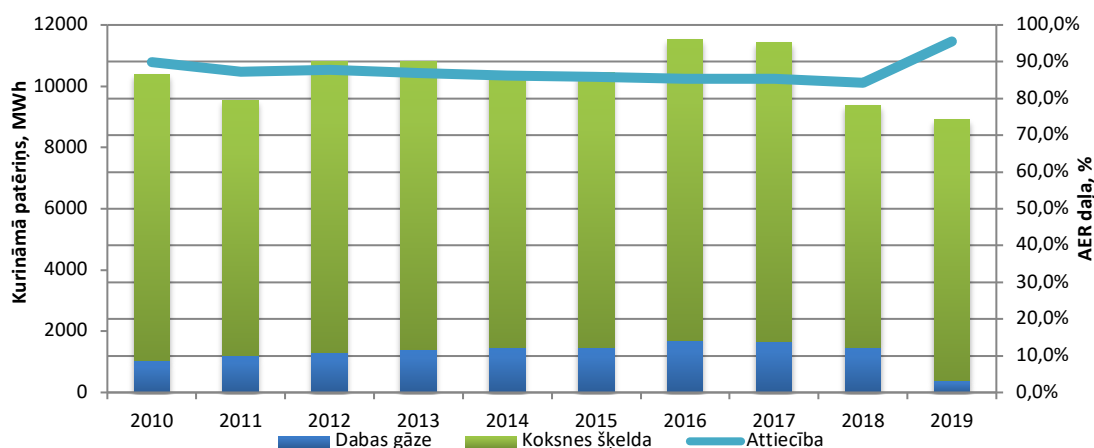
Siltumenerģijas ražošanas apjomus nosaka arī siltumenerģijas zudumi siltumtīklos – jo mazāki zudumi, jo mazāks nepieciešamais siltumenerģijas ražošanas apjoms.

Esošajā situācijā līdz 2018. gadam diezgan grūti bija noteikt siltumenerģijas zudumus no siltumtīkliem, jo lielākajā daļā ciemu CSS nebija uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji ne katlu mājā, ne arī pie patērētāja, vai arī esošās enerģijas patēriņa datu uzskaites sistēmas darbojas nepareizi.

Attēlā 2.13 redzams, ka piecās CSS saražotie siltumenerģijas apjomi ir salīdzinoši līdzīgi. Atšķiras tikai Rubas ciema CSS, kur ir vismazākais saražotais siltumenerģijas apjoms (vid. ~ 800 MWh/gadā), kas izskaidro katlu mājas slēgšanas iemeslu, jo pie tik maza pieprasījuma nav ekonomiski pamatoti veikt pilnu katla mājas atjaunošanu. Tā kā lielākajā daļā katlu māju nebija uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji, tad 2.13. attēlā redzami siltumenerģijas apjomi ir aprēķināti, balstoties uz kurināmā apjomiem un pieņēmumiem par katlu lietderības koeficientiem. Šajā attēlā ir redzami pagastu sniegtie dati par saražotajiem siltumenerģijas apjomiem pa gadiem.

Atkarībā no CSS sistēmas lieluma, t. i., patērētāju siltuma slodzes, ir pielāgotas un uzstādītas atbilstošas siltumtrases. Lielākajā daļā gadījumu pēdējos gados būtiski ir samazinājusies patērētāju siltuma slodze, savukārt siltumtīkli ir palikuši nemainīgi.

Līdz 2018. gadam kopējā kurināmā patēriņa ciemu CSS katlu mājās aptuveni 84 % tiek izmantota malka un tikai 16 % dabasgāze (Druvas katlu māja). Kurināmā veida un patēriņa sadalījums ir parādīts 2.14. attēlā. AER īpatsvara noteikšanas gadījumā tiek ņemts vērā saražotā siltumenerģija. Tā kā katlu mājās nav siltumenerģijas skaitītāju vai tie ir uzstādīti tikai nesen, kā arī nav pieejama informācija par siltumenerģijas zudumiem siltumtrasēs, tad saražotais siltumenerģijas daudzums tiek balstīts uz aprēķiniem, izmantojot pieņēmumus par katlu lietderības koeficientiem. Kā redzams 2.14. attēlā un kā parāda arī iegūtie dati, tad AER īpatsvars enerģijas ražošanā 2019. gadā ciemu CSS bija 95,5 %.



2.13. att. Kurināmā veida un patēriņa sadalījums Saldus novada ciemu CSS

Kā jau iepriekš tika minēts, tad līdz šim CSS kā kurināmais tiek izmantota malka. Malka visbiežāk tiek uzglabāta blakus katlu mājai. Lielākajā daļā gadījumu malka tiek uzglabāta gan atvērta laukā, gan zem noslēgtas nojumes. Tas malkas apjoms, kas plānots tūlītējai vai drīzai padošanai katlā, parasti tiek uzglabāts zem nojumes. Pārējais malkas apjoms – atklātā novietnē. Nepieciešamie malkas resursi parasti tiek sagādāti jau vasarā, pirms jaunās apkures sezonas sākuma. Līdz ar to esošās katlu iekārtas strādā ar zemāku slodzi, kas ietekmē arī to lietderības koeficientus un veicina lielāku kurināmā patēriņu. Arī esošās siltumtrases ir novecojušas un uzstādītas ar lielākiem cauruļvadu diametriem, nekā nepieciešams. Tas paaugstina siltumenerģijas zudumus siltumtīklos. Rezultātā pieaug CSS darbināšanas izmaksas un siltumenerģijas tarifs. Līdz ar to arvien vairāk patērētāju atsakās no CSS un nodrošina siltumenerģijas ražošanu vietēji vai individuāli.

Pēdējos gados ir būtiski mainījusies situācija ar pagastos esošajām CSS. Visas esošās pagastu CSS ir nodotas SIA "Saldus Siltums" pārraudzībā. 2019./2020. gada Lutriņu pag. Namiņu ciemu katlumājā tik uzstādīts dabas gāzes katls, Kalnu ciemā uzstādīts jauns granulu katls. 2020./2021. gada Ezeres un Pampāju pagastu katlumājās tik uzstādīts sašķidrinātās dabasgāzes katli.

2.2.1.2. Vietējā siltumenerģijas ražošana

Saldus novadā plaši tiek izmantota vietējā siltumenerģijas ražošana, it īpaši apdzīvotās vietās ar nelielu iedzīvotāju skaitu. Vietējie siltumenerģijas avoti – katlu iekārtas – visbiežāk ir izvietoti izglītības iestādēs (skolās un bērnudārzos), kā arī pie pašvaldības iestādēm (kultūras namiem, pašvaldības ēkām, sporta centriem u. tml.), nodrošinot tās gan ar karsto ūdeni, gan apkuri. Kopējais vietējo siltumenerģijas avotu skaits ir 51 un kopējā uzstādītā jauda ir ~8,33 MW. Vietējo siltumenerģijas avotu skaits un izvietojums Saldus novadā ir redzams 1.3. tabulā.

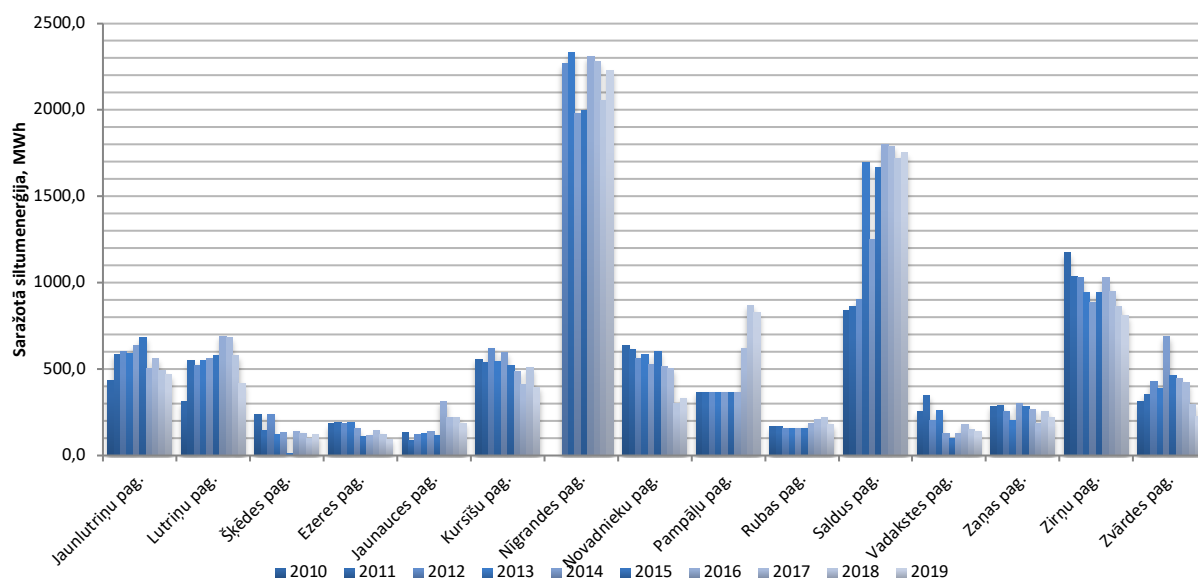
2.3. tabula

Vietējo siltumenerģijas avotu raksturojums Saldus novadā

Nr.	Pagasts	Skaits	Uzstādītā jauda, MW	Kurināmā veids
1.	Saldus pilsēta	1	0,3	Malka, briķetes
2.	Ezere pag.	2	0,13	malka
3.	Jaunauce pag.	2	0,14	malka
4.	Novadnieku pag.	2	1,34	dabasgāze, malka, saules kolektori

5.	Jaunlutriņu pag.	5	0,56	malka, koksnes granulas, dabasgāze
6.	Šķēdes pag.	2	0,09	Granulas
7.	Kursišu pag.	6	0,55	Malka, elektrība
8.	Pampāju pag.	3	0,41	Malka, granulas
9.	Vadakstes pag.	3	0,23	Malka, granulas
10.	Lutriņu pag.	4	0,79	Malka, dabasgāze
11.	Zvārdes pag.	3	0,36	Malka, granulas
12.	Rubas pag.	4	0,68	Malka, granulas
13.	Saldus pag.	3	0,6	Dabasgāze, zemes siltuma sūkņi
14.	Zaņas pag.	2	0,4	Malka
15.	Zirņu pag.	4	0,59	Dabasgāze
16.	Nīgrandes pag.	5	0,92	Malka, granulas

Kā jau iepriekš minēts, tad lielākajā daļā vietējo siltumapgādes avotu kā kurināmais galvenokārt tiek izmantota malka vai granulas un tikai četros avotos dabasgāze, pa vienam elektroenerģiju zemes siltuma sūkņi, saules kolektorus. Ievadītais siltumenerģijas apjoms Saldus novada vietējos siltumenerģijas avotos atkarībā no kurināmā veida ir parādīts 2.15. attēlā. Lai noteiktu saražoto siltumenerģiju atkarībā no kurināmā veida, tiek ņemti uzskaites dati par kurināmā patēriņu katrā avotā un katlu iekārtu lietderības koeficienti. Tā kā nav pieejami dati par katlu lietderības koeficientiem, tiek pieņemts, ka malkas katli darbojas ar 80 %, granulu apkures katli – 85 %, dabasgāzes apkures katli – 90 % lietderību.

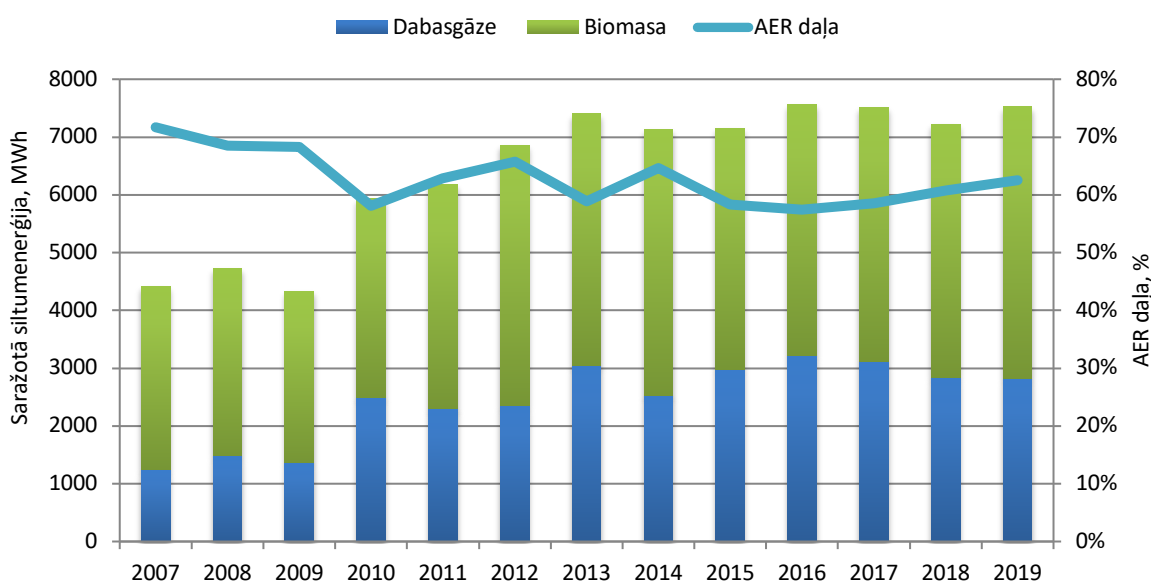


2.14. att. Saražotais siltumenerģijas apjoms Saldus novada vietējos siltumenerģijas ražošanas avotos

Attēlā redzams, ka vietēji visvairāk saražota siltumenerģija tiek Nīgrandes pagasta Kalnu ciemā. Kā kurināmais līdz 2020. gadam tika izmantota malka un kopš 2020. gada sākuma granulas. Saldus

pagasta Druvas ciems ir otrai enerģētiski ietilpīgākais starp pagastiem. No 2015. gada Druvā kopmītņu ēka tiek apsildīta ar siltumsūkni. Jāņem vērā, ka laika gaitā lokālajos siltumenerģijas ražošanas avotos no sešiem siltumenerģijas skaitītājiem uzskaitē ir pieaugusi līdz trīsdesmit. Daļai vietējo siltumenerģijas avotu kurināmā patēriņi bija doti aptuveni un ir vienādi vairākiem gadiem, kas atspoguļots arī 2.15. attēlā redzamajos datos. Līdz ar to iegūtie siltumenerģijas apjomi ir tikai indikatīvi. Lai noteiktu precīzus saražotos siltumenerģijas apjomus, ir jāturpina uzstādīt siltumenerģijas skaitītājus vai jāievieš precīza ievadītā kurināmā uzskaites sistēma. Tāpat būtu jānovērtē arī uzstādīto apkures katlu tehniskais stāvoklis.

Kurināmā veids un sadalījums Saldus novada vietējos siltumenerģijas ražošanas avotos ir parādīts 2.16. attēlā. Šajā attēlā redzams, ka kopējie saražotie siltumenerģijas apjomi pa gadiem ir pieauguši nedaudz, taču energoresursu sadalījumus svārstās nedaudz, kur 2012. gadā AER īpatsvars no enerģijas galapatēriņa vietējiem siltumenerģijas patērētājiem bija 65,8 %, bet 2019. gadā AER īpatsvars ir 62,5%.



2.15. att. Kurināmā sadalījums Saldus novada vietējos siltumenerģijas ražošanas avotos.

Kurināmā uzglabāšanas veidi un pagastu vietējās katlu mājas ir parādītas 2.17. a un b attēlā. Lielākajā daļā siltumenerģijas ražošanas avotu malka tiek uzglabāta novietnēs ar jumtu, kas atrodas blakus vai tuvu katlu mājai. Tāpat vietējās katlu mājas atrodas speciāli izbūvētās, atsevišķās ēkās, blakus patērētājam, vai ir izvietotas ēkas pagrabā.



2.16.a. att. Kursišu ciema bērnu dārza katlu māja



2.17.b. att. Nīgrandes pag. Nīgrandes ciema skola

2.2.1.3. Individuāla siltumenerģijas ražošana

Individuālā siltumenerģijas ražošana daudzdzīvokļu ēkās parasti tiek izvēlēta gadījumos, kad nav pieejami citi enerģijas piegādes veidi. No kopējā dzīvojamā fonda Kurzemes reģionā 2011. gadā 32,3 % ir privātmājas un 67,4 % ir dzīvokļi. Savukārt Saldus novadā ir izteikta lauku apbūve, kur 86 % ir viena dzīvokļa mājas (privātmājas) un tikai 14 % divu un vairāk dzīvokļu ēkas. Saldus pilsētai ir raksturīga mazpilsētu apbūve ar 20 % daudzdzīvokļu māju, kurās dzīvo apmēram puse pilsētas iedzīvotāju.

Līdz ar to gandrīz visos gadījumos privātmājās siltumenerģijas ražošana (karstais ūdens un apkure) tiek organizēta individuāli. Galvenokārt tiek izmantota malka, bet vietās, kur ir pieejams gāzes tīkls, pamatā dabasgāze vai sašķidrinātā gāze. Saldus pilsētā un arī Saldus novadā liela daļa daudzdzīvokļu ēku iedzīvotāji ir atslēgušies vai fiziski nav iespējams pieslēgties CSS. Visbiežāk tie ir atsevišķi dzīvokļi, retāk visa daudzdzīvokļu ēka (skatīt 2.18. attēlu).

Šajos gadījumos būtiski tiek ietekmēta kopējā CSS darbība, jo, mazinoties siltumapgādes slodzei, pieaug kopējie sistēmas siltumenerģijas zudumi.



2.17. att. Individuālas apkures sistēmas daudzdzīvokļu ēkā, Kursišu ciemā

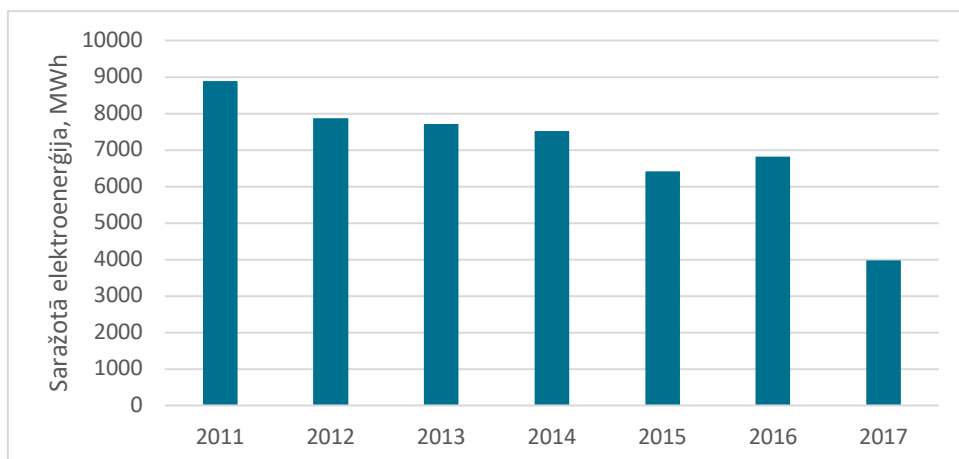
Tā kā Saldus novada pagastu pārvaldes nevar ietekmēt individuālos siltumenerģijas ražotājus, tad šī rīcības plāna izstrādē plašāka izpēte attiecībā uz kurināmā sadalījumu individuālajos siltumenerģijas avotos netika veikta.

2.2.2. Elektroenerģijas ražošana

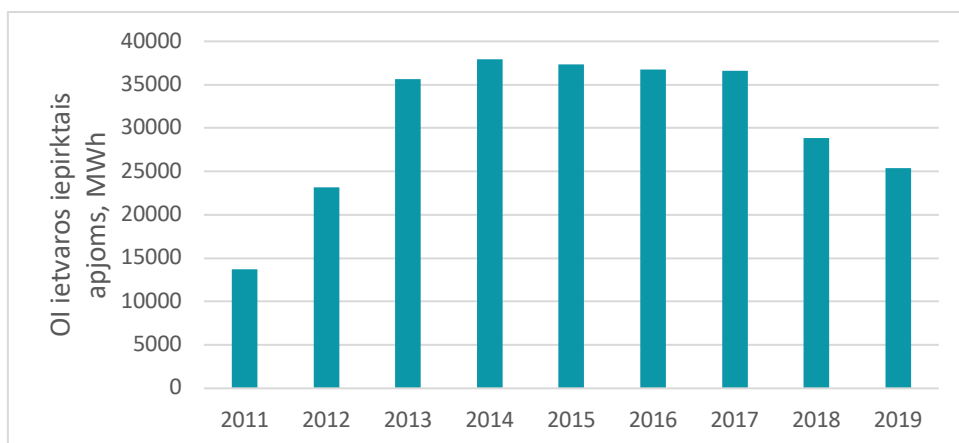
Saldus novadā tiek veikta vietējā elektroenerģijas ražošana. Tā notiek atsevišķās koģenerācijas un biogāzes stacijās, kā arī AER elektrostacijās, kas izvietotas dažos novada pagastos. Kā kurināmais koģenerācijas stacijās tiek izmantoti gan AER, gan fosilais kurināmais – dabasgāze. Visos gadījumos saražotais elektroenerģijas apjoms tiek izmantots stacijas darbības nodrošināšanai un pārējais apjoms tiek tirgots par elektroenerģijas tirgus cenu, vai tiek saņemts valsts atbalsta maksājums par elektroenerģijas ražošanu koģenerācijā vai no AER.

Papildus koģenerācijas un biogāzes stacijām neliela daļa privātpašnieku savos īpašumos ir uzstādījuši gan vēja ģeneratorus, gan saules enerģijas izmantošanai paredzētos tehnoloģiskos risinājumus. Lielākā daļa projektu ir īstenoti valsts atbalsta programmu ietvaros elektroenerģijas ražošanai no AER. Šajā gadījumā saražotā elektroenerģija tiek izmantota pašpatēriņam.

SIA „Saldus siltums” 2004. gadā Saldus pilsētas katlu mājā, Slimnīcas ielā 3b, uzstādīja koģenerācijas iekārtas, kas vienlaicīgi nodrošina siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanu. Koģenerācijas stacija pastāvīgu darbību uzsāka tikai 2006. gadā un tā pilnvērtīgi darbojās līdz 2018. gadam. Sākot ar 2018. gadu lielākā daļa siltuma tiek iepirkta no privāta uzņēmēja, kas darbina koģenerācijas staciju un elektrību izmanto pašpatēriņam. Kā kurināmais enerģijas ražošanai tika izmantota dabasgāze. Koģenerācijas stacijā saražotais elektroenerģijas daudzums pa gadiem ir parādīts 2.19. attēlā.



2.18. att. Saražotā elektroenerģija Saldus koģenerācijas stacijā, Slimnīcas ielā 3b



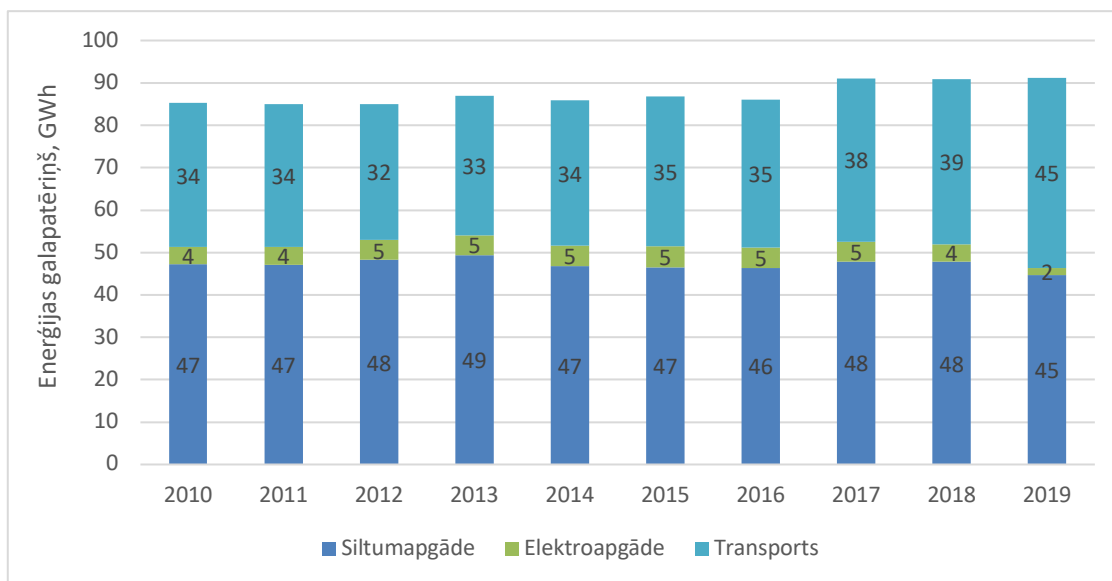
2.19. att. Saražotā elektroenerģija Saldus novadā (OI iepirktais apjoms).

2.3. Enerģijas galapatēriņš

Enerģijas galapatēriņš Saldus novadā iedalāms trīs sektoros:

- siltumenerģijas patēriņš ēkās, kas pieslēgtas centralizētajai siltumapgādes sistēmai:
 - pašvaldības ēkās,
 - daudzdzīvokļu ēkās;
- elektroenerģijas patēriņš sabiedriskajā sektorā:
 - pašvaldības ēkās un iestādēs,
 - ielu apgaismojumā;
- enerģijas patēriņš transporta sektorā:
 - sabiedriskajam transportam,
 - pašvaldības autoparkam,
 - privātajam transportam.

Balstoties uz augstāk minēto sadalījumu, 2.21. attēlā ir redzamas kopējā enerģijas galapatēriņa izmaiņas Saldus novadā.



2.20. att. Kopējā enerģijas galapatēriņa izmaiņas Saldus novadā

Attēlā redzams, ka vislielākais enerģijas patēriņš ir saistīts ar degvielas patēriņu transportā un siltumenerģijas patēriņu. Līdz ar to, turpmāk nosakot atbalsta pasākumus enerģijas galapatēriņa samazināšanai, lielāka uzmanība būtu jāpievērš transporta un siltumenerģijas patēriņa, kā arī ražošanas sektoram.

2.3.1. Siltumenerģijas galapatēriņš

Saistībā ar siltumenerģijas galapatēriņu Saldus novadā ir jāaplūko pašvaldības ēkas un daudzdzīvokļu ēkas gan Saldus pilsētā, gan pagastos. Kā siltumenerģijas galapatērētāji tiek uzskaitīti visi patērētāji, kas pieslēgti CSS, kā arī tie, kas ir uzstādījuši vietējos siltumenerģijas ražošanas avotus.

Lai būtu iespējams salīdzināt datus un novērtēt siltumenerģijas patēriņa energoefektivitāti Saldus novada daudzdzīvokļu ēkās, iegūtie rezultāti par daudzdzīvokļu ēku īpatnējiem siltumenerģijas patēriņiem tiek salīdzināti ar situāciju Latvijas daudzdzīvokļu ēkās. Turpmāk noteiktās vidējās īpatnējās siltumenerģijas patēriņa vērtības valstī ir balstītas uz Būvniecības Valsts kontroles biroja publicēto statistiku:

Vidējais īpatnējais patēriņš 2019.gadā (dati uz 2020. gada 1.martu):

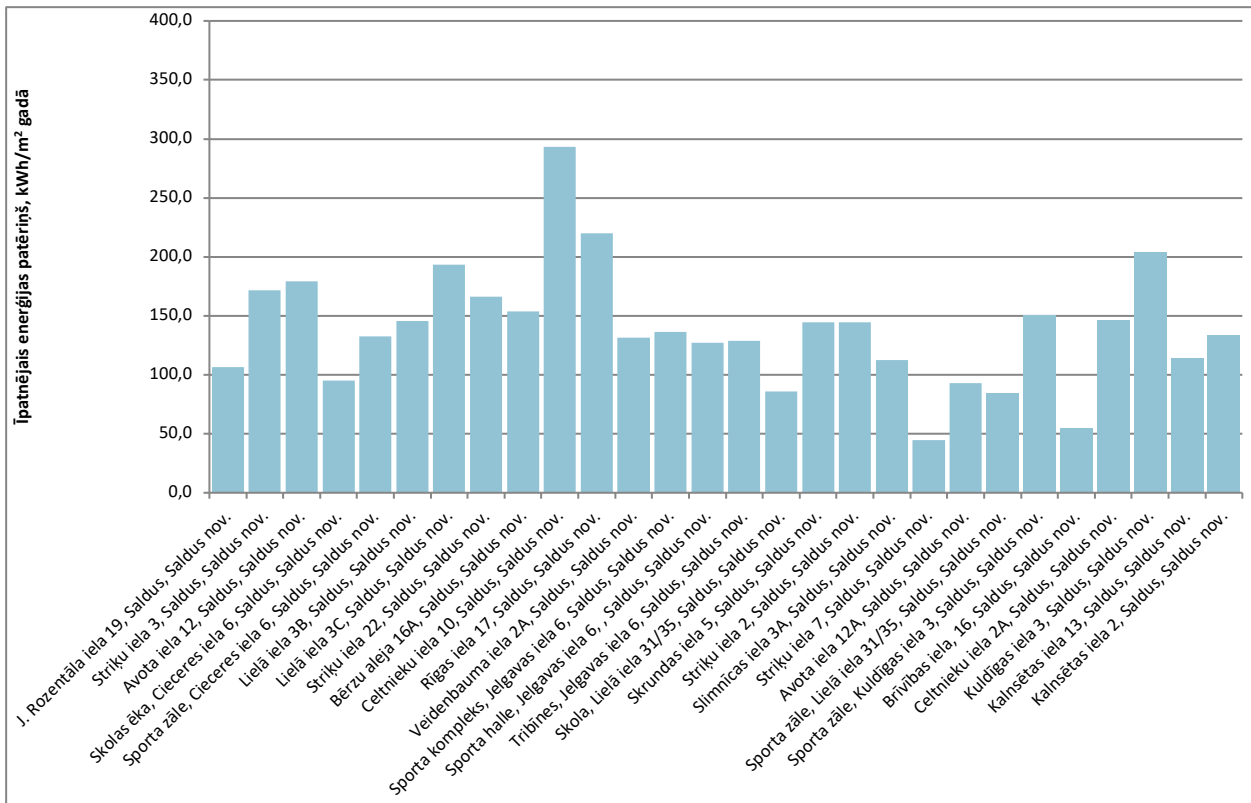
- Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājās – 125,59 kWh/ m2 gadā
- Biroja ēkās – 114,57 kWh/m2 gadā
- Izglītības iestādēs – 148,05 kWh/m2 gadā

2.3.1.1. Pašvaldības ēkas

Viena no lielākajām siltumenerģijas galapatēriņa grupām ir pašvaldības ēkas un iestādes.

Situācija Saldus pilsētā

Datu kvalitātes un pieejamības dēļ, plānā sīkāk tiek apskatītas 28 pašvaldības ēkas. Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās ir parādīts 2.22. attēlā. 23 ēkās līdz šim ir veikti renovācijas darbi, no tām 11 ēkās renovācija veikta pēc 2014. gada.



2.21. att. Īpatnējais enerģijas patēriņš Saldus pilsētas pašvaldības ēkās 2019. gadā

Lai noteiktu ēku īpatnējo enerģijas patēriņu, tiek ņemti vērā dati par siltumenerģijas patēriņu 2019. gadā un ēku apkurināmā vai lietderīgā platība. Attēlā redzams, ka Saldus pilsētas pašvaldības ēku vidējais siltumenerģijas patēriņš ir 139,0 kWh/m² gadā. Tāpat ir redzams, ka trim ēkām īpatnējie rādītāji ir tuvu vai virs 200 kWh/m² gadā. Viszemākais īpatnējais enerģijas patēriņš 44,5 kWh/m² gadā ir konstatēts daudzdzīvokļu ēkā (Kapelleru nams), kur nav pieejama precīza datu uzskaitē un netiek pastāvīgi nodrošināti komfortabli iekštelpu klimatiskie apstākļi.

2.23. a un b attēlā ir redzamas pašvaldības īpašumā esošās ēkas. Kā jau iepriekš minēts, tad līdz šim Saldus pilsētā ir veikti pašvaldības ēku renovācijas darbi, kā arī būvēti jauni objekti, kuros tiek izmantoti dažādi energoefektivitātes risinājumi. Rezultātā ir panākts enerģijas patēriņa samazinājums.

Viens no nesenaikajām jaunbūvēm pašvaldībā ir Mūzikas un Mākslas skola, Avotu ielā 12a, Saldū (skatīt 2.23.b attēlu) un kompleksi atjaunotajām ēkām ir Saldus sporta skolas Halle, Jelgavas iela 6. Tās celtniecības laikā pastiprināta uzmanība pievērta ēkas funkcionalitātei un iekštelpu klimatam t.sk. arī energoefektivitātes risinājumiem.



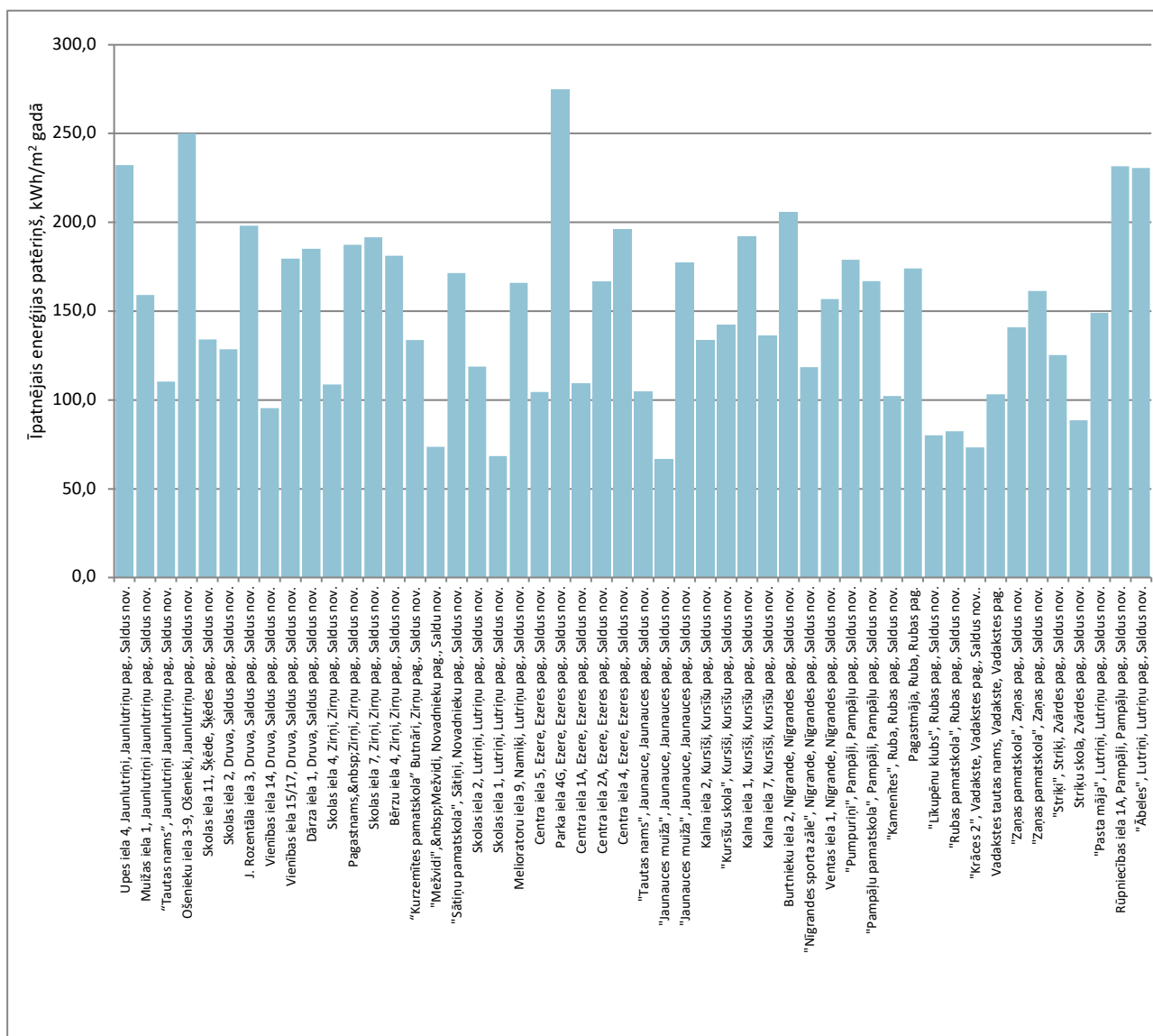
2.22.a. att. Saldus Sporta skolas Halle



2.23.b. att. Mūzikas un mākslas skola

Situācija pagastos

Datu pieejamības dēļ, no kopējā ēku skaita pagastos pētījumā sīkāk tiek apskatītas 50 ēkas. Šo ēku īpatnējais enerģijas patēriņš ir parādīts 2.24. attēlā. Arī šajā gadījumā tiek ņemti vērā 2019. gada siltumenerģijas patēriņa dati un ēku apkurināmās vai lietderīgās platības. Tā kā lielai daļai ēku nav siltumenerģijas patēriņa uzskaites sistēmas, lai aprēķinātu īpatnējo siltumenerģijas patēriņu, tiek ņemts vērā kurināmā patēriņš un apkures katlu lietderības koeficienti (malka – 80 %, dabasgāze – 90 %).



2.23. att. Īpatnējais enerģijas patēriņš Saldus novada pašvaldības pagastu ēkās 2019. gadā

Attēlā redzams, ka pašvaldības ēku vidējais siltumenerģijas patēriņš ir 149,0 kWh/m² gadā. Visaugstākie īpatnējie siltumenerģijas patēriņi ir konstatēti Ezeres pirmskolas izglītības iestādē 275 kWh/m² gadā, Pampāļu pagast pārvaldes ēkā 231 kWh/m² gadā un Jaunlutriņu pagasta pārvalde un bērnu dārzs 232 kWh/m² gadā. Vairākās ēkās īpatnējie patēriņi ir tuvu 50 kWh/m² gadā, kas liek domāt ka vismaz dažās no ēkām, tas ir datu trūkuma vai neprecizitātes rezultātā, kā arī tik zemi patēriņi var norādīt, uz to ka ēkā netiek nodrošināta atbilstoša temperatūra ziemas periodā, lai to noskaidrotu jāveic detalizētāka izpēte.

Turklāt jāņem vērā, ka lielākajai daļai pagastu pašvaldības ēku, kā jau minēts iepriekš, ir vietēja siltumenerģijas ražošana un nav siltumenerģijas patēriņa skaitītāju. Tādēļ ļoti iespējams, ka šo ēku īpatnējie enerģijas patēriņi ir augstāki, nekā parādīts 2.24. attēlā, vai arī telpās tiek uzturēta zema iekštelpu temperatūra.



2.24.a.att. Pampāju pagasta pārvaldes ēka



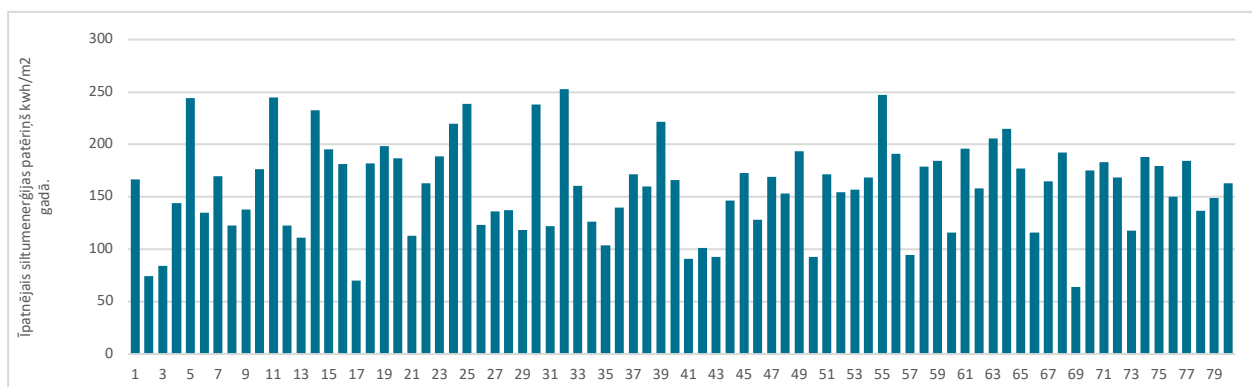
2.25.b.att. Pirmskolas izglītības iestāde Ezerē

2.3.1.2. Daudzdzīvokļu ēkas

Daudzdzīvokļu ēkas ir vislielākie siltumenerģijas galapatērētāji Saldus novadā. Līdz ar to šo ēku energoefektivitātes veicināšanai ir jāpievērš pastiprināta uzmanība no pagastu pārvalžu puses. Lai veicinātu ēku energoefektivitāti Saldus novadā, 2011. gada 11. augustā tika sagatavots nolikums „Par līdzfinansējumu daudzdzīvokļu dzīvojamām mājām siltumnoturības uzlabošanas pasākumu projektu īstenošanai”. Šī nolikuma ietvaros tika atbalstīta tehniskās dokumentācijas sagatavošana projektu iesniegšanai valsts atbalsta programmām. Saldus novada dome 2020. gada 23. janvārī ir apstiprinājusi nolikumu “Par Saldus novada pašvaldības palīdzības piešķiršanas kārtību energoefektivitātes un labiekārtošanas pasākumu veikšanai daudzdzīvokļu dzīvojamās mājās”. Šī nolikuma ietvaros tiks atbalstīta gan energoaudita un tehniskā projekta izstrāde, gan dažādu energoefektivitātes pasākumu īstenošana.

Situācija Saldus pilsētā

Saldus pilsētā aptuveni puse iedzīvotāju dzīvo daudzdzīvokļu ēkās. Kopumā Saldus pilsētā ir uzbūvētas 244 daudzdzīvokļu ēkas. 80 daudzdzīvokļu ēku īpatnējie siltumenerģijas patēriņi ir parādīti 2.26. attēlā. Vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš 2019. gadā bija 160 kWh/m², kas ir nedaudz augstāks nekā vidējie īpatnējie siltumenerģijas patēriņa rādītāji Latvijā, kas ir 125,59 kWh/m². Attēlā redzams, ka vairāku daudzdzīvokļu ēku īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ir zem 100 kWh/m² gadā. Norādītajos datos ēku īpatnējie siltumenerģijas patēriņi ir aprēķināti, ņemot vērā arī karstā ūdens patēriņu. Pilns ēku saraksts ar adresēm ir pievienots 2. pielikumā.



2.25. att. Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš daudzdzīvokļu ēkās Saldus pilsētā, par kurām ir pieejami dati par 2019. gadu

Lai paaugstinātu daudzdzīvokļu ēku energoefektivitāti Saldus pilsētā, pašvaldība ir sniegusi līdzfinansējumu energoefektivitātes pasākumu īstenošanai daudzdzīvokļu ēkām. Pašvaldība sniedz atbalstu tehniskās dokumentācijas un energoauditu sagatavošanai. Vairākās ēkās renovācijas darbi ir pabeigti, bet pārējās ēkās ir plānots uzsākt darbus. Saldus pilsētas daudzdzīvokļu ēku piemēri ir aplūkojami 2.27. a un b attēlā. Tipiska daudzdzīvokļu ēka, kurā līdz šim nav veikti energoefektivitātes pasākumi ir parādīta 2.27.b. attēlā. Savukārt daudzdzīvokļu ēka, kurā ir veikta pilna ēkas renovācija, ir parādīta 2.27.a. attēlā.



2.26.a.att. Renovēta daudzdzīvokļu ēka Saldus pilsētā



2.27.b.att. Daudzdzīvokļu ēka Saldus pilsētā

Turklāt jāņem vērā, ka divas daudzdzīvokļu ēkas Saldū, Jelgavas ielā 13 un Tūristu ielā 11, 2013. gadā ir atzītas par visenergoefektīvākās renovētās daudzdzīvokļu ēkās Latvijā, bet daudzdzīvokļu ēka Nākotnes ielā 5 šādu novērtējumu saņēma 2011. gadā.

Situācija pagastos

Saldus novadā kopumā ir uzbūvētas 608 daudzdzīvokļu ēkas, no kurām 364 ēkas ir izvietotas pagastos. Vislielākais daudzdzīvokļu ēku skaits ir Zirņu (44), Novadnieku (39), Nīgrandes (37), Saldus (35) un Pampāju (33) pagastā.

Kopumā esošais daudzdzīvokļu ēku tehniskais stāvoklis Saldus novada pagastos ir sliktāks nekā Saldus pilsētā. līdz šim nevienā no pagastiem nav īstenoti daudzdzīvokļu ēku energoefektivitātes pasākumi. Saldus novada pagastu daudzdzīvokļu ēku piemēri ir redzami 2.28. a un b attēlā.



2.27.a.att. Daudzdzīvokļu ēka Rubā



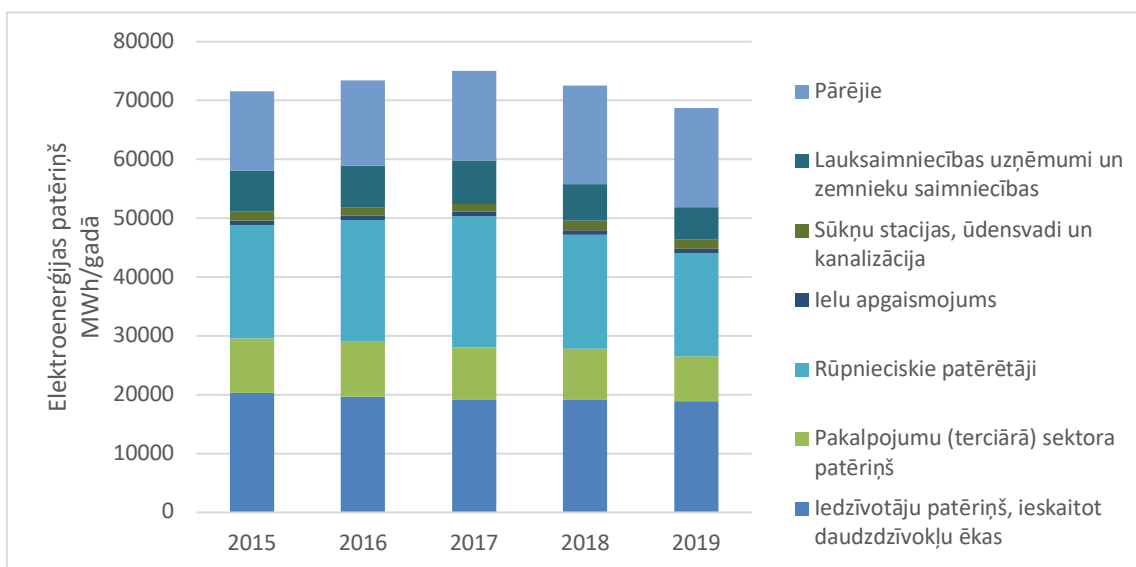
2.28.b.att. Daudzdzīvokļu ēka Ezerē

2.3.2. Elektroenerģijas galapatēriņš

Saldus novadā ir šādi elektroenerģijas galapatērētāji, par kuriem ir pieejami elektroenerģijas patēriņa dati:

- dzeramā ūdens sagatavošanas un notekūdeņu attīrīšanas sistēmas;
- ielu apgaismojums;
- pašvaldības ēku un iestāžu elektroenerģijas patēriņš.

Elektroenerģijas patēriņa sadalījums galapatērētājos ir parādīts 2.29. attēlā. Lielāko daļu elektroenerģijas patēriņa Saldus novadā patērē iedzīvotāji, 2019. gadā tie bija 28% un rūpnieciskie patērētāji, kas 2019. gadā patērēja 25% no kopējā patēriņa. Tomēr būtiska patēriņa daļa arī veidojas terciārajā sektorā.



2.28. att. Elektroenerģijas patēriņa sadalījums galapatērētājos¹⁰

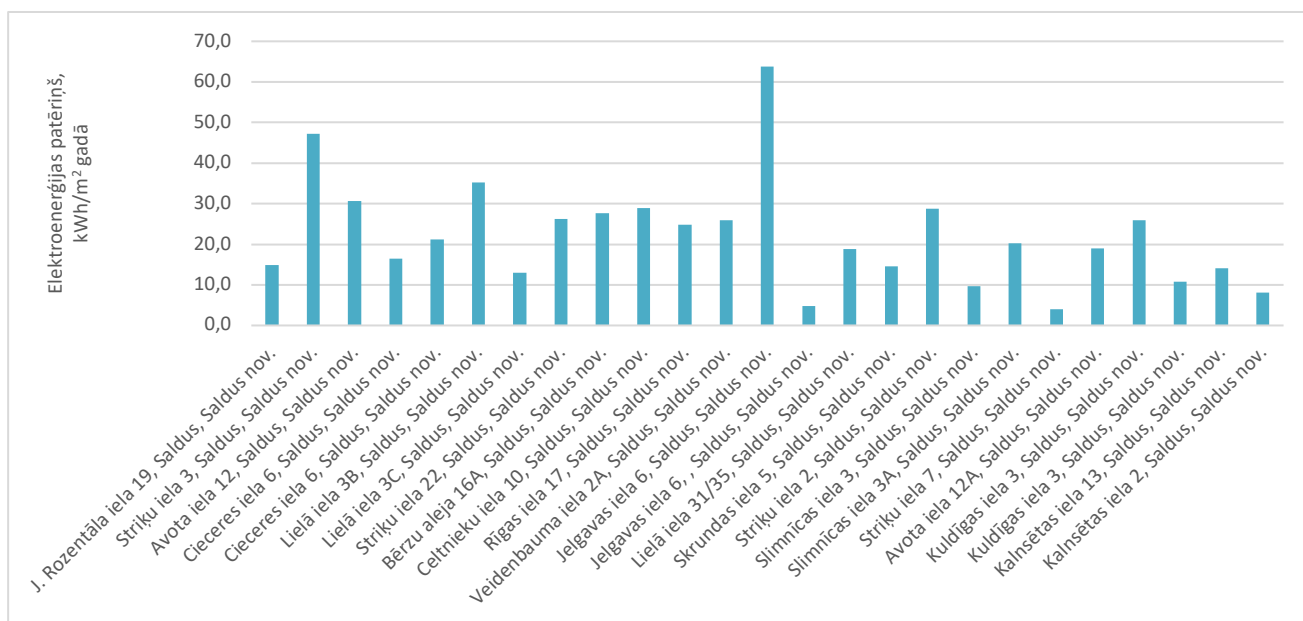
Līdz ar to lielākā uzmanība būtu jāpievērš energoefektivitātes pasākumu īstenošanai pašvaldības ēkās un daudzdzīvokļu ēkās, kā arī jāstimulē patēriņa samazināšanas pasākumi rūpnieciskajā sektorā.

2.3.2.1. Pašvaldības ēkas un iestādes

Kopējais elektroenerģijas patēriņš Saldus novada pašvaldības ēkās un iestādēs 2019. gadā bija 2353 MWh, no kurām 49 % attiecas uz Saldus pilsētas pašvaldības ēkām.

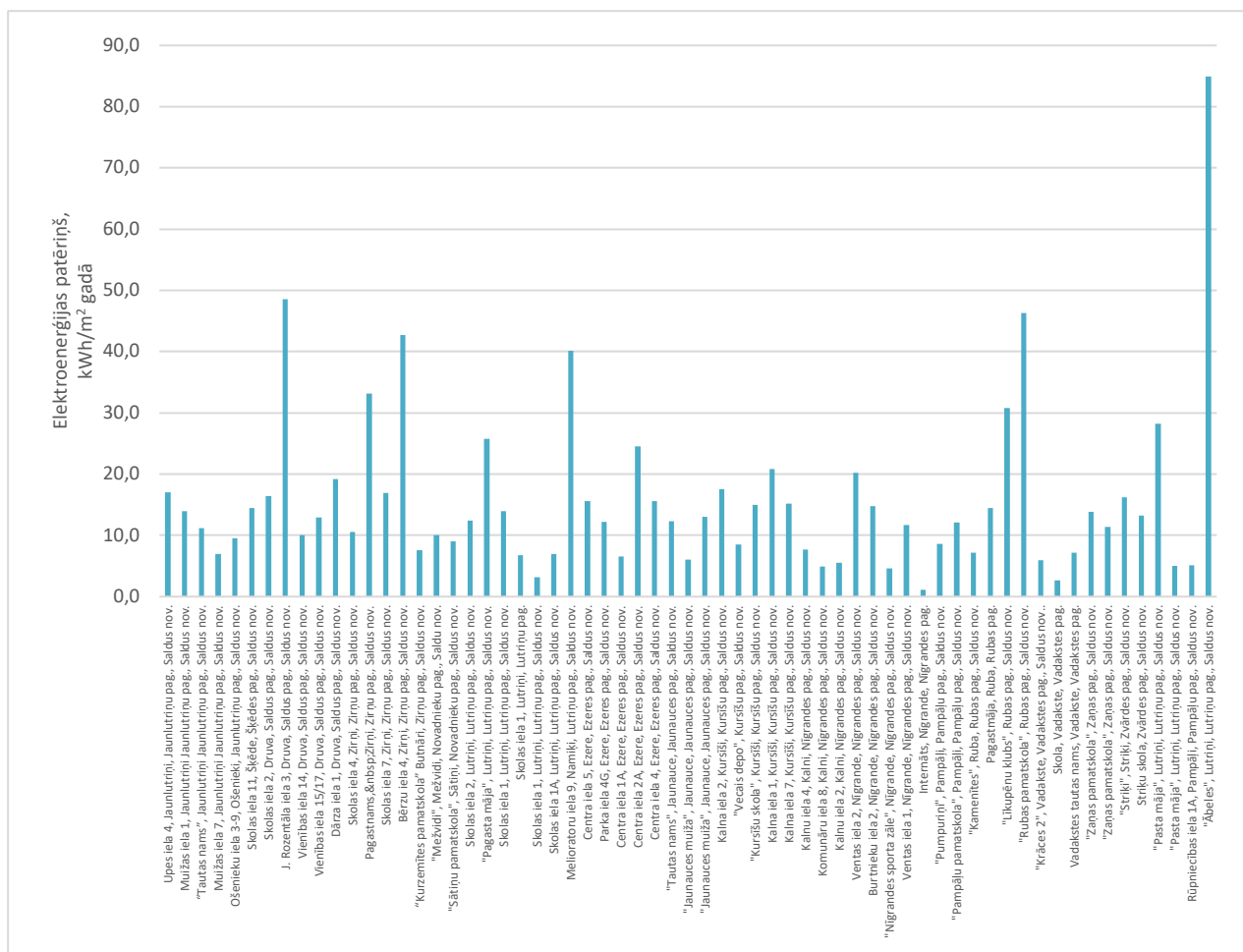
Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš Saldus pilsētas pašvaldības ēkās ir parādīts 2.30. attēlā. Vidējais īpatnējais elektroenerģijas patēriņš Saldus pilsētas pašvaldības ēkās ir 22 kWh/m² gadā.

¹⁰ AS "Sadales tīkli" sniegtie dati



2.29. att. Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš Saldus pilsētas pašvaldības ēkās, 2019

Saldus novada pagastu pārvalžu ēku kopējais elektroenerģijas patēriņš 2019. gadā bija 1194 MWh. Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās pagastos ir parādīts 2.31. attēlā, kur vidējais rādītājs ir 15,6 kWh/m² gadā. Attēlā redzams, ka 17 ēkām īpatnējais elektroenerģijas patēriņš ir augstāks nekā vidējais rādītājs. Visaugstākie rādītāji ir Pansionātam Ābeles – 84,9 kWh/m² gadā un Druvas vidusskolas dienesta viesnīcai – 48,52 kWh/m² gadā, jo dienesta viesnīcā elektrība tiek izmantota siltuma sūkņu darbināšanai.



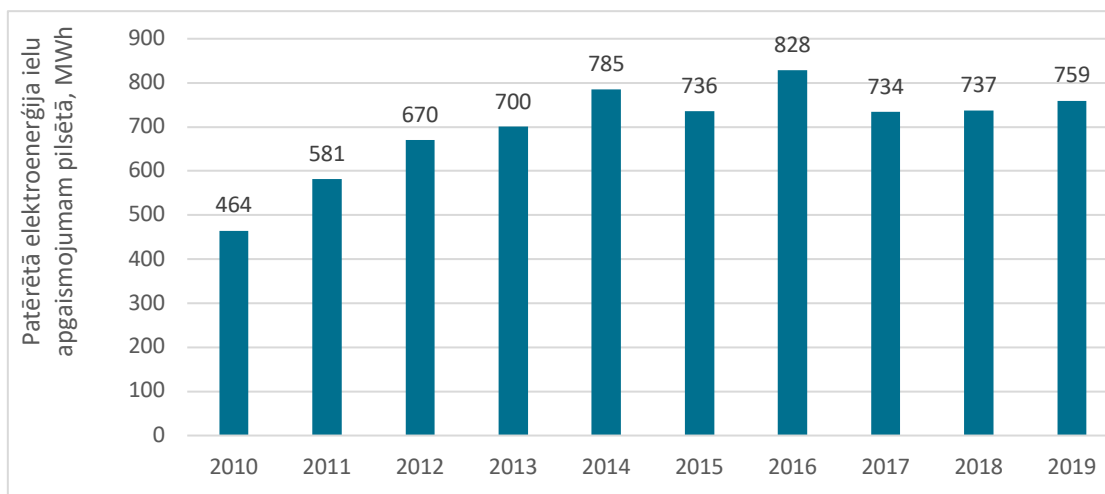
2.30. att. Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš pagastu pašvaldības ēkās, 2019

Pašvaldības ēkās elektroenerģija tiek izmantota gan biroja iekārtu darbināšanai, gan apgaismojumam, gan ēku tehnisko vajadzību nodrošināšanai.

Lai precīzi būtu iespējams noteikt elektroenerģijas patēriņa sadalījumu pašvaldības ēkās, būtu jāveic apgaismojuma, elektroiekārtu, ventilācijas, gaisa apstrādes un klimata iekārtu uzskaitē un jaudas mērījumi.

2.3.2.2. Ielu Apgaismojums

Kopējais elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam Saldus novadā 2018. gadā bija tikai 852 MWh, no kurām 90 % veido elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam Saldus pilsētā. Elektroenerģijas patēriņa izmaiņas pa gadiem Saldus pilsētas ielu apgaismojumā ir parādītas 2.32. attēlā. Tajā redzams, ka pakāpeniski pa gadiem elektroenerģijas patēriņš ir pieaudzis, taču pēdējos piecos gadus patēriņš vairs nepieaug.

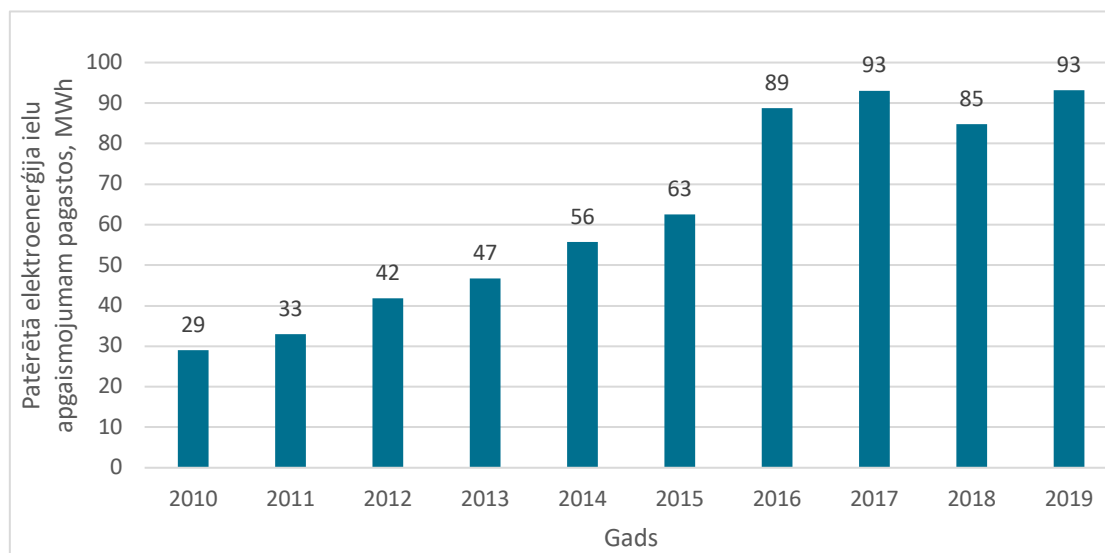


2.31. att. Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam Saldus pilsētā

Saldus pilsētā 2019. gadā ir īstenoti arī jauni ielu apgaismojuma projekti un mainīti gaismas degšanas režīmi, kuros tiek izmantoti tādi energoefektīvi risinājumi kā LED tehnoloģijas. Ar ko arī saistīts enerģijas patēriņa pieaugums līdz 2014. gadam.

Saldus novada pagastos elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam ir daudz mazāks nekā Saldus pilsētā (skatīt 2.33. attēlu). Turklāt joprojām daudzi esošie gaismekļi ir sliktā tehniskā stāvoklī un nav energoefektīvi. Vietām spuldzes ir mehāniski bojātas vai arī to gaismas atdeve ir nepietiekama ceļa braucamās daļas apgaismošanai. Tādas pašas problēmas skar arī gaismekļus, kas izvietoti gājēju celiņu apgaismošanai.

Tomēr pagastos ir īstenoti vairāki projekti ielu apgaismojuma sakārtošanai un pieaugusi apkopoto datu kvalitāte, ar ko saistāms arī enerģijas patēriņa pieaugums.



2.32. att. Elektroenerģijas patēriņš pagastu ielu apgaismojumam

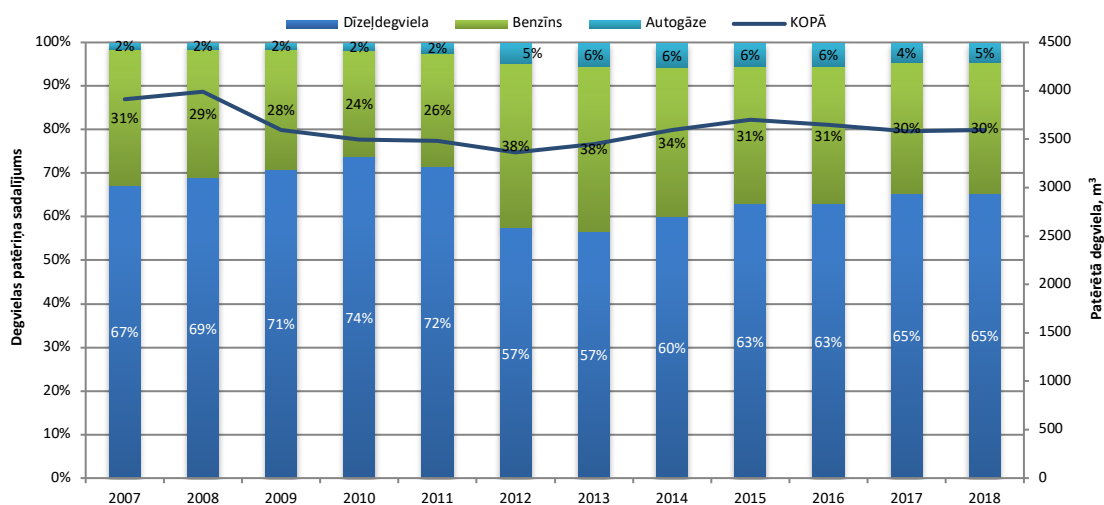
Ielu apgaismojumam ir būtiska nozīme arī attiecībā uz iedzīvotāju drošību. Tādēļ arī turpmāk ir plānots īstenot ielu apgaismojuma projektus ne tikai vecā tipa gaismekļu aizstāšanai ar jauniem, paaugstinot energoefektivitāti, bet arī ielu apgaismojuma uzstādīšanai vietās, kur līdz šim tas nav īstenots.

2.3.3. Enerģijas patēriņš transportam

Joprojām liela daļa CO₂ emisiju rada tieši transporta sektors. Līdz ar to, lai panāktu enerģijas patēriņa un CO₂ emisiju samazinājumu, būtu jāīsteno dažādi energoefektivitātes pasākumi tieši transporta sektorā, ietverot šādas galapatērētāju grupas:

- sabiedriskais transports;
- pašvaldības autotransports;
- privātais transports.

Pašvaldības autoparka un privātā autotransporta degvielas patēriņa izmaiņas Saldus novadā ir redzamas 2.34. attēlā. Tajā redzams, ka vislielākais degvielas patēriņš ir privātajam autotransportam. Līdz ar to būtu jāpievērš pastiprināta uzmanība Saldus novada iedzīvotāju motivēšanai pārvietoties videi draudzīgākā veidā, nodrošinot nepieciešamo infrastruktūru.

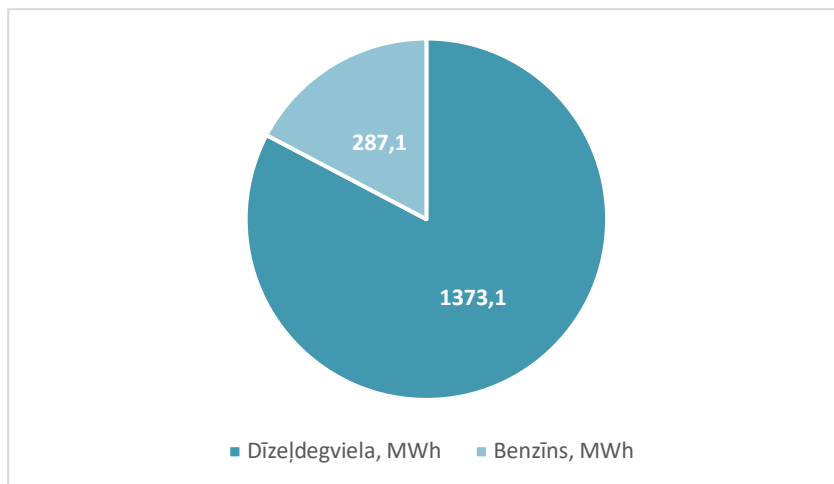


2.33. att. Saldus novada pašvaldības autoparka un privātā autotransporta degvielas patēriņa izmaiņas

2.3.3.1. pašvaldības autotransports

Pašvaldības īpašumā 2019. gadā kopumā bija 61 transportlīdzekļi. Kopējais pašvaldības transporta līdzekļu un patapināto transportlīdzekļu degvielas patēriņš 2019. gadā bija 1660 MWh, kur 83 % ir dīzeļdegviela un 17 % benzīns.

Degvielas veida un patēriņa sadalījums 2019. gadā Saldus novada pašvaldības autoparkam ir parādīts 2.35. attēlā.

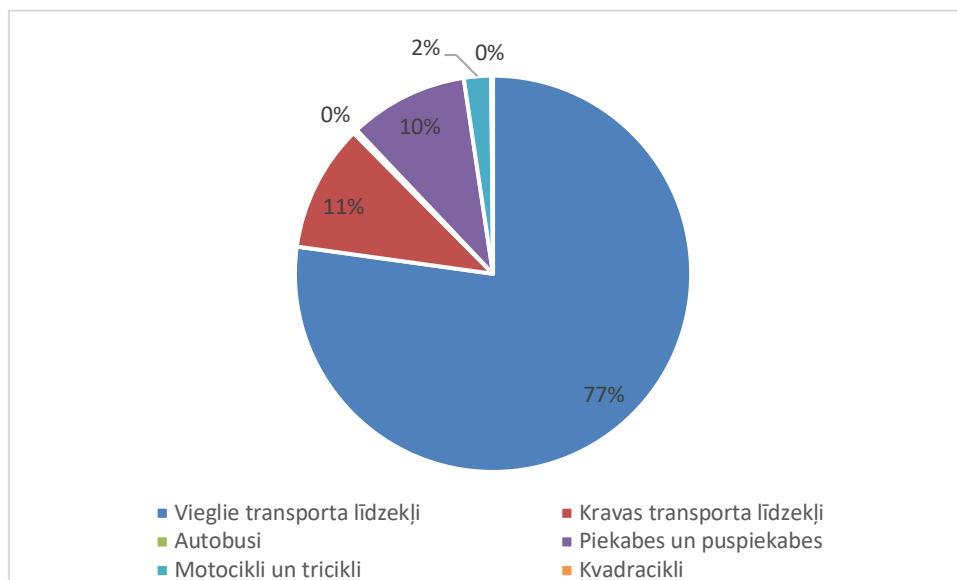


2.34. att. Degvielas patēriņš Saldus novada un pilsētas autoparkā 2019. gadā pēc SNP grāmatvedības datiem

Lielākajā daļā gadījumu dīzeļdegvielas patēriņu veido autobusi, kas izvadā skolniekus uz pagastu skolām. Vidēji dienā skolniekiem paredzētais autobusu maršrutu garums ir 120 km attālākajos Saldus novada pagastos, tādus kā Ruba un Ezere.

2.3.3.2. Privātais transports

Balstoties uz CSDD datubāzē pieejamo informāciju par reģistrēto transportlīdzekļu skaitu, Saldus novadā 2019. gadā bija reģistrēti 12112 transportlīdzekļi. No tiem 77 % bija vieglās automašīnas, 10 % kravas automašīnas un 13 % cita veida transportlīdzekļi (autobusi, motocikli, kvadracikli, piekabes). Privāto transportlīdzekļu sadalījums Saldus novadā ir parādīts 2.36. attēlā.



2.35. att. Privāto transportlīdzekļu sadalījums Saldus novadā

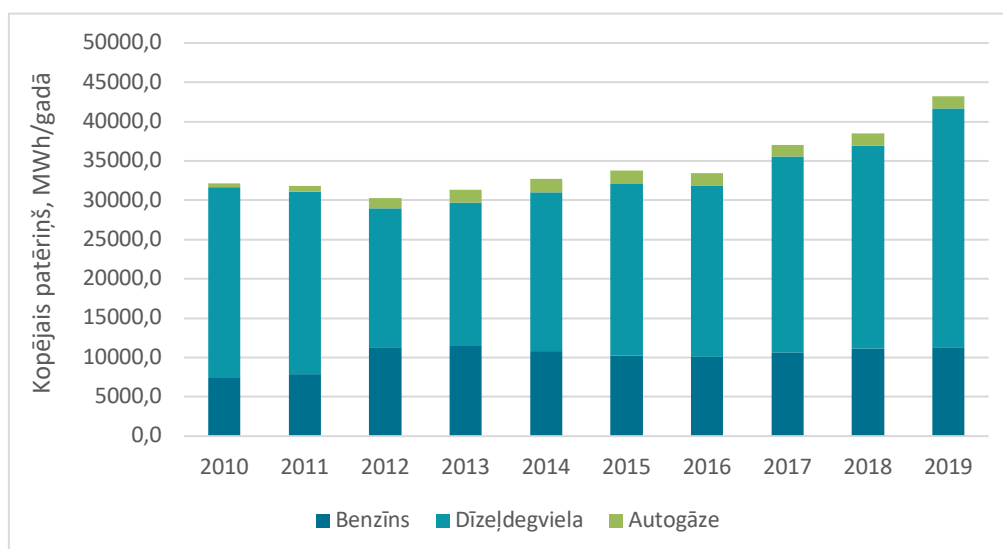
Degvielas patēriņš privātajam autotransportam ir parādīts 2.36. attēlā. Lai iegūtu degvielas patēriņa datus, tika apkopota informācija par Saldus novada iedzīvotāju braukšanas paradumiem. Katram pagastam atsevišķi tika noteikts vidējais iedzīvotāju pārvietošanās attālums dienā (km) ar privāto transportu, kā arī aptuveni, cik procenti pagastu iedzīvotāju regulāri izmanto privāto transportu. Iegūtie dati ir atspoguļoti 2.4. tabulā.

2.4. tabula

Iedzīvotāju pārvietošanās paradumi

Pagasts/pilsēta	Iedzīvotāju pārvietošanās regularitāte, %	Vidējais pārvietošanās attālums, km
Saldus pilsēta	35	39
Saldus	50	20
Jaunlutriņi	25	75
Lutriņi	20	75
Šķēde	20	75
Zirņi	40	30
Pampāji	30	50
Novadnieki	23	18
Nīgrande	25	50
Zaņa	15	35
Ezere	65	120
Kursiši	20	50
Zvārde	35	30
Jaunauce	60	30
Ruba	10	35
Vadakste	30	35

Balstoties uz izstrādātajām Pilsētu mēru pakta vadlīnijām ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāniem, tika noteikts degvielas patēriņš privātajam autotransportam. Kopējais degvielas patēriņš 2019. gadā privātajā autotransportā Saldus novadā bija 4489 m³, no kuriem lielākā daļa ir dīzeļdegviela, attiecīgi 68 %.



2.36. att. Degvielas patēriņš privātajam transportam Saldus novadā

Privāto transportlīdzekļu izmantošanu būtiski ietekmē iedzīvotāju darba vietas atrašanās. Tā kā lielākajā daļā gadījumu pagastu iedzīvotāji strādā Saldus pilsētā, tad arī lielāks degvielas patēriņš ir privātajam transportam pagastos, kas veido 70 % no kopējā degvielas patēriņa Saldus novadā.

Balstoties uz pagastu pārvalžu sniegtajiem datiem, vidējais attālums, ko dienā nobrauc pagastu iedzīvotājs, ir 44 km.

Lai veicinātu Saldus novada pagastu iedzīvotājus mazāk izmantot privāto autotransportu, būtu jāuzlabo autoceļu segums, jāattīsta sabiedriskā transporta satiksme un infrastruktūra citu videi draudzīgāku pārvietošanās veidu izmantošanai.

Alternatīvs risinājums privātā autotransporta izmantošanai ir pārvietošanās ar velosipēdu. Jau pašlaik pakāpeniski Saldus pilsētā tiek izbūvēti jauni veloceliņi, kas ļauj Saldus pilsētas iedzīvotājiem samazināt privātā autotransporta izmantošanas biežumu.

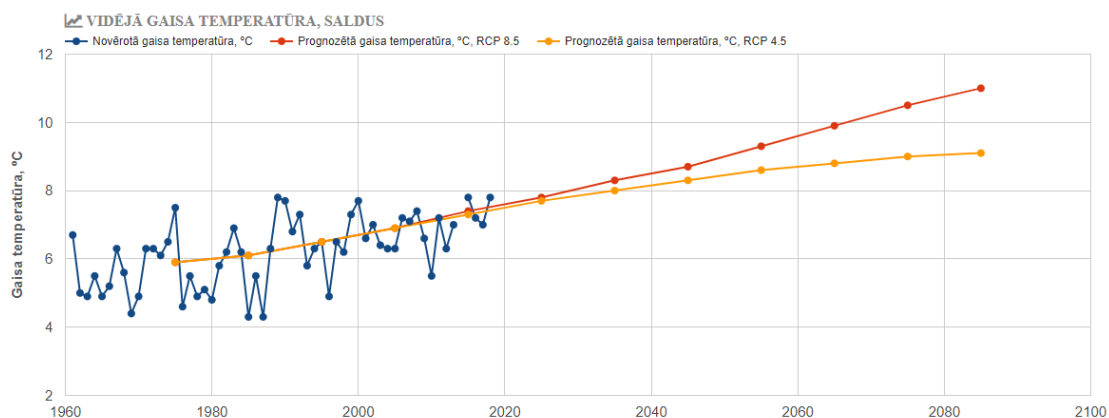
2.4. Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums

Klimata pārmaiņu starpvaldību ekspertu grupas (IPCC) piektajā Novērtējuma ziņojumā (AR5) pieņemti trīs siltumnīcas efektu izraisošo gāzu koncentrācijas izmaiņu scenāriji RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5 (Representative Concentration Pathways). Tā kā Latvijas klimatisko parametru izmaiņas prognozētas atbilstoši diviem siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas scenārijiem – RCP 4,5 un RCP 8,5. Arī šajā dokumentā analizētie riski balstīti uz šiem diviem scenārijiem. RCP 4,5 scenārijam raksturīgas mērenas klimata pārmaiņas, savukārt RCP 8,5 scenārijam – nozīmīgas. Informācija par Latvijas klimata pārmaiņu prognozēm pieejama:

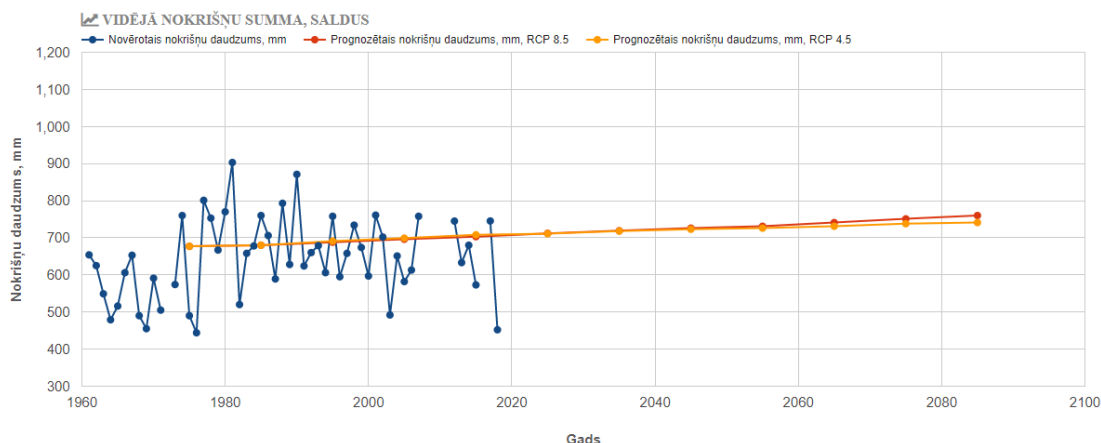
<https://www4.meteo.lv/klimatariks/>. Saldus situācijā izmantoti dati no Saldus meteoroloģiskās stacijas.

Ar klimata pārmaiņu scenārijiem tālāk dokumentā tiek saprastas LVGMC aprēķinātās klimatisko parametru vērtību projekcijas nākotnes periodam līdz 2100. gadam Latvijas teritorijā, balstoties uz IPCC 5. novērtējuma ziņojuma Reprēzentatīvās koncentrācijas aplēšu scenārijos (RCP 4,5 un RCP 8,5) prognozētajiem apstākļiem.

Saskaņā ar Klimata pārmaiņu scenārijiem tiek prognozēts būtisks vidējās temperatūras pieaugums, līdzīgi kā pārējā Latvijas teritorijā (skat. 2.38.attēlu). Līdzšinējo klimata pārmaiņu ietekmē ir paaugstinājusies arī minimālā un maksimālā gaisa temperatūra, kā arī Saldū tiek prognozēts būtisks sala dienu skaita samazinājums, kā arī karstuma viļņu ilguma pieaugums.



2.37. att. Vidējā gaisa temperatūra Saldus meteoroloģiskajā stacijā



2.38. att. Vidējā nokrišņu summa Saldus meteoroloģiskajā stacijā

2.4.1. Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība

2.5. tabulā ir dots pašreizējo un paredzamo risku izvērtējums dažādiem klimata apdraudējuma veidiem Saldus novadā. Augstākie pašreizējie riski ir vētras un meža ugunsgrēki, kuru intensitātē ir gaidāms palielinājums, kā arī augsts risks ir ārkārtīgi augstai temperatūrai, ārkārtīgi zelai temperatūrai, ekstremāliem nokrišņiem un plūdiem.

2.5. tabula

Klimata apdraudējuma riski Saldus 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	!!	↑	↑	▶▶▶

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

2.4.2. Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā

2.6. tabulā ir apkopota paredzamā klimata pārmaiņu ietekme uz dažādām nozarēm pašvaldībā. Saldus pilsētā visticamāk, ka klimata pārmaiņu rezultātā tiks ietekmēta iedzīvotāju veselība (karstuma dūrieni), zemes izmantošanas plānošana (pastāv noēnotu teritoriju trūkums, nepieciešamība pēc lielākas caurplūdes lietus ūdeņu sistēmai, dēļ lielākām ūdenscaurlaidīgām teritorijām u.tml.), ūdens

saimniecība (garāki sausuma periodi, kas var veicināt gruntsūdeņu lietošanas pieaugumu. Plūdu risks, nevienmērīgi nokrišņi gada griezumā), kā arī vidi un bioloģisko daudzveidību (kaitēkļu pieaugums, invazīvo sugu izplatība, bioloģiskās daudzveidības samazināšanās) un civilo aizsardzību un ārkārtas situācijas, proti, biežāki klimata izraisīti notikumi, kuri prasa glābšanas dienestu iesaisti.

2.6. tabula

Klimata pārmaiņu ietekme uz dažādām nozarēm pašvaldībā.

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

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

2.4.3. Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki

Saldus novadā ir tendence lēnām samazināties iedzīvotāju skaitam, kas var palielināt novada neaizsargātību pret klimata pārmaiņām. Kā arī, jo lielāks ir gados vecu iedzīvotāju īpatsvars, jo lielāka daļa iedzīvotāju ir pastiprināti jutīgi pret dažādiem klimata riskiem, piemēram, karstuma viļņiem. Saldus novada attīstības līmeņa indekss 2018. gadā ir -0,075, ierindojot novadu 41. vietā. Bezdarba līmenis 2018. gadā Saldus novadā bija ap 8%.

Tā pat jāņem vērā ka Saldus novadā ir attīstīta lauksaimniecības un mežsaimniecības uzņēmējdarbība, kuru tiešā veidā ietekmē klimatiskie apstākļi (lauksaimniecības zeme aizņem ~42%, mežu zemes ~44%). Ar dažādiem apdraudējumiem var arī saskarties tūrisma nozare.

Saldus novads atrodas Latvijas Dienvidrietumu daļā. Lielu daļu tā teritorijas (ap 42%) aizņem lauksaimniecības zeme, kuras produktivitāte ir tieši atkarīga no klimatiskajiem apstākļiem un mežu zeme (ap 44%). Novadu šķērso maģistrālais valsts nozīmes autoceļš A9. Autoceļu kvalitāte un grants ceļu īpatsvars novadā ir viens no faktoriem, kas palielina novada neaizsargātību. Novadu tā dienvidu daļā šķērso Ventas upe, taču lielākajā daļā novada ir sastopamas mazās upes un ezeri. Lielākā daļa novada teritorijas ietilpst Austrumkursas augstienē, bet dienvidu daļā plešas Vadakstes līdzenums.

2.5. Saikne ar esošajiem plānošanas dokumentiem

Lai veicinātu energoefektivitāti un AER izmantošanu Saldus novadā, līdz šim ir izstrādāti un uz Saldus novadu attiecas vairāki esošie plānošanas dokumenti valsts, reģiona un novada līmenī. Saldus novada ilgtspējīgas enerģijas un klimata rīcības plānam 2020.–2030. gadam ir jāatbilst un jāietver jau esošo plānošanas dokumentu mērķi un uzdevumi attiecībā uz Saldus novada enerģētikas sektoru. Šajā rīcības plānā izvirzītie mērķi un pasākumi to sasniegšanai būtu jāiekļauj arī citos ar Saldus novadu saistītos plānošanas dokumentos.

Līdz šim nav izstrādāti atsevišķi plānošanas dokumenti vai stratēģijas, kas attiektos tikai uz Saldus novada enerģētikas sektoru. Arī Kurzemes reģiona līmenī nepastāv politikas plānošanas dokumenti, kas atsevišķi uzsvērtu energoefektivitātes un AER izmantošanas īpatsvara pieaugumu Kurzemes reģiona novados. Pašlaik Kurzemes plānošanas reģiona līmenī spēkā vēl ir Kurzemes plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2030, kurā iekļauti arī mērķi saistībā ar enerģētiku un energoefektīvu resursu izmantošanu.

Saldus novadā pašlaik spēkā ir trīs plānošanas un attīstības dokumenti, kuros tiek apskatīta esošā situācija un noteikti mērķi atjaunojamo energoresursu un energoefektivitātes jomā. Saldus novada ilgtermiņa plānošanas dokuments ir Saldus novada ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2013.–2038. gadam, kas apstiprināta 2013. gada 13. jūnijā. Balstoties uz stratēģijā noteiktajiem rīcības virzieniem, novadā ir izstrādāta Saldus novada attīstības programma 2013.–2020. gadam, kurā ir noteikti konkrēti mērķi un plānotie pasākumi, kas skar enerģijas ražošanu, piegādi un patēriņu novadā. Viens no šīs programmas stratēģiskajiem mērķiem ir pievilcīgas, sasniedzamas un dabai draudzīgas dzīves, darba un atpūtas telpas veidošana un attīstība. Šis stratēģiskais mērķis ir vērsts uz šādiem sektoriem:

- transporta infrastruktūras sakārtošana un attīstība;
- sakaru infrastruktūras sakārtošana un attīstība;
- teritorijas labiekārtošana un attīstība;
- vides aizsardzības un vides infrastruktūras attīstība;
- komunālās saimniecības sakārtošana un attīstība;
- dzīvojamā fonda sakārtošana un attīstība.

Tāpat izstrādātajā Saldus novada attīstības programmā 2013.–2020. gadam ir identificēti rīcības virzieni potenciālajiem projektiem Saldus novada pašvaldībā. Ietvertās rīcības virzieni programmā, kas attiecas uz šo plānu, ir energoefektivitāte un AER izmantošana, kā arī dzīvojamā fonda renovācija, labiekārtošana, attīstība un apsaimniekošana.

2.6. Esošā organizatoriskā struktūra

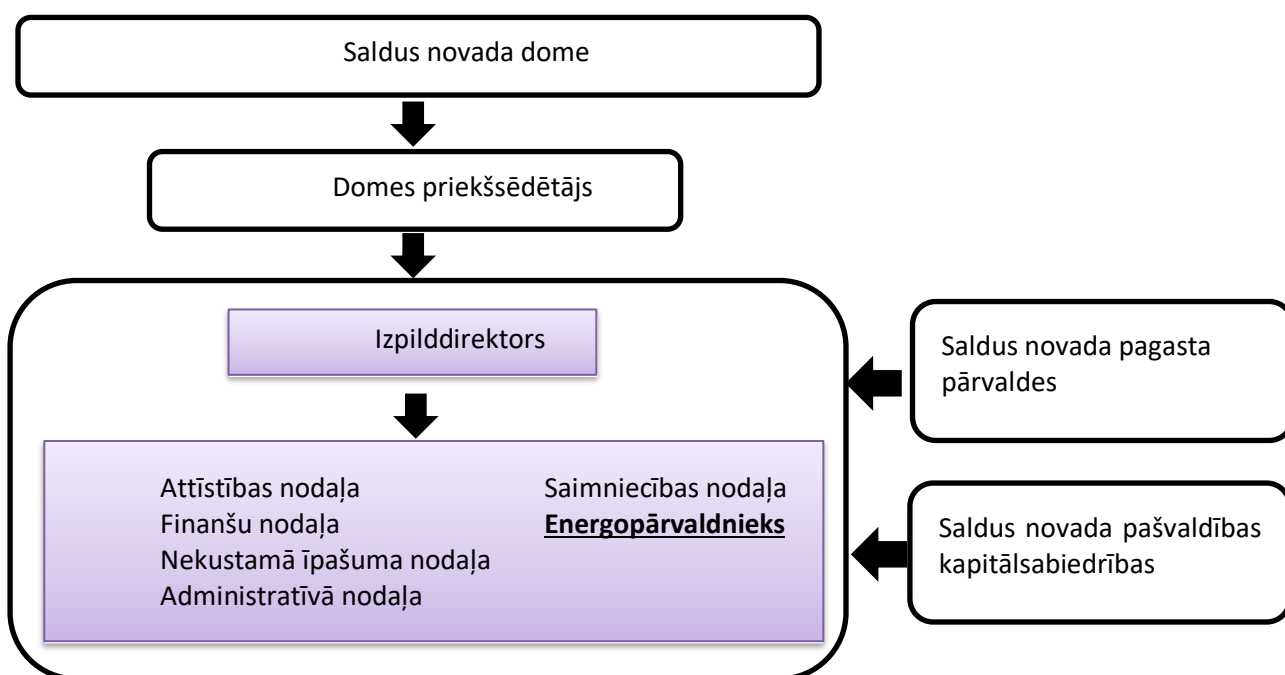
Saldus novadā ir ieviesta energopārvaldības sistēma, kas arī nosaka organizatorisko struktūru, kā tiek pārvaldīti ar enerģētiku saistītie jautājumi.

EPS pārvaldības struktūra ir parādīta 2.40 attēlā. EPS uzturēšanu Saldus novadā atbilstoši definētajam darbības laukumam un sistēmas robežām, kā arī nepārtrauktu energosnieguma rādītāju un energopārvaldības sistēmas uzlabošanu novada administratīvajā teritorijā nodrošina EPS darba grupa. Par darba grupas izveidi ir pieņemts Saldus novada domes rīkojums (Nr. 122-r (5.03.2018) ar grozījumiem Nr. 167-r (25.02.2020) par Energopārvaldības sistēmas ieviešanu) un to veido:

- izpilddirektors (augstākās vadības pārstāvis un darba grupas vadītājs);
- pašvaldības Energopārvaldnieks;
- pašvaldības Attīstības nodaļas vadītāja;
- pašvaldības Saimnieciskās nodaļas vadītājs;
- pašvaldības Projektu vadītāja;

- pašvaldības Finanšu nodaļas grāmatvede;
- pašvaldības Administratīvās nodaļas pārstāvis;
- pašvaldības Nekustamā īpašuma nodaļas pārstāvis;
- SIA “Saldus siltums” valdes priekšsēdētājs (tiek pieaicināts pēc nepieciešamības);
- papildus darba grupā pēc nepieciešamības tiek pieaicināti Saldus novada pašvaldības pagastu pārvalžu vadītāji un/vai iestāžu vadītāji.

Darba grupas galvenais mērķis ir nodrošināt efektīvu energopārvaldības sistēmas uzturēšanu un uzraudzību. Par darba grupas vadītāju un augstākās vadības pārstāvi darba grupā ir iecelts Saldus novada domes izpilddirektors, bet atbildīgais par EPS izstrādi, ieviešanu un uzturēšanu ir Saldus novada pašvaldības energopārvaldnieks. Par EPS izpildi darba grupa informē augstāko vadību – domes priekšsēdētāju un Saldus novada domi.



2.39. att. EPS pārvaldības struktūra Saldus novadā

Administratīvās nodaļas galvenās atbildības jomas EPS ietvaros ir energopakalpojumu, produktu, iekārtu un enerģijas iepirkumu veikšana. Saimnieciskās nodaļas vadītājs ir atbildīgs par Saldus pilsētā esošo ēku apsaimniekošanu pēc līdzšinējās prakses un enerģijas datu pieejamības un kvalitātes nodrošināšanu. Attīstības nodaļas galvenā atbildības joma ir ar EPS izstrādi, ieviešanu un uzturēšanu saistīto projektu vadība un koordinēšana un EPS iekļaušana vispārējā pašvaldības attīstības plānošanas procesā. Finanšu nodaļas galvenā atbildības joma ir finanšu plūsmas organizēšana EPS ietvaros. Nekustamā īpašuma nodaļa atbild par pašvaldības īpašumiem visā novadā, SIA „Saldus siltums” atbildības joma EPS ietvaros ir ar centralizēto siltumapgādi un tās attīstību saistīti jautājumi un enerģijas datu pieejamības un kvalitātes nodrošināšana.

Pašvaldības speciālistu pienākumi energopārvaldības jomā ir definēti Energopārvaldības sistēmas rokasgrāmatā.

3. CO₂ emisiju aprēķins Saldus novadam

3.1. Emisiju aprēķina metodika

Bāzes emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO₂ emisiju daudzumu, ko bāzes gada laikā izraisījis enerģijas patēriņš Saldus novadā. Rādītājs ļauj noteikt galvenos CO₂ emisiju avotus un to samazināšanas iespējas.

Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētu mēra pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „IERP ceļvedis”¹¹. Emisiju mērvienība ir tonnas CO₂ emisiju, un tās tiek aprēķinātas, balstoties uz apkopotajiem enerģijas patēriņa datiem. Siltumenerģijas gadījumā emisijas tiek noteiktas, izmantojot datus par patērēto kurināmā daudzumu siltumenerģijas ražošanai (skatīt 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 CO₂ emisiju daudzums, tCO₂;

B – patērētais kurināmā daudzums, 1000 m³ (vai t);

Q_d^z – kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/1000 m³ (vai MWh/t);

EF – kurināmā emisijas faktors, tCO₂/MWh.

Emisijas no patērētās elektroenerģijas aprēķina ar šādu vienādojumu:

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

E_{pat} – patērētais elektroenerģijas daudzums, MWh.

3.2. Izejas dati emisiju aprēķinam

CO₂ emisijas Saldus novadam ir aprēķinātas šādiem trīs sektoriem: siltumapgādei, elektroapgādei, transportam.

Zemāk ir apkopoti galvenie pieņēmumi katra sektora CO₂ emisiju aprēķinam.

3.2.1. Siltumapgāde

Siltumapgādes sektora CO₂ emisijas tika aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (1). CSS un lokālo siltumenerģijas ražošanas avotu emisijas Saldus pilsētā un pagastos ir aprēķinātas pēc patērētā kurināmā daudzuma, izmantojot formulu (1). Emisiju noteikšanai izmantoti IPCC¹² standarta, kā arī Latvijā noteiktie emisiju faktori, kas uzskaitīti 3.1. tabulā.

3.1. tabula

Aprēķinos izmantotie izejas dati, emisijas faktori un piemērotās aprēķina formulas

Izejas dati	Izmantotā formula	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Ievadītais dabasgāzes daudzums, dabasgāzes zemākais sadegšanas siltums (9,35 MWh/1000 m ³)	(1)	0,202

¹¹ http://www.pilsetumerupakts.eu/support/library_lv.html.

¹² Klimata pārmaiņu starpvaldību padome

3.2.2. Elektroapgāde

Dati par patērēto elektroenerģiju pašvaldības ēku sektorā, kā arī par ielu apgaismojumu iegūti no Saldus novada pagastu pārvaldēm.

Balstoties uz IEKRP vadlīnijām, CO₂ emisiju aprēķins tika veikts, piemērojot vienādojumu (2). CO₂ emisiju aprēķinam izmantotie izejas dati un emisijas faktori katram gadam attēloti 3.2. tabulā.

3.2. tabula

CO₂ emisiju aprēķins elektroenerģijas sektorā

Izejas dati	Izmantotās formulas	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Patērētais elektroenerģijas daudzums	(2)	0,109

3.2.3. Transports

Dati transporta sektora emisiju aprēķinam ņemti no CSDD datu bāzes un Saldus novada pagastu pārvaldēm. Aprēķinā iekļauti tie privātā sektora transportlīdzekļi, kas ir reģistrēti Saldus novadā un ir izgājuši tehnisko apskati. Dati pieejami par laika periodu no 2007. līdz 2019. gadam. 1.3.3. nodaļā sniegta papildu informācija par veiktajiem pieņēmumiem, lai noteiktu patērētās degvielas apjomus pilsētas teritorijā. Izejas datus un piemērotos emisijas faktorus skatāmi 3.3. tabulā.

3.3. tabula

Izejas dati, emisijas faktori un aprēķina formulas transporta sektorā

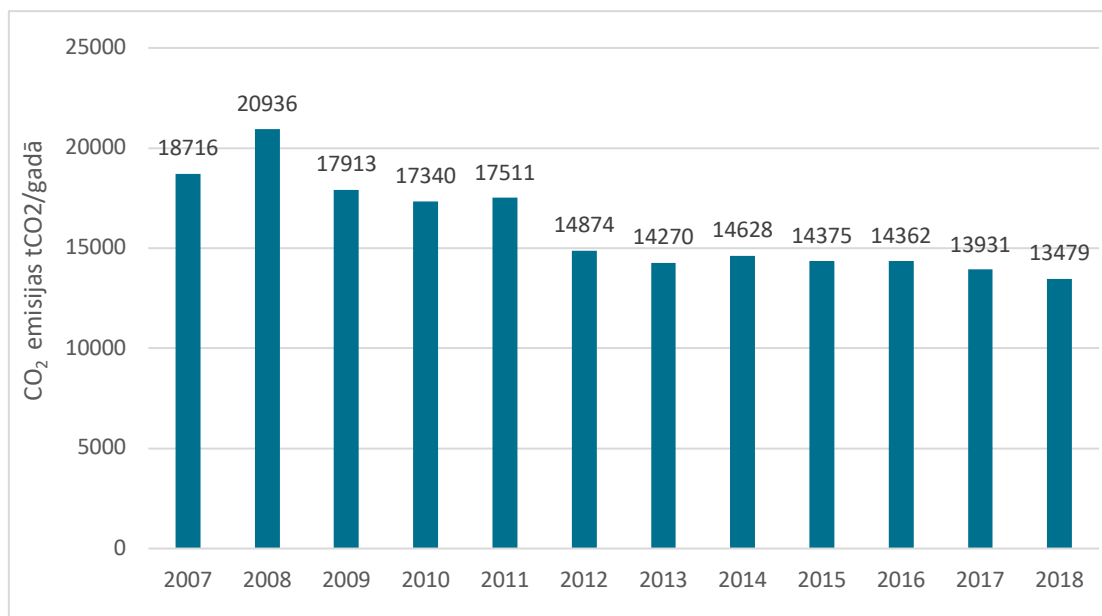
Degvielas veids	Izejas dati	Izmantotā formula	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Dīzeļdegviela	Patērētais degvielas daudzums, dīzeļdegvielas zemākais sadegšanas siltums (11,8 MWh/t)	(1)	0,267
Benzīns	Patērētais degvielas daudzums, benzīna zemākais sadegšanas siltums (12,21 MWh/t)	(1)	0,249
Autogāze	Patērētais degvielas daudzums, autogāzes zemākais sadegšanas siltums (12,65 MWh/t)	(1)	0,225

3.3. CO₂ emisijas Saldus novadā

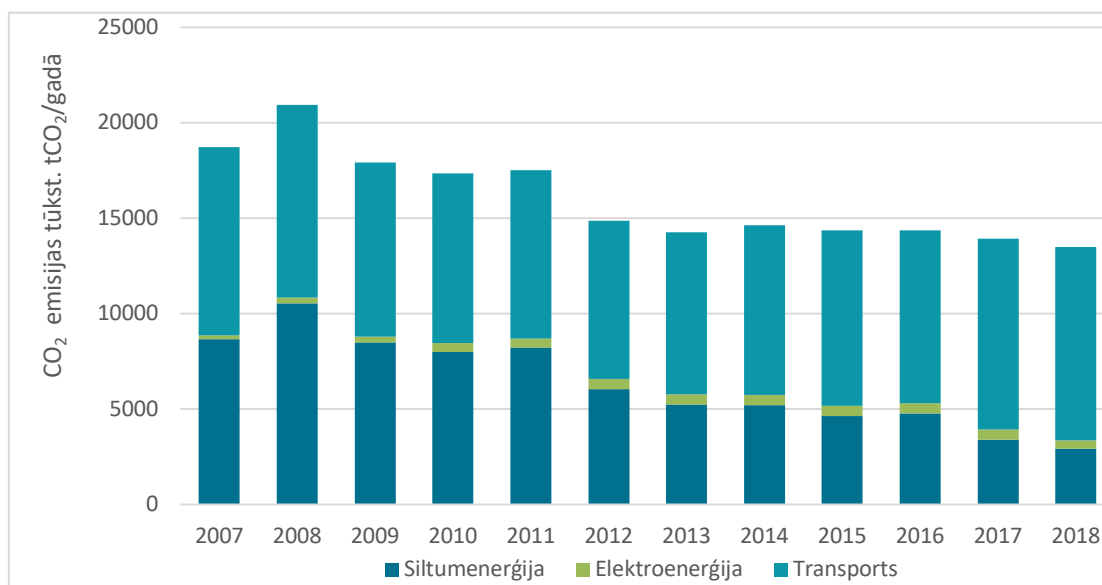
Balstoties uz sniegto informāciju par esošo situāciju Saldus novadā, 3.1. attēlā ir apkopoti dati par aprēķinātajiem CO₂ emisiju daudzumiem Saldus novadā pa gadiem.

Šajā attēlā ir redzams, ka CO₂ emisiju apjoms, sākot ar 2008. gadu, ir pakāpeniski samazinājies par 36 %. Vislielākais samazinājums ir vērojams starp 2008. un 2009. gadu, kā arī starp 2011. un 2012. gadu, attiecīgi 5 % un 10 %. Kopējais CO₂ emisiju daudzums 2018. gadā ir 13,5 tūkst. tonnu, kas ir viszemākais rādītājs kopš 2007. gada. Vislielākais CO₂ emisiju daudzums ir bijis 2008. gadā, veidojot 20,9 tūkst. tonnu.

Šāds samazinājums ir panākts, galvenokārt aizstājot dabasgāzi ar kurināmo šķeldu siltumenerģijas ražošanai Saldus pilsētas CSS, kā arī pakāpeniski īstenojot dažādus energoefektivitātes pasākumus pašvaldības un daudzdzīvokļu ēkās Saldus novadā.

3.1. att. CO₂ emisiju daudzums Saldus novadā

Izmaiņas CO₂ emisiju apjoma sadalījumā sektoros Saldus novadā pa gadiem ir parādīts 3.2. attēlā. Attēlā redzams, ka vislielākos CO₂ emisiju apjomus rada transporta sektors, kur 2018. gadā attiecīgi ir 10 tūkst. tonnu, bet siltumapgādē – 2911 tonnas.

3.2. att. CO₂ emisiju sadalījums sektoros Saldus novadā¹³

Transporta sektorā būtiskas izmaiņas degvielas patēriņā pēdējos trīs gados nav vērojamas. Savukārt elektroenerģijas patēriņa dati grafikā ir nepilnīgi, jo nav pieejami dati par visu periodu. Taču analizējot pēdējo gadu datus, redzams, ka gan lauksaimniecības, rūpniecības un terciārajā sektorā ir vērojams samazinājums, bet mājokļu sektorā patēriņš nav būtiski mainījies. Kā jau iepriekš minēts, tad kopējais CO₂ emisiju samazinājums galvenokārt ir balstīts uz siltumenerģijas patēriņu, t. i., izmaiņām kurināmā izmantošanā siltumenerģijas ražošanai.

¹³ Grafikā iekļauti tikai pašvaldības apkopotie dati. AS "Sadales tīkls" kopējie dati nav iekļauti, jo tie pieejami tikai kopš 2015. gada.

Vislielākie CO₂ emisiju apjomi gan transporta sektorā, gan siltumapgādē ir vērojami 2008. gadā, kā arī ir lielāka un kvalitatīvākā enerģijas patēriņa datu pieejamība salīdzinot ar 2007. gadu. Līdz ar to 2008. gadu var izraudzīt par bāzes atsaucē gadu.

Mērķis līdz 2020. gadam bija samazināt CO₂ emisijas par 20%, šis mērķis ir ticis sasniegts, jo pret bāzes gadu, emisiju apjoms ir samazinājies par 36%.

4. Līdz 2030. gadam plānotie pasākumi

Pievienojoties Pilsētu mēra pakta iniciatīvai, Saldus novads ir apņēmis līdz 2030. gadam samazināt CO₂ emisijas par 40 %, salīdzinot ar 2008. gada emisiju līmeni.

Saldus novada attīstības programmas 2013.–2020. gadam vīzija ir¹⁴:

„Saldus novads ir transporta mezgls Latvijas - Lietuvas pierobežā un Kurzemes plānošanas reģiona aktīvs ekonomikas centrs, kurā dzīvo izglītoti, radoši, veselīgi iedzīvotāji, kas ir sociāli nodrošināti un aktīvi līdzdarbojas novada sabiedriskās dzīves norisēs. Novada uzņēmējdarbības vide ir droša, novadā veidojas jauni un attīstās moderni, nacionālajā un starptautiskajā vidē konkurētspējīgi uzņēmumi, kas ir balsts vietējai ekonomikai un nodrošina darba vietas novada iedzīvotājiem. Saimniekošana Saldus novadā ir videi draudzīga un ilgtspējīga, viesiem un tūristiem ir patīkami uzturēties novadā. Saldus novads iekšēji un ārēji ir viegli sasniedzams. Saldus novadā ir nodrošināti izglītības, veselības, sociālie, kultūras un citi pakalpojumi, veidojot kvalitatīvu un dabai draudzīgu dzīves vidi un daudzveidīgas atpūtas iespējas. Saldus novads tiek pārvaldīts efektīvi, piedāvājot laikmeta prasībām atbilstošu pakalpojumu.”

Novads ir izvirzījis arī šādas vidēja termiņa stratēģiskos mērķus:

1. „izglītotas, radošas, veselīgas, sociāli nodrošinātas un aktīvas sabiedrības veidošana;
2. mūsdienīgas, konkurētspējīgas un drošas uzņēmējdarbības vides attīstība un dažādotas ekonomikas veicināšana;
3. pievilcīgas, sasniedzamas un dabai draudzīgas dzīves, darba un atpūtas telpas veidošana un attīstība;
4. efektīvas publiskās pārvaldes darbība.”

Izvirzītās prioritātes ir cieši saistītas ar enerģētikas un transporta sektoriem, kas tiek apskatīti arī šī IEKRP ietvaros. Saldus novadā jau šobrīd ir īstenoti vairāki pasākumi, kas nodrošina siltumenerģijas un elektroenerģijas, kā arī degvielas patēriņa samazinājumu. Tie ir energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās, ielu apgaismojuma renovācijas darbi, CSS sakārtošana, kā arī veloceliņu un ar tiem saistītās infrastruktūras izveide.

Tomēr Saldus novadā vēl ir jāīsteno virkne dažādu pasākumu, lai samazinātu novadā radušās CO₂ emisijas un nodrošinātu modernu un veselīgu dzīves telpu novada iedzīvotājiem. Daļa no piedāvātajiem pasākumi ir jāievieš nekavējoties, bet citus iespējams īstenot ilgtermiņā. Pasākumi energoefektivitātes un AER paaugstināšanai Saldus novadā ir iedalīti divās prioritāšu grupās:

1. augstas prioritātes pasākumi, kas jāīsteno nekavējoties;
2. vidējas prioritātes pasākumi, kuru īstenošana ir nozīmīga, bet tām ir nepieciešamas lielas investīcijas.

¹⁴ Saldus novada attīstības programma 2013.–2020. gadam II daļa. Stratēģija, Saldus, 2012.

4.1. Augstas prioritātes pasākumi

Lielai daļai augstas prioritātes pasākumu nav nepieciešamas lielas investīcijas, un pasākumus var īstenot salīdzinoši īsā laikā. Saldus novadā tiek izšķirti šādi augstas prioritātes pasākumi:

- Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana;
- Zaļā iepirkuma principu piemērošana pašvaldībā – nodrošina ilgtspējīgu un pārdomātu iepirkumu veikšanu;
- Siltumapgādes sistēmas efektivitātes uzlabošana – pasākumu kopums, kas nodrošinās samazinātu energoresursu patēriņu;
- Ielu apgaismojuma inventarizācija pagastos;
- Elektroenerģijas patēriņa samazināšana pašvaldības ēkās;
- Ēku infrastruktūras attīstības plāna izstrāde – jāizstrādā ilgtermiņa plānošanas dokuments par ēku ilgtspējīgu apsaimniekošanu;
- Informatīvi pasākumi enerģijas lietotājiem – pasākumu kopums, kas veicina iedzīvotāju zināšanu paaugstināšanu un iesaisti enerģijas patēriņa samazināšanā.

4.1.1. Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana

Saldus novada pašvaldībai 2019. gada 5. jūlijā ir izsniegts ISO 50001:2018 sertifikāts par starptautiski akreditētas energopārvaldības sistēmas (EPS) ieviešanu. Energopārvaldība ir centieni efektīvi un iedarbīgi panākt enerģijas lietderīgu izmantošanu, izmantojot pieejamos resursus. Tā ir sistemātiska enerģijas patēriņa pārzināšana 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. Energopārvaldības 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.

Saskaņā ar EPS rokasgrāmatu sistēmas ietvaros tiek veikts ikmēneša enerģijas patēriņa monitorings un ikgadējs monitorings.

Ikmēneša enerģijas patēriņa uzskaitē (monitorings) par pašvaldības ēkām, transportlīdzekļiem un ielu apgaismojumu tiek organizēta, izmantojot enerģijas monitoringa platformu www.energoplanosana.lv.

Atbildīgie par datu ievadi enerģijas monitoringa platformā ir:

- pašvaldības ēku atbildīgie darbinieki – ikmēneša elektroenerģijas un siltumenerģijas (vai kurināmā) patēriņš, aukstā ūdens patēriņš;
- energopārvaldnieks – ikmēneša elektroenerģijas tarifi ēkām un publiskajam apgaismojumam, siltumenerģijas un dabasgāzes tarifi, āra gaisa temperatūra, ielu apgaismojuma darbināšanas ilgums;
- SIA „Saldus namu pārvalde” – ikmēneša elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, darbināšanas ilgums;
- Saldus novada pašvaldības grāmatvedība – ikmēneša degvielas patēriņš transportlīdzekļos, transportlīdzekļu nobraukums un degvielas cena.

Vismaz vienu reizi gadā energopārvaldnieks novērtē un ziņo EPS darba grupai par enerģijas patēriņa izmaiņām EPS robežās, kur tiek uzskaitīti un pārskatīti vismaz šādi rādītāji:

- būtiskākie enerģijas patērētāji un to sadalījums;
- galvenie enerģijas patēriņu ietekmējošie faktori;
- noteiktie energoefektivitātes rādītāji;
- rīcības plānā noteikto mērķu un uzdevumu novērtējums;

- faktiskā enerģijas patēriņa novērtējums pret plānoto.

Šie rādītāji tiek iekļauti ikgadējos enerģijas pārskatos (skatīt EPS rokasgrāmatas sadaļu „Energopārvaldība”), tiek dokumentēti un glabājas Attīstības nodaļā pie energopārvaldnieka.

Saldus novada energopārvaldības sistēmas **darbības lauks** ir pašvaldības ēku, publiskā apgaismojuma un pašvaldības autoparka apsaimniekošana. Saldus novada energopārvaldības **sistēmas robežas** aptver Saldus pilsētu un 15 Saldus novada pagastus¹⁵, ietverot:

- 28 pašvaldības ēkas Saldus pilsētā, kas pieslēgtas centralizētās siltumapgādes sistēmai, 1 pašvaldības ēka pilsētā tiek apkurināta ar briketēm, 5 pašvaldības ēkas Saldus novada pagastos ir pieslēgtas pie centrālā siltumapgādes sistēmas, 31 pašvaldības ēkās Saldus novada pagastos ir uzstādīts lokālais malkas katls, 14 pašvaldības ēkās Saldus novada pagastos ir uzstādīts lokālais granulā katls, 9 pašvaldības ēkās Saldus novada pagastos ir uzstādīts lokālais gāzes katls, 1 pašvaldības ēkās Saldus novada pagastos ir uzstādīts lokālais zemes siltuma sūkņi, 2 pašvaldības ēkās Saldus novada pagastos tiek apkurināta ar elektrību,
- publisko apgaismojumu Saldus pilsētā, kas sastāv no 26 posmiem ar kopējo garumu 52,9 km, Saldus novada pagastos no 24 posmiem ar kopējo garumu 15,4 km;
- pašvaldības autoparku, ko veido 179 transportlīdzekļi – 33 vieglās SNP automašīnas, 28 SNP mikroautobuss/autobuss, 9 traktori/kravas auto. Atlikušie 109 transporta līdzekļi ir uz patapinājuma līguma pamata.

Baltoties uz pieredzi un sasniegtajiem rezultātiem, ieviešot energopārvaldības sistēmu un izveidojot darba grupu, būtu iespējams panākt enerģijas patēriņa samazinājumu Saldus novadā vismaz par 3 %, kas nodrošinātu 1 % CO₂ emisiju samazinājumu. Plānotais enerģijas un CO₂ emisiju samazinājums ir balstīts uz esošās siltumapgādes, energoapgādes un transporta sistēmas optimizāciju un tiks panākts enerģijas un energoresursu patēriņa datu apkopošana un analīzes rezultātā. Energopārvaldības sistēmas ietvaros veiktā datu analīzē var arī sekmēt ilgtspējīgu lēmumu pieņemšanu saistībā ar investīcijām enerģētikas jomā.

4.1.2. Zaļā iepirkuma principu piemērošana pašvaldībā

Zaļā iepirkuma izmantošana nodrošina, ka Saldus novada pašvaldības, veicot publisko iepirkumu, ņem vērā ilgtermiņa vides aspektus. Viens no būtiskākajiem zaļā iepirkuma aspektiem ir nodrošināt iepirkuma ilgtspējīgumu, iegādājoties kvalitatīvu, efektīvu un videi draudzīgu produktu vai pakalpojumu. Tas ļautu pašvaldībai izvēlēties saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu. Piemēram, iepērkot jaunas elektroiekārtas, tiek ņemts vērā iekārtu elektroenerģijas patēriņš, darba mūžs un iekārtas kopējās dzīves cikla izmaksas. Tas samazinātu dažādu risku esamību iekārtas vai pakalpojuma izmantošanas laikā, kas varētu rasties, izvēloties iepirkumu, balstoties tikai uz iekārtas vai pakalpojuma cenu.

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas mājas lapā¹⁶ ir pieejamas vadlīnijas zaļā iepirkuma ieviešanai, kas atvieglos arī iepirkuma nolikuma izstrādi pašvaldībā. Līdz šim zaļā iepirkuma prasības ir izstrādātas un attiecināmas uz šādām grupām:

- iekštelpu un ielu apgaismojums;
- sadzīves tehnika;
- biroju tehnika;

¹⁵ Energopārvaldības sistēmā ietvertie Saldus novada pašvaldības pagasti: Apvienotās Jaunaucē un Rubas pagasts, Apvienotās Jaunlutriņu un Šķēdes pagasts, Ezeres pagasts, Kursiņu pagasts, Lutriņu pagasts, Nīgrandes pagasts, Novadnieku pagasts, Pampāju pagasts, Saldus pagasts, Vadakstes pagasts, Zaņas pagasts, Zirņu pagasts, Zvārdes pagasts.

¹⁶ http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_publicais_ierirkums/.

- transportlīdzekļi.

Līdz ar to zaļā iepirkuma prasības var piemērot iepirkumiem, kuru rezultātā Saldus novadā var panākt gan siltumenerģijas, gan elektroenerģijas, gan transporta izmantošanas rezultātā radušos CO₂ emisiju apjomu samazinājumu.

Panāktais CO₂ emisiju apjomu samazinājums, pateicoties zaļā iepirkuma principu piemērošanai Saldus novada pašvaldībā, ir atkarīgs no iepirkumu skaita un apjoma. Piemēram, Saldus novadā zaļo iepirkumu var izmantot, iegādājoties pašvaldības transportu, elektroiekārtas un apgaismojuma risinājumus.

4.1.3. Siltumapgādes sistēmas efektivitātes paaugstināšana

Viens no lielākajiem CO₂ emisijas izraisošajiem sektoriem Saldus novadā ir siltumapgāde. Līdz ar to šis būtu viens no prioritārajiem sektoriem, kurā īstenojami energoefektivitātes pasākumi CO₂ emisiju samazināšanai. Attiecībā uz siltumapgādes sistēmas efektivitātes paaugstināšanu var izšķirt šādus pasākumus:

- enerģijas patēriņa datu uzskaites sistēmas sakārtošana;
- energoresursu kvalitātes uzlabošana;
- esošās CSS rīcības plāna izstrāde pagastiem.

Šo pasākumu īstenošanas rezultātā Saldus novadā varētu panākt 1 % enerģijas ietaupījumu un 3 % CO₂ emisiju samazinājumu.

Enerģijas patēriņa datu uzskaites sistēmas sakārtošana

Aplūkojot Saldus novada IEKRP esošo situāciju, tika konstatētas vairākas problēmas attiecībā uz siltumenerģijas patēriņa datu uzskaites sistēmas darbību:

1. siltumenerģijas skaitītāji pagastu ciemu CSS katlu mājās nav uzstādīti, uzstādītie skaitītāji nedarbojas, vai tie uzstādīti nesēn un netiek izmantoti;
2. lielākajā daļā ēku, kuras pagastos pieslēgtas CSS vai kurās notiek vietēja siltumenerģijas ražošana, nav uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji;
3. kurināmā (malkas) patērētie apjomi vietējos siltumenerģijas ražošanas avotos tiek noteikti aptuveni.

Precīzu un kvalitatīvu datu trūkuma dēļ pašlaik ir grūti izvērtēt esošās siltumapgādes sistēmas efektivitāti Saldus novada pagastos. Līdz ar to nekavējoties būtu jāīsteno šādi pasākumi:

1. jāpārlicinās par visu esošo siltumenerģijas skaitītāju atbilstošu darbību un pilnvērtīgu izmantošanu. Vietās, kur datu uzskaitē notiek nepareizi vai neprecīzi, tas ir jānovērš;
2. jāveic stingra un precīza patērētā kurināmā (malkas) uzskaitē siltumenerģijas ražošanai, tas nebūtu jāveic, balstoties tikai uz iepirkta kurināmā daudzumu;
3. jāveicina siltumenerģijas skaitītāju uzstādīšana vietējos siltumenerģijas ražošanas avotos;
4. jāveicina siltumenerģijas skaitītāju uzstādīšana siltumenerģijas patērētājiem.

Esošās enerģijas patēriņa datu uzskaites sistēmas sakārtošanas rezultātā būtu iespējams panākt 2 % siltumenerģijas patēriņa un attiecīgi 3 % CO₂ emisiju samazinājumu.

Energoresursu kvalitāte

Saldus novadā kā kurināmais siltumenerģijas ražošanai plaši tiek izmantota malka. Izvērtējot esošo situāciju, tika konstatēts, ka lielākajā daļā siltumenerģijas ražošanas avotu, malka lielos apjomos tiek glabāta nenošlēgtās novietnēs. Tādā veidā kurināmais tiek pakļauts nokrišņiem, kas būtiski pazemina kurināmā kvalitāti. Tāpēc kvalitātes prasību noteikšana energoresursiem ir visnozīmīgākais raksturlielums siltumenerģijas ražošanā. Energoresursu kvalitāte ir obligāti jānorāda biomasas (malkas,

šķeldas un granulu) iepirkumos, jo no tās ir atkarīgs attiecīgā resursa patēriņš. Piemēram, minimālie granulū kvalitātes rādītāji ir šādi:

- pelnu saturs ne augstāks par 3 %;
- mitruma saturs ne augstāks par 12 %;
- smalknes daudzums zem 1 %.

Galvenais malkas kvalitātes rādītājs ir tās mitruma saturs. Jo sausāka ir malka, jo vairāk siltuma tā dod. Tas ir tāpēc, ka mazāk ir jātērē enerģija, lai no malkas iztvaicētu lieko ūdeni. Tādējādi ir ļoti svarīgi vienlaicīgi risināt arī malkas uzglabāšanas jautājumu. Esošajā situācijā, kur malka tiek uzglabāta atklātās novietnēs, būtu jādomā par slēgta tipa novietņu izbūvi.

Dedzinot zemas kvalitātes malku, ir vairāki aspekti, kas negatīvi ietekmē siltumapgādes sistēmas darbību:

- tehnoloģiskais aspekts – mitrums malkā pazemina degšanas procesa temperatūru, un veidojas labvēlīga vide darvas veidošanās procesam. Darva nosēžas uz virsmām, un pasliktinās siltumapmaiņa, kas samazina katla lietderības koeficientu;
- vides aspekts – kurtuvē veidojas kancerogēnais benzopirēns, kas nonāk cilvēku elpošanas ceļos gan miglas laikā, gan gadījumos, kad skurstenis ir ar pārāk lielu diametru (nenotiek gāzu izkliede atmosfēras augšējos slāņos);
- ekonomiskais aspekts – viss mitrums, kas ir kurināmajā, ir jāiztvaicē: katrs kg ūdens tvaika saņem ≈ 2500 kJ/kg siltuma, kas tiek aizvadīts skurstenī. Lai šo mitrumu iztvaicētu, ir jātērē papildu kurināmais, kas maksā naudu.

Saldus novada pašvaldības t. sk. pagastu pārvalžu veiktajos iepirkumos būtu jāņem vērā kurināmā kvalitātes prasības un būtu jānorāda ierobežojošie parametri kurināmajam.

Šis pasākums sniegs siltumenerģijas patēriņa samazinājumu par vismaz 2 %, bet, tā kā tas attiecas uz biomasas lietojumu, CO₂ emisiju samazinājums ir 0.

4.1.4. Ielu apgaismojuma inventarizācija

Lai sakārtotu esošo ielu apgaismojumu un samazinātu elektroenerģijas patēriņu, pirmais uzdevums novada līmenī ir sakārtot gaismekļu īpašumtiesību jautājumus.

Ņemot vērā ka ielu apgaismojums ir iekļauts Saldus EPS, regulāra datu analīze ļauj saprast, kā visefektīvāk samazināt enerģijas patēriņu esošā ielu apgaismojuma ietvaros. Taču jāvērtē arī nepieciešamība izbūvēt jaunus ielu apgaismojuma posmus, lai uzlabotu dzīves kvalitāti un drošību.

Saldus novada pašvaldības veiktajos iepirkumos jānosaka minimālās prasības ielu apgaismojumam, balstoties uz Eiropas standartiem. Prasībām jāietver gan apgaismojuma kvalitāte, gan enerģijas patēriņa ierobežojumi. Noteikumos arī jāiekļauj robežvērtības, kad kādā ielā jāizbūvē jauna apgaismojuma līnija. Ielu apgaismojumam vajadzētu piemērot arī jaļā publiskā iepirkuma prasības.

Paralēli ir arī jāidentificē tie šķēršļi, kas līdz šim nav ļāvuši nodrošināt efektīvu ielu apgaismojumu pagastos. Pēc šķēršļu identificēšanas jāmeklē vislabākie risinājumi, lai nodrošinātu ielu apgaismojumu visās novadā esošajās apdzīvotajās vietās.

Šī pasākuma īstenošana dotu salīdzinoši nelielu tūlītēju elektroenerģijas patēriņa samazinājumu (1 % no elektroenerģijas patēriņa ielu apgaismojumam), lai gan iespējams, ka, izvērtējot esošo situāciju, var nekavējoties atrast sistēmas vājos punktus un tajos samazināt patēriņu.

4.1.5. Elektroenerģijas patēriņa samazināšana pašvaldības ēkās

Viens no lielākajiem elektroenerģijas patērētājiem Saldus novadā ir pašvaldības ēkas Saldus pilsētā un pagastos. Tāpat ir vērojamas arī būtiskas atšķirības starp ēku īpatnējiem elektroenerģijas patēriņiem. Līdz ar to būtu jāparedz dažādi pasākumi elektroenerģijas patēriņa samazināšanai pašvaldības ēkās un iestādēs. Potenciālie pasākumi elektroenerģijas samazināšanai ir šādi:

- elektroenerģijas patēriņa samazināšana, ņemot vērā darbinieku uzvedības maiņu;
- iekštelpu apgaismojuma nomaiņa;
- elektroenerģijas audita veikšana pašvaldības ēkās un iestādēs.

Augstāk minētie pasākumi ir īstenojami bez lieliem finansiāliem ieguldījumiem, bet efekts ir tūlītējs.

Elektroenerģijas patēriņa samazināšanu, ņemot vērā darbinieku uzvedības maiņu, var ietvert kopējā energopārvaldības sistēmā, kur tiek izstrādātas rekomendācijas pagastu pārvalžu darbiniekiem. Šī rekomendācijas varētu ietvert dažādus padomus, piemēram, elektroiekārtu neatstāšana gaidīšanas režīmā, apgaismojuma izmantošana tikai telpās, kur tas ir nepieciešams, un citi ar uzvedības maiņu saistīti elektroenerģijas patēriņa samazināšanas pasākumi. Šī pasākuma īstenošanas rezultātā varētu panākt 5 % elektroenerģijas patēriņa samazinājumu, kas radītu 0,2 % CO₂ emisiju samazinājumu.

Būtisku elektroenerģijas patēriņa samazinājumu var sniegt esošā apgaismojuma nomaiņa, kur kvēlspuldzes tiek aizstātas ar kompaktajām luminiscences spuldzēm (KLS) vai LED spuldzēm, kā arī cauruļveida luminiscences spuldzes T12 tiek aizstātas ar energoefektīvākiem risinājumiem. Spuldžu nomaiņu vajadzētu organizēt pakāpeniski, t. i., tās jānomaina tikai tad, kad spuldzes ir beigušas darboties. Turklāt Saldus novada līmenī varētu veikt kopīgu spuldžu iepirkumu, kur tiek piemēroti zaļā iepirkuma principi, tā panākot spuldžu iegādes izmaksu samazinājumu un nodrošinot iepirkuma kvalitātes prasības un ilgtspējīgumu. Kopējais elektroenerģijas ietaupījums apgaismojuma nomaiņas rezultātā varētu būt 2 %, kur attiecīgi par 0,1 % tiek panākts CO₂ emisiju samazinājums.

Paralēli iepriekš minētajiem pasākumiem būtu jāizvērtē elektroenerģijas patēriņa sadalījums ēkās un jānosaka energoefektivitātes potenciāls. To varētu īstenot ar elektroenerģijas audita palīdzību. Audita laikā tiktu veikta iekštelpu apgaismojuma inventarizācija, uzskaitītas elektroiekārtas un noteikts to elektroenerģijas patēriņš un sniegti konkrēti priekšlikumi enerģijas patēriņa samazināšanai. Šāda audita īstenošanu varētu nodrošināt energopārvaldnieks, kas apguvis nepieciešamās prasmes mācībuursos, vai arī tiktu piesaistīti nozares speciālisti. Šī pasākuma laikā netiek panākts elektroenerģijas patēriņa samazinājums, bet tas ir būtisks solis potenciālo energoefektivitātes pasākumu identificēšanā.

Kopējais plānotais enerģijas samazinājums pasākumu īstenošanas rezultātā Saldus novadā ir 1 % un 0,3 % ir plānotais CO₂ emisiju samazinājums.

4.1.6. Siltumapgādes un ēku infrastruktūras attīstības plāna izstrāde/pārskatīšana

Siltumenerģijas ražošana un siltumenerģijas patēriņš ēkās ir viens no lielākajiem CO₂ emisiju avotiem Saldus novadā. Turklāt ir jāņem vērā, ka risinot ēku energoefektivitātes pasākumus, tie var radīt gan pozitīvu, gan negatīvu ietekmi uz kopējo siltumapgādi. Līdz ar to ēku energoefektivitāte un CSS attīstības jautājumi Saldus novada pagastos ir jārisina kompleksi.

CSS attīstība pagastos

Esošajā situācijā tika konstatēts, ka pagastu ciemu CSS tehniskais stāvoklis ir daudz sliktāks nekā Saldus pilsētas CSS. Turklāt, pakāpeniski samazinoties iedzīvotāju skaitam pagastos un īstenojot ēku renovācijas projektus, tuvākajos gados CSS siltuma slodze varētu samazināties. Vienlaikus, ja CSS netiks sakārtota, būtiski pieaugs siltumenerģijas tarifs. Arvien vairāk iedzīvotāju būs spiesti meklēt

alternatīvus risinājumus ēku apkurei un karstā ūdens nodrošināšanai, kā rezultātā iedzīvotāji pakāpeniski atslēgsies no CSS, kas novedīs pie CSS likvidācijas. Līdz ar to galvenais plāna mērķis būtu vienoties par esošo CSS turpmāko attīstību pagastos. Būtu jāpieņem konkrēts lēmums – saglabāt vai pamazām likvidēt esošās CSS ciemos. Ja tiek nolemts saglabāt CSS, tad jārēķinās ar tūlītējiem būtiskiem finansiāliem ieguldījumiem CSS sakārtošanai. Ja CSS pagastos tiek nolemts likvidēt, tad, veicot ēku energoefektivitātes pasākumus ir jāparedz pasākumu kopums individuālas siltumapgādes sistēmas izveidošanai ēkās vai ēku kompleksos.

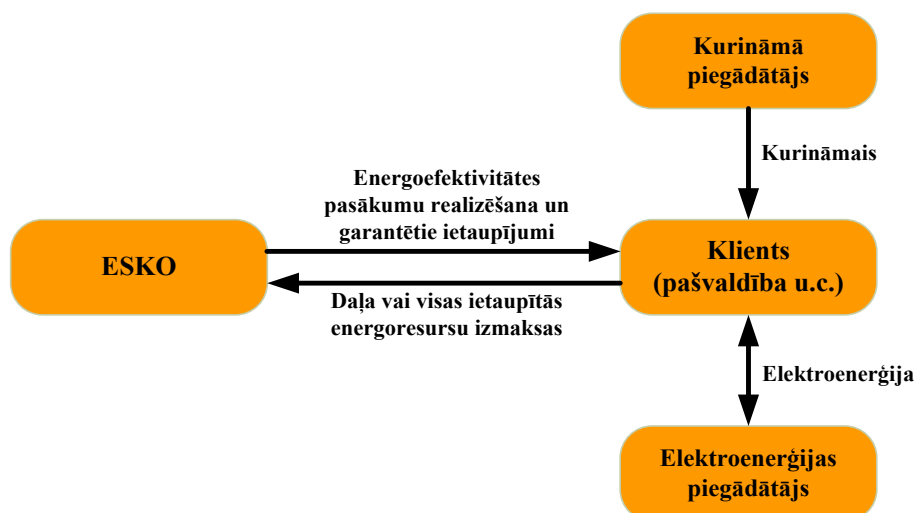
Ēku energoefektivitāte

Balstoties uz pieredzi ēku energoefektivitātes jomā Latvijā, siltumenerģijas patēriņu ēkās ir iespējams būtiski samazināt. Līdz šim Saldus novadā jau ir veikti gan pašvaldības ēku, gan daudzdzīvokļu ēku renovācijas darbi. Tomēr salīdzinot ar Saldus pilsētu, pagastos līdz šim tiek realizēti tikai daži daudzdzīvokļu ēku renovācijas projekti.

Lai veicinātu ēku energoefektivitāti un ēku ilgtspējīgu attīstību Saldus novadā, ir jāizstrādā ēku infrastruktūras attīstības plāns. Plāna izstrādes laikā būtu jārod atbildes uz turpmāk uzskaitītajiem galvenajiem jautājumiem.

1. Kuras ēkas būtu jārenovē? Piemēram, var sastādīt ēku renovācijas prioritāšu sarakstu, iedalot ēkas četrās dažādās grupās, ņemot vērā to īpatnējos siltumenerģijas patēriņus. Lai veicinātu to ēku renovāciju, kurām ir mazāks īpatnējais siltumenerģijas patēriņš un kurās līdz ar to nav tik izdevīgi īstenot energoefektivitātes pasākumus, tās varētu apvienot ar ēkām, kurām ir liels īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, tā izveidojot ēku grupas, kurās vienlaicīgi būtu iespējams veikt renovācijas projektus.
2. Kā piesaistīt finansējumu ēku renovācijai? Lai veicinātu energoefektivitātes projektu īstenošanu, būtu jārod jauni risinājumi finansējuma piesaistei un jāattīsta jauni finansēšanas piesaistes mehānismi, nevis tikai jāpaļaujas uz valsts atbalstu pasākumu īstenošanai. Pašlaik pastāv šādas ēku renovācijas projektu finansēšanas iespējas:
 - pašu finansējums + aizņēmums bankās;
 - pašu finansējums + aizņēmums bankās + ERAF vai KPFI atbalsts;
 - trešās puses finansējums (ESKO).

Trešās puses finansējums ir finansējums, ko energoefektivitātes projektos nodrošina kāds no malas. Uzņēmumus vai konsorcijs, kas piedāvā šāda veida pakalpojumu, sauc par energoservisa kompānijām (ESKO). Energoefektivitātes projektos tas ir visizdevīgākais finansējuma avots, jo ESKO garantē klientam noteiktu enerģijas izmaksu samazinājumu. ESKO uzņemas šādu risku, jo tajā strādā dažādi speciālisti, kas konkrētajam projektam atradīs vislabāko tehnisko un finansiālo risinājumu. Šādi tiek samazināts risks, jo tas tiek sadalīts starp ESKO un klientu. ESKO shēma ir parādīta 4.1.attēlā.



4.1. att. Uz izpildi balstīts energoservisa līgums

Latvijā ir īstenoti vairāki daudzdzīvokļu energoefektivitātes projekti, kuros piesaistīti ESKO. Starp labās prakses piemēriem ir ēkas renovācijas projekti Valmierā un Cēsīs, kuru īstenoja Latvijā pirmais ESKO. Arī pašvaldība energoefektivitātes projektus tai piederošajās ēkās var īstenot, noslēdzot ilgtermiņa līgumu (vismaz uz 10 gadiem). Galvenie ieguvumi ir šādi:

- uzlabojot energoefektivitāti, samazinās darbināšanas izmaksas;
- uzlabojas komforta līmenis ēkā vai darba apstākļi;
- iespējama projekta finansēšana, netērējot budžeta līdzekļus, kļūst pieejams finanšu institūciju kapitāls;
- iekārtu un darbības ciklu optimizācija;
- jaunu un modernu iekārtu uzstādīšana;
- tiek dota iespēja īstenot projektus, kuriem nav iespējams atrast finansējumu citā ceļā;
- gala rezultāta garantēšana (tehniskās un finanšu garantijas);
- vides ieguvumi no enerģijas patēriņa samazinājuma.

Siltumapgādes un ēku infrastruktūras attīstības plāna izstrāde ir saistīta ar rīcības sagatavošanu siltumapgādes un ēku energoefektivitātes jomā, nevis konkrētu energoefektivitātes pasākumu īstenošanu, tad šī pasākuma gadījumā netiks panākts ne enerģijas ietaupījums, ne CO₂ emisiju samazinājums. Vienlaikus tiks sniegts būtisks ieguldījums enerģētikas sektora ilgtspējīgai attīstībai Saldus novadā.

4.1.7. Informatīvi pasākumi enerģijas lietotājiem

Lielākā daļa emisiju Saldus novadā tiek radītas siltumapgādes sektorā, kur vislielākais siltumenerģijas patērētājs ir dzīvojamais sektors. Viens no veidiem, kā uzlabot situāciju šajā sektorā, ir samazināt siltumenerģijas patēriņu, tāpēc novada iedzīvotāji ir jāinformē un jāizglīto par dažādiem energoefektivitātes pasākumiem.

Ieviešot vismaz vienu no tālāk minētajiem pasākumiem, Saldus novada pašvaldība var panākt 2 % samazinājumu no kopējā siltumenerģijas patēriņa daudzdzīvokļu ēkās. Vairāku pasākumu ieviešana sniegs papildu CO₂ emisiju samazinājumu.

Informācijas izvietošana uz enerģijas patēriņa rēķiniem

Brīdis starp enerģijas (siltumenerģijas vai elektroenerģijas) rēķinu saņemšanu un to apmaksu ir tas laiks, kad iedzīvotāji aizdomājas par enerģijas patēriņu, it īpaši izmaksām, kas ar to saistītas. Tieši šī iemesla dēļ informācijas izvietošana par energoefektivitātes pasākumiem uz rēķina ir ļoti svarīga.

Uz komunālo maksājumu rēķina ir iespējams izvietot informāciju, kurā būtu parādīts, cik šobrīd iedzīvotājs maksā par apkuri un cik viņš varētu maksāt, ja ēka būtu siltināta. Uz rēķina jāraksta arī praktiski padomi, kas ļauj samazināt, piemēram, elektroenerģijas patēriņu. Var norādīt informāciju, kādu izmaksu un enerģijas patēriņa samazinājumu var iegūt, ja nomaina iekštelpu apgaismojumu uz KLS vai LED spuldzēm, kāpņu telpās uzstāda apgaismojumu ar sensoriem. Iedzīvotājus var arī informēt, kā atpazīt energoefektīvas iekārtas (energomarķējums), kā atšķirt kvalitatīvu produktu, lai neiegādātos slikta ražojuma spuldzes vai iekārtas.

Darba grupa sadarbībā ar namsaimniekiem var atrast labāko risinājumu par minimālās informācijas iekļaušanu ikmēneša rēķinā.

Sacensības un konkursi enerģijas lietotājiem

Energotaupības pasākumu ieviešana ir saistīta ar uzvedības maiņu, bet ne vienmēr mainīt uzvedību un ierastos paradumus ir vienkārši. Viens no veidiem, kā palīdzēt iedzīvotājiem mainīt esošos paradumus, ir veidot sacensības. Lai piedalītos sacensībās, māju iedzīvotāji izveido energokomandas, kuras sacenšas par vērtīgām balvām. Sacensību ietvaros iedzīvotāji ne tikai sacenšas par labākās komandas statusu, bet arī iegūst jaunu informāciju par veidiem, kā iespējams mainīt savu uzvedību, lai panāktu enerģijas patēriņa samazinājumu. Vidēji ar šī pasākuma palīdzību var samazināt 15–20 % no esošā elektroenerģijas patēriņa. Reālais samazinājums ir atkarīgs no tā, kāda ir iedzīvotāju motivācija un balva uzvarētājiem. Ja sacensībās piedalās visa daudzdzīvokļu ēka, tad rezultāti var būt vēl labāki, jo tad var kopīgi optimizēt apkures sistēmu. Galvenais vērtēšanas kritērijs sacensību ietvaros – pēc iespējas lielāks enerģijas patēriņa samazinājums attiecībā pret atsauces patēriņa datiem komandas mājsaimniecībās.

Enerģijas dienu rīkošana

Būtisks aspekts iedzīvotāju motivēšanā un informācijas sniegšanā ir regulāru informatīvo dienu/pasākumu/semināru rīkošana. Šādus pasākumus varētu rīkot regulāri katrā pašvaldībā retākais vienu reizi gadā. Tur iedzīvotājiem būtu iespējams sanākt kopā un risināt dažādus ēku energoefektivitātes jautājumus. Tāpat šo pasākumu laikā varētu rīkot izbraukuma ekskursijas uz ēkām Saldus novadā vai citos Latvijas reģionos, kur jau ir īstenoti ēku renovācijas projekti. Iedzīvotājiem būtu iespējams gan apskatīt ēku, gan uzzināt ēku iedzīvotāju viedokli par ieguvumiem, kā arī problēmām ar kurām saskarūšies ēku renovācijas projektu īstenošanas laikā.

Stimulu noteikšana

Šī pasākuma ietvaros darba grupas uzdevums ir noteikt, kuri stimuli, informācijas kampaņas un pašvaldības atbalsts Saldus novadā strādā vislabāk. Ir jānoskaidro, kas iedzīvotājus uzrunā visvairāk un tieši kāds pašvaldības atbalsts ir vajadzīgs, lai uzlabotu ēku energoefektivitāti (veiktu daudzdzīvokļu ēku renovāciju un siltināšanu), palīdzētu mainīt pārvietošanās ieradumus uz videi draudzīgākiem. Iegūtie rezultāti jāizmanto, kad tiek ieviesti vidējas prioritātes un ilgtermiņa pasākumi.

4.2. Vidējas prioritātes pasākumi

Par vidējas prioritātes pasākumiem var uzskatīt tādus pasākumus, kuru īstenošana ir nozīmīga ilgtermiņā un kuriem ir nepieciešamas samērā lielas investīcijas. Turklāt vidējas prioritātes pasākumi būtu jāīsteno tikai pēc augstas prioritātes pasākumu ieviešanas, kas aprakstīti šī dokumenta 4.1. nodaļā.

Kā vidējas prioritātes pasākumi Saldus novadā tiek apskatīti šādi pasākumi:

- ielu apgaismojuma efektivitātes paaugstināšana;
- esošo siltumenerģijas avotu rekonstrukcija;
- ēku energoefektivitātes pasākumu īstenošana;
- mobilitātes plāna izstrāde.

4.2.1. Ielu apgaismojuma efektivitātes paaugstināšana

Pēc prioritāro ielu apgaismojuma pasākumu īstenošanas Saldus novadā līdz 2030. gadam visām augstspiediena dzīvsudraba spuldzēm un kvēlspuldzēm ir jābūt nomainītām uz efektīvākiem ielu apgaismojuma risinājumiem. Tas ļautu panākt 19 % elektroenerģijas patēriņa un 0,1 % CO₂ emisiju samazinājumu.

Lai veiksmīgi īstenotu ielu apgaismojuma rekonstrukciju, par pamatu var izmantot šādus ielu apgaismojuma starptautiskos standartus:

- CEN/TR 13201-1:2004 – Ielu apgaismojums: I daļa. Apgaismojuma klases izvēle;
- EN 13201-2:2003 – Ielu apgaismojums: II daļa. Prasības apgaismojumam;
- EN 13201-3:2003 – Ielu apgaismojums: III daļa. Aprēķini;
- EN 13201-3:2003/AC:2007 - Ielu apgaismojums: III daļa. Aprēķini;
- EN 13201-4:2003 – Ielu apgaismojums: IV daļa. Aprēķinu metodika.

Lai veiktu ielu apgaismojuma sistēmas modernizāciju, sākumā ir jānoskaidro, kāds apgaismojuma līmenis ir nepieciešams konkrētajās pilsētas 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. Pašvaldībā šobrīd ir jau izstrādāti iekšējas apgaismojuma standarts, kas nosaka pēc kādiem kritērijiem ir jāizstrādā jauns ielu apgaismojums.

Tehniskais risinājums tiek pielāgots katrai konkrētai ielai, piemēram, ja ielu no abām pusēm ieskauj daudzstāvu mājas, tad visizdevīgāk gaismekļus ir iekārt starp mājām nostieptā trosē. Tādējādi tiek panākta vienmērīga ielas izgaismošana un materiālu ekonomija. Savukārt ielās, kur pamatā ir privātmāju apbūve, tiek izmantoti apgaismes balsti, kas nepārsniedz esošo māju augstumu, tā iekļaujoties ainavā un novēršot gaismas iekļūšanu ēku logos. Svarīgi ir arī balstus nenovietot lielu koku tuvumā. Uz ielām bez aptverošas apbūves un liela satiksmes kustības ātruma jāizvēlas pēc iespējas garāki balsti, kas gaismas plūsmu spēj izplatīt iespējami plašāk, lai samazinātu kopējo apgaismes punktu skaitu. Apgaismojums gājēju celiņiem, parkiem un laukumiem Latvijas valsts standartos nav noteikts, tāpēc būtu jāpiemēro vismaz EN 13201 standarta S6 klase, kas atbilst mazas intensitātes un lēnas kustības ceļiem, kādi ir celiņi parkos un gājēju celiņi. Svarīgi ir arī izvēlēties visatbilstošākos balstu risinājumus. Tajos tiek lietoti dažādi materiāli, un vispiemērotāko izvēlas pēc nepieciešamajām īpašībām. Balsta konsoles gabarītu izvēles iespējas ir ļoti plašas, tā, piemēram, uz ielām, kas platākas par astoņiem metriem un kur nav iespējama apgaismes punktu izvietošana abās ielas pusēs, jāizvēlas gara konsole, kas gaismas izplatīšanu sāks vismaz divus metrus no brauktuves malas un spēs pietiekami kvalitatīvi izgaismot ielas pretējo pusi. Arī gadījumos, kad balstus nav iespējams uzstādīt ielas malā, jāizvēlas konsoles garums, kas novērsīs gaismas piesārņojumu, sākot tās izplatīšanu virs brauktuves virsmas. Armatūras (gaismekļa, spuldzes, balasta u. c.) IP klase ir jāizvēlas pēc iespējas augstāka, ideālā variantā tā būtu IP 66, kas ir visaugstākā. Ar šīs klases armatūru balsta iekārta un spuldze ir pilnībā

aizsargāta no mitruma un putekļiem. Augstākas IP klases izvēles gadījumā ir nepieciešamas lielākas sākuma investīcijas, kas tiek atpelnītas ekspluatācijas laikā (gaismekļi retāk izdeg, jo ir labi pasargāti no laika apstākļu nelabvēlīgās ietekmes). Armatūras regulēšana atkarībā no ceļa virsmas ir svarīga no satiksmes drošības viedokļa, jo, veicot nelielu regulēšanu gaismekļa leņķī pret brauktuves virsmu (pagriežot gaismas avotu braukšanas virzienā), tiek samazināta tā ietekme uz autovadītājiem. Šī regulēšana obligāti jāveic uz tiltiem vai vietās, kur brauktuves virsmai ir kāpums.

Viens no būtiskākajiem aspektiem ir atbilstošu gaismekļu izvēle. Pašlaik tirgū ir pieejams plašs klāsts dažādu tehnoloģisko risinājumu, jaudu, formas un cenas gaismekļu 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.

4.2.2. Esošo siltumenerģijas avotu rekonstrukcija

Vienu no būtiskākajiem CO₂ emisiju apjoma samazinājumiem Saldus novadā ir iespējams iegūt siltumapgādes sektorā. Līdz ar to līdz 2030. gadam Saldus novadā paredzēts pakāpeniski veikt fosilā kurināmā pāreju uz AER.

Esošajos siltumenerģijas avotos, kur pašlaik kā galvenais kurināmais tiek izmantota dabasgāze vai cits fosilais kurināmais, siltumenerģijas ražošanai var izmantot šādus AER tehnoloģiskos risinājumus:

- katlu iekārtas, kur kā kurināmais tiek izmantota koksnes šķelda vai granulas, vai malka;
- koģenerācijas stacijas, kur vienlaicīgi tiek ražota gan elektroenerģija, gan siltumenerģija. Svarīgs aspekts ir patērētāju siltuma slodzes nodrošināšana. Pašlaik ir pieejams neliels skaits tehnoloģisko risinājumu ar mazu elektrisko jaudu, kur kā kurināmo var izmantot koksni.

Vispiemērotākie risinājumi Saldus novadā fosilā kurināmā pārejai uz AER būtu jaunu katlu iekārtu uzstādīšana. Galvenais nosacījums jaunu iekārtu uzstādīšanai ir siltuma jauda, kas balstīta uz pamatotas patērētāju siltuma slodzes izvēli. Viens no galvenajiem katlu iekārtu efektivitātes indikatoriem ir katlu lietderības koeficients. Ieteicamie katlu iekārtu lietderības koeficienti ir šādi:

- granulu katli – 88 %;
- koksnes šķeldas katli – 86 %;
- malkas katli – 82 %.

Papildus jaunu katlu iekārtu iegādei ir jāparedz arī izmaksas kurināmā novietnes un padeves sistēmas izbūvei.

4.2.3. Ēku energoefektivitātes pasākumu īstenošana

Saldus novadā jau līdz šim ir veikti dažādi ēku energoefektivitātes pasākumi, taču joprojām ir liels skaits ēku ar augstiem īpatnējiem enerģijas patēriņa rādītājiem, kas liecina ka pasākumu ieviešana ir aktīvi jāturpina.

Energoefektivitātes pasākumu īstenošana ēkās dod iespēju ne tikai samazināt maksu par enerģiju, bet arī palielināt ēku nekustamā īpašuma vērtību. Ēkās ir iespējams veikt virkni energoefektivitātes pasākumu ar minimālām izmaksām, piemēram:

- pašvaldības īpašumā esošo ēku ārdurvju sakārtošana (jāieliek atsperes);
- dežūrsildes iestādīšana pašvaldības ēkās sestdienās un svētdienās dos enerģijas ietaupījumu par 10–20 %.

Ir jāorganizē informatīvi pasākumi par iespējamajiem energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumiem ar vienkāršiem paņēmieniem un enerģijas patēriņa samazināšanu. Dažādu energoefektivitātes pasākumu ēkās uzskaitījums alfabētiskā secībā ir sniegts zemāk.

Apkures sistēmas balansēšana

Ir svarīgi, lai apkures sistēma būtu labi sabalansēta un lai katrs sildelements (konvektors jeb radiators) saņemtu precīzi aprēķināto ūdens plūsmu. Ja apkures sistēma nav balansēta, daži konvektori saņem pārāk lielu plūsmu, šo radiatoru jauda ir pārāk augsta un telpu temperatūra ir stipri paaugstināta. Vienlaikus citi radiatori saņem pārāk mazu plūsmu, kā rezultātā tiem ir mazāka siltumatdeve un telpās ar šiem sildelementiem ir pazemināta temperatūra. Lai paaugstinātu telpu temperatūru, parasti paaugstina turpgaitas temperatūru uz radiatoriem. Rezultātā rodas daudz augstāka temperatūra, nekā nepieciešams, tajās telpās, kurās tā jau ir pārāk augsta, un, protams, rodas enerģijas pārtēriņš. Apkures sistēmas, kas apgādātas ar termostatiem uz radiatoriem, ir daļēji sabalansētas.

Apkures un karstā ūdens sistēmas rekonstrukcija

Šī pasākuma mērķis ir ietaupīt naudu maksai par karsto ūdeni un apkuri, paaugstinot komfortu. Vienmēr ir jāizstrādā pasākumu ieviešanas tehniski ekonomiskais pamatojums. Iespējams, ka tikai viena apkures sistēmas elementa, piemēram, cauruļvadu, nomaiņa viena pati var arī nesamazināt apkures izdevumus (dažreiz tie pat varētu pieaugt kredīta atmaksas dēļ).

Automātisko temperatūras regulatoru uzlikšana ēkas siltummezglā

Automātiskā temperatūras regulatora uzstādīšana dod iespēju samazināt siltumenerģijas patēriņus gan diennakts laikā (piemēram, naktī padodot mazāk siltumu), gan īpašos nedēļas laikos utt. Regulatori dod iespēju arī ieprogrammēt ūdens temperatūru atkarībā no āra gaisa temperatūras.

Bēniņu siltināšana

Bēniņu siltināšana ir viens no visefektīvākajiem siltuma taupības pasākumiem, kas diezgan ātri atpelnā ieguldītās investīcijas. Visbiežāk praksē uz bēniņu grīdas tiek uzbērtā vai uzklāta siltumizolācija. Jāatceras, ka to drīkst darīt tikai tad, ja tiek nodrošināts jumts bez caurumiem un spraugām. Pretējā gadījumā pat nelielas plaisas jumtā var izraisīt siltumizolācijas materiāla gaisa poru piepildīšanos ar ūdeni un tā rezultātā arī siltuma zudumu pieaugumu.

Cauruļvadu siltumizolācijas uzlabošana

Siltuma zudumi no slikti izolētām apkures sistēmas caurulēm pagrabos arī dod savu artavu siltumenerģijas rēķina paaugstināšanā. Šī iemesla dēļ caurules ir jāizolē.

Ēkas ārsienu siltināšana

Šis pasākums ne tikai mazina siltuma zudumus caur ār sienām, bet arī novērš to caursalšanu, pelējuma veidošanos un palielina iekšējo sienu virsmu temperatūru. Iepriekšminētais attiecas tikai un vienīgi uz gadījumu, kad siltumizolācija tiek uzstādīta atbilstoši materiālu ražotāju norādēm. Enerģijas patēriņa samazināšanos šī energoefektivitātes pasākuma rezultātā iespējams sagaidīt tikai kvalitatīvu būvdarbu izpildījuma gadījumā. Bieži būvdarbu vietās novērojams, ka netiek uzstādīts aizsargtīkls, kas pasargā siltumizolācijas materiālu no laika apstākļu ietekmes, un/vai siltumizolācijas materiāls netiek pareizi uzglabāts. Ēku siltināšanas kvalitātei seko līdzīgs būvdarbu īstenošanas kvalitātes garants. Lai sasniegtu energoaudita atskaitēs prognozētos rezultātus, īpaša uzmanība ir jāpievērš ne tikai būvdarbu kvalitātei, bet arī darbu organizācijai. Svarīgi ir saprast, ka brīdī, kad līst lietūs, izolācija ir jāpārklāj. Gadījumos, kad būvnieki darbus pārtrauc, siltumizolācijai jābūt nosegtai, lai lietūs ūdens nenonāktu siltumizolācijas materiālā un nepasliktinātu tā termisko pretestību.

Ēkas ventilācijas sistēmas rekonstrukcija

Visbiežāk ēkas ventilācijas sistēmas rekonstrukcija ir nepieciešama gadījumos, kad tiek nomaiņīti logi. Tas ir pasākums, kura īstenošanas rezultātā enerģijas patēriņš pieaug.

Mājas ārdurvju noblīvēšana

Līdzīgi logiem, arī ārdurvīm ir spraugas starp rāmi un sienu, bieži ir novērojamas šķirbas un neblīvēumi arī pašās durvīs. Tie ir siltuma zudumu avoti. Tāpat kā gadījumos ar logiem, arī ārdurvju neblīvēšanu novēršanai nav nepieciešami lieli kapitālieguldījumi. Efektu dod arī atspere durvīs, kas tiek uzstādīta, lai durvis pašas kārtīgi aizvērtos.

Mājas ārdurvju nomaiņa

Gadījumos, kad iedzīvotāji izšķiras par jaunu ārdurvju uzstādīšanu, tiek ieguldīti 4–10 reizes lielāki līdzekļi, bet siltumenerģijas ietaupījumi paliek tieši tādi paši, kā iepriekšējā variantā ar durvju blīvēšanu. Tas vairāk jāvērtē kā kosmētisks pasākums.

Mājas vējtveru sakārtošana

Vējtveris ir telpa, kas atrodas starp ārdurvīm un otrajām durvīm, kuras savieno vējtveri ar kāpņu telpu. Vējtveris novērš siltuma zudumus no kāpņu telpas. Vējtvera sakārtošana un pilnvērtīga izmantošana bieži vien neprasa lielus kapitālieguldījumus. Šīs problēmas risinājums vairāk ir atkarīgs no iedzīvotāju vēlmes un uzvedības.

Pagrabu siltināšana

Šo pasākumu var sadalīt divos etapos:

- lai mazinātu siltuma zudumus caur pirmā stāva grīdu, jāsiltina pagraba griesti, uzklājot tiem izolācijas slāni;
- lai mazinātu siltuma zudumus caur pagraba ārējām sienām, ir jāveic pagraba ārējo sienu siltināšana. Parasti tas tiek darīts, uzklājot siltumizolācijas materiālu, ko pēc tam pārklāj ar apmetuma slāni vai dažreiz ar gofrētām plāksnēm. Tas ir vajadzīgs ne tikai, lai aizsargātu siltumizolācijas slāni, bet arī lai ēka kļūtu vizuāli pievilcīgāka. Pirms siltināšanas darbu sākšanas speciālistiem jāizvērtē, vai nepieciešama arī izolācija zem zemes, lai neveidotos aukstuma tilti.

Siltummezglu uzstādīšana

Moderniem individuālajiem siltuma mezgliem ir jānodrošina šādas siltumenerģijas patērētāja prasības:

- iespēju kvalitatīvi regulēt ēku apkures sistēmas, nodrošinot telpās optimālu, iedzīvotāju izvēlētu temperatūru, nepieļaujot pārkurināšanu;
- iespēju ieregulēt nepieciešamo apkures un karstā ūdens temperatūras režīmu noteiktam laika periodam – diennaktij, nedēļai u. tml. (piemēram, naktī samazinot karstā ūdens temperatūru un par dažiem grādiem pazeminot telpu temperatūru);
- uzstādot siltummaini, nodalīt ēkas siltumapgādes sistēmā un ārējos siltumtīklos cirkulējošo ūdeni, kas papildus dod iespēju arī apkures sistēmas avārijas gadījumā noplūdes laikā zaudēt tikai nelielu ūdens daļu;
- iespēju ēkas apkures sistēmai strādāt ar pazeminātu spiedienu, tā padarot drošāku sistēmas ekspluatāciju;
- nodrošināt minimālus uzturēšanas izdevumus;
- nodrošināt vienmērīgu apkures režīmu visos ēkas stāvos un sekcijās.

Veco logu nomaiņa pret modernākiem un lodžiju iestiklošana

Veco logu nomaiņa pret jauniem visās telpās ir uzskatāma par augstas efektivitātes ēkas siltināšanas pasākumu. Būtisku ēkas siltumenerģijas patēriņa samazinājumu iespējams iegūt, iestiklojot lodžijas. Šis pasākums ir jāuzskata arī par nekustamā īpašuma vērtības palielināšanas paņēmieni, jo palielina pievienoto vērtību ēkas arhitektoniskajam veidolam.

Veco logu nomaiņa pret modernākiem vai logu noblīvēšana mājas koplietošanas telpās

Logi parasti ir ēkas vājais punkts. Zudumus šajā gadījumā var iedalīt pārvades un ventilācijas zudumos. Siltuma pārvades zudumi caur stiklu ir lielāki nekā caur sienām, turklāt vietās starp rāmi un sienu parasti rodas aukstuma tilti. Arī ventilācijas zudumi var būt lieli, ja logus nevar blīvi aizvērt vai ja starp rāmi un sienu ir šķirbas. Šajos gadījumos kāpņu telpās siltuma zudumi pieaug palielinātas velkmes dēļ.

Logu aizsardzība pret laika apstākļu ietekmi (putu materiāls, lente vai audums) var ievērojami samazināt nevēlamos ventilācijas zudumus. Veco logu nomaiņa pret jauniem ēku kāpņu telpās ir uzskatāma par energoefektivitātes pasākumu. Tas vienlaicīgi ir jāvērtē kā kāpņu telpas kosmētisks remonts.

4.2.4. Mobilitātes plāna izstrāde/pārskatīšana

Pārvietošanās ir ļoti svarīga katram mūsdienu iedzīvotājam. Daudziem Saldus novada pagastu iedzīvotājiem ikdienas darbs un mācības ir saistītas ar Saldus pilsētu. Spēt ātrā un ērtā veidā nokļūt galamērķī vēlas ikkatrs, tomēr mūsdienās tikpat svarīga ir arī videi draudzīga pārvietošanās.

Veidojot mobilitātes plānu, darba grupai ir jānosaka, kuri iespējamie risinājumi ir visvairāk piemēroti Saldus novadam, un tie jāiekļauj plānā. Noteiktie risinājumi ietvers īstermiņa, vidējas prioritātes un ilgtermiņa pasākumus transporta sektorā.

Saldus novads izstrādās mobilitātes plānu, kuram ir jāsniedz informācija par to, kā pašvaldība iesaistīsies novada transporta sektora attīstībā.

1. Jāveic esošās situācijas analīze, jāietver informācija par transporta kustību un ceļu stāvokli.
2. Jāizstrādā transporta attīstības alternatīvas (vēlams vismaz trīs).
3. Jānosaka visefektīvākie pārvietošanās veidi Saldus novadā.
4. Īpaša uzmanība jāpievērš nulles emisiju transportam. Piemēram, blīvāk apdzīvotās zonās jāveicina velotransporta attīstība un jāidentificē, kāda ir nepieciešamā infrastruktūra, lai nodrošinātu iespēju droši un ērti pārvietoties ar velotransportu. Velotransporta gadījumā ir jānodrošina ērtas un drošas velotransporta novietnes publisko, pašvaldības un terciāro ēku tuvumā.

Mobilitātes plānā jāiekļauj sadaļas par velotransporta attīstību, sabiedriskā transporta optimizēšanu, jāmeklē pēc iespējas labāki risinājumi bērnu nokļūšanai izglītības iestādēs. Tā pat jāparedz regulāra plāna pārskatīšana un atjaunošana atbilstoši aktuālai situācijai.

Mobilitātes plāna izstrāde nedos CO₂ emisiju samazinājumu, lai gan iespējams, ka, izvērtējot esošo situāciju, var nekavējoties atrast sistēmas vājos punktus un tajos samazināt patēriņu.

4.3. Pasākumi, lai pielāgotos klimata pārmaiņām

Pielāgošanās pasākumu kopums palīdz pielāgot pašvaldības infrastruktūru nākotnes klimata realitātei. Klimata pārmaiņu aspekti ir jāņem vērā visa veida infrastruktūras un teritoriju plānošanā, izstrādājot jaunus infrastruktūras projektus un plānojot pašvaldības attīstību.

Pasākumi, kuri vērsti uz pielāgošanos klimata pārmaiņā galvenokārt skar pašvaldības infrastruktūru. Pasākumu kopums izstrādāts ņemot vērā Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam.

Saldus novadā ir identificēti 9 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 iepriekš minētie pasākumi, kā arī jāturpina darbs pie datu un informācijas apkopošanas par citiem identificētajiem klimata izmaiņu riskiem Saldus novada pašvaldībā.

- **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.
- **Klimata aspektu integrēšana novada teritorijas plānā** - Nodrošināt, ka, izstrādājot pilsētu teritoriālos plānus (ielas/zonas līmeņa) tiek ņemti vērā klimatnoturīgas attīstības aspekti.
- **Notekūdeņu pārvaldības uzlabošana** - Pilnveidot sadzīves notekūdeņu attīrīšanu, lai mazinātu to nonākšanas vidē iespēju. Kā arī jāveic pasākumi, lai mazinātu lietusūdeņu iekļūšanu sadzīves notekūdeņu tīklā. Pašvaldībai ir maksimāli jādara viss, lai novērstu jebkādu neattīrītu kanalizācijas notekūdeņu nonākšanu virszemes ūdeņos un augsnē.
- **Dažādu ar klimata parādībām saistītu risku apzināšana, informācijas uzkrāšana, kartēšana** - lai ilgtermiņā spētu plānot preventīvos pasākumus, ar mērķi samazināt dažādu klimatisko parādītu potenciālās sekas, ir nepieciešams vākt informāciju, apkopot un regulāri analizēt novadā identificētos riskus. Nepieciešams izstrādāt metodiku un procedūru, kā veikt informācijas vākšanu un apkopošanu, kā arī analīzi. Procesā nepieciešams iesaistīt visus pagastu pārvaldniekus un operatīvo dienestu pārstāvjus, kuri var sniegt lokālu un būtisku informāciju, par konkrētiem objektiem, piemēram, elektroietaisies, kas atrodas plūdu riska zonā, vai ēkas, kuras nav sasniedzamas ar operatīvo transportu. Tikai labi pārzinot novada ievainojamākos punktus ir iespējams plānot un veikt efektīvus pasākumus, lai maksimāli samazinātu potenciālās sekas, vai novērstu to iestāšanos vispār. (atbilst LPKPP Rīcības virzienam 1.1.)
- **Latvāņu izplatības ierobežošana** - Pilnveidot latvāņu apkarošanas pasākumus pašvaldības īpašumos.
- **Ceļu kvalitātes uzlabošana** - Veikt regulāru pašvaldības ceļu un ielu asfaltēšanu/pārbūvi.
- **Mežu ugunsgrēku risku mazināšana** - mežu ugunsgrēki ir viens no lielākajiem riskiem Saldus novadā, ņemot vērā novada mežainību. Bez sabiedrības izglītošanas ir nepieciešams veikt arī mežu infrastruktūras uzlabošanu, lai ugunsnelaimes gadījumā, pēc iespējas ātrāk degšana varētu tikt ierobežota un apturēta. Šim pasākuma ir vairāki apakšpasākumi:
 - Infrastruktūras uzlabošana pašvaldības mežu īpašumos (ceļu infrastruktūra, stigas, ugunsdzēsības dīķi u.t.t.)
 - Pašvaldības iesaistes izvērtēšana brīvprātīgo ugunsdzēsēju vienību uzturēšanā - brīvprātīgās ugunsdzēsēju vienības uzdevums ir ierasties notikuma vietā pirmajiem, novērtēt situāciju, un pēc iespējas veikt nepieciešamās darbības, lai apturētu uguns tālāku izplatīšanos, līdz ierodas VUGD brigāde. Attālākos reģionos, kur VUGD vienību ierašanās laiks ir daudz lielāks par 15 minūtēm, šādu vienību esamība var nozīmīgi uzlabot glābšanas iespējas. Pašvaldība var iesaistīties šādu vienību izveidē un

uzturēšanā, piemēram, nodrošinot inventāru, ugunsdzēsības auto degvielu un remontu.

- **Vietējās sabiedrības veselības uzlabošana** - Tā kā klimata pārmaiņu rezultātā paaugstinās saslimšanas risks ar infekciju slimībām, ko izplata pārnēsātāji, piemēram ērces, kā arī garāka ziedēšanas perioda rezultātā palielinās dažādu hronisko saslimšanu risks, piemēram, alerģijas pret putekšņiem, astma u.tml., ir svarīgi izglītot sabiedrību par gaidāmajiem riskiem un pārmaiņām, lai iedzīvotāji būtu gatavi un zinātu kā rīkoties dažādās situācijās. Svarīgi ir, lai iedzīvotāji zina kā pareizi rīkoties, piemēram, gadījumā, kad piesūcas ērce, jo tas kā un cik ātri ērce tiek izrauta, var ietekmēt, cik liels ir risks saslimt ar ērcu encefalītu vai Laima slimību. Tāpat, pavasara ziedēšanas periods pagarinās, samazinot iedzīvotāju dzīves kvalitāti tiem, kas ir alerģiski vai sirgst ar hroniskām saslimšanām. Atbilstoši rīkojoties, arī šīs ietekmes ir iespējams samazināt. Šī pasākuma apakšpasākumi ir:
 - Sabiedrības izglītošana veselības jomā (LPKPP Rīcības virziens 1.2.)
 - Bezmaksas dzeramā ūdens pieejamības nodrošināšana sabiedriskās vietās, kur pulcējas daudz iedzīvotāju un tūristu (LPKPP Rīcības virziens 1.2.)
- **Meliorācijas būvju sakārtošana** - Lielākajā daļā Latvijas meliorācijas būves ir novecojušas un ilgstoši nav tikušas pienācīgi apsaimniekotas. Liela daļa meliorācijas būvju atrodas privāto zemes īpašnieku rīcībā, taču ņemot vērā to ka meliorācijas sistēmas ir būvētas neatkarīgi no mūsdienu zemes gabalu robežām un ir savstarpēji saistītas, pašvaldības iesaiste ir nepieciešama. Latvijas likumdošana nosaka, ka konkrēta zemes īpašnieku īpašumā esošā meliorācijas sistēmas daļa ir jāuztur tādā stāvoklī, lai nepasliktinātu stāvokli zemes gabalos ar saistītu meliorācijas sistēmu. (atbilst LPKPP Rīcības virziens 2.2.)

4.4. Kopsavilkums

Saldus novadā, kā bāzes atsaucis gads CO₂ emisiju samazinājumam par 40 % līdz 2030. gadam tiek noteikts 2008. gads, datu pieejamības un kvalitātes dēļ, ar kopējo CO₂ emisiju apjomu 20 936 tonnas.

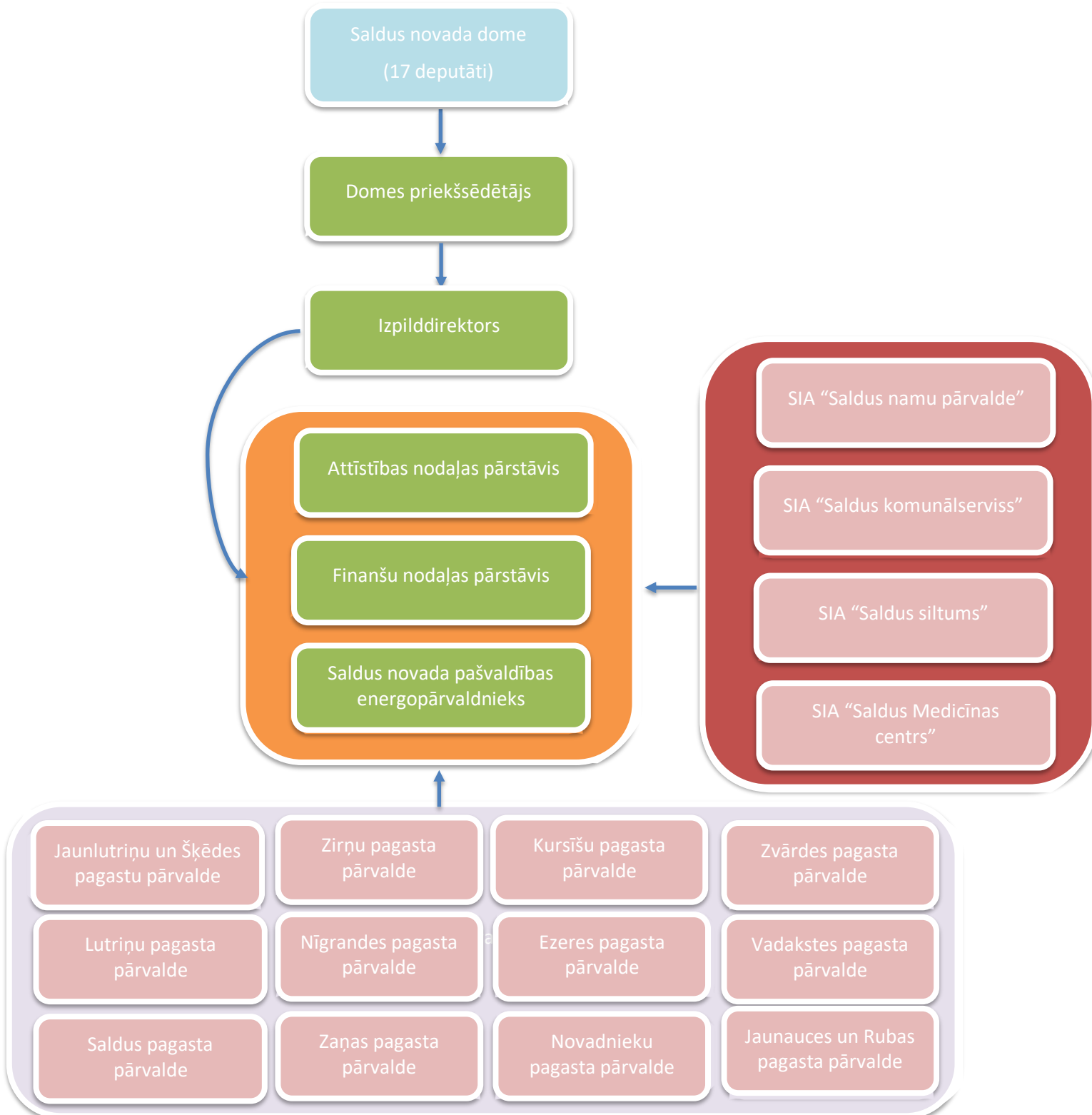
Īstenojot augstas prioritātes pasākumus, tiks panākts CO₂ emisiju samazinājums 1116 tonnu apmērā attiecībā pret 2012. gada līmeni. Vidējas prioritātes pasākumu gadījumā tiks panākts 527 tonnu vai 2986 tonnu (ja tiek veikta dabasgāzes aizstāšana) CO₂ emisiju samazinājums attiecībā pret 2012. gada līmeni.

Kopējais CO₂ emisiju samazinājums Saldus novadā līdz 2030. gadam ir plānots 40 % apmērā attiecībā pret 2008. gada CO₂ emisiju līmeni. Attiecīgi ir plānots panākt kopumā 8374 tonnu CO₂ emisiju samazinājumu pret 2008. gadu.

5. Organizatoriskie un finanšu aspekti

5.1. Koordinēšana un atbildīgās organizatoriskās struktūras

Lai Saldus novadā īstenotu plānā paredzētos pasākumus, tiks izveidota IEKRP darba grupa, kas ir atbildīga par Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāna ieviešanu, monitoringa nodrošināšanu un ilgtspējīgu enerģētikas attīstību novada teritorijā. Organizatoriskā struktūra Saldus novada IEKRP ieviešanai ir parādīta 5.1. attēlā., kas ir cieši saistīta ar EPS darba grupu.



5.1. att. Organizatoriskā struktūra Saldus novada IEKRP ieviešanai

IEKRP darba grupa ietilps trīs pārstāvji: Saldus novada pašvaldības energopārvaldnieks (darba grupas vadītājs) un viens pārstāvis gan no finanšu, gan attīstības nodaļas. Darba grupas galvenais uzdevums ir ieviest un pārraudzīt Saldus novada IEKRP līdz 2030. gadam plānotos pasākumus CO₂ emisiju samazināšanai un novada pielāgošanai klimata pārmaiņām. Darba grupas vadītājs ir atbildīgs par to, lai darba grupa veic savus pienākumus. Darba grupa kopumā pilda tās funkcijas, kuras līdz šim veikuši iesaistītie darbinieki – nodrošina IEKRP ietverto sektoru attīstību, pasākumu ieviešanu un rezultātu monitoringu.

Par IEKRP izpildes progresu un sasniegtajiem rezultātiem darba grupa informē Saldus novada pašvaldības izpilddirektoru, domes priekšsēdētāju un Saldus novada domi.

Saldus novada pašvaldības kapitālsabiedrības un pagastu pārvaldes ir atbildīgas par informācijas un datu sniegšanu, kas nepieciešami IEKRP īstenošanai un pārraudzībai.

5.2. Ieinteresēto pušu iesaiste

Rīcības plāna darba grupa ne tikai nodrošina plāna ieviešanu, bet arī sasniegtos rezultātus publicē Saldus novada mājas lapā. Vismaz reizi divos gados darba grupa informē vietējās NVO un citus ieinteresētos par paveikto un rīko Enerģijas forumu, kura laikā pārrunāt gan jau padarīto, gan nākotnes attīstības plānus attiecībā uz IEKRP īstenošanu novadā. Rīkojot dažādus informatīvos pasākumus, darba grupa var noskaidrot iedzīvotāju domas par pasākumiem, kas iekļauti IEKRP, kā arī vienoties, kuri no pasākumiem ir būtiskāki. Tāpat šajos pasākumos iedzīvotājiem var sniegt informāciju un izskaidrot dažādus jautājumus, kas saistīti ar IEKRP īstenošanu novadā, piemēram, par ēku energoefektivitāti un renovāciju, tās nepieciešamību un labumiem, ko gūs iedzīvotāji.

Ieteicams veikt arī iedzīvotāju aptaujas (piemēram, novada mājas lapā), lai uzzinātu iedzīvotāju viedokli par dažādiem ar IEKRP īstenošanu saistītiem jautājumiem. Aptaujas var izmantot, lai noskaidrotu, kāda informācija šobrīd ir aktuāla, kā arī kādas ir atsauksmes par jau ieviestajiem pasākumiem.

5.3. Budžets un paredzamie investīciju finansējuma avoti

Finansējums ir jāatrod no enerģijas ietaupījumiem un valsts ekonomikas attīstības. Ņemot vērā, ka viens no prioritārajiem virzieniem NAP2020 ir valsts pāreja uz zema oglekļa ekonomiku, liela daļa no IEKRP plānotajiem pasākumiem ir tieši šādu ekonomiku stimulējoši. Zaļās izaugsmes politikas instrumentu ieviešanai nepieciešamo finansējumu iespējams iegūt no dažādiem finansējuma avotiem.

Pašvaldības budžets. Finansiāls atbalsts enerģijas galalietotāju motivācijai energoefektivitātes pasākumu īstenošanai.

ERAF un KF līdzekļi:

- energoefektivitātes paaugstināšana un AER izmantošanas veicināšana publiskajās un dzīvojamās ēkās, lai nodrošinātu energoresursu ilgtspējīgu izmantošanu. Aizdevums ar zemu procentu likmi un daļēju pamatsummas samazināšanu pēc projekta pabeigšanas un noteiktu rezultātu sasniegšanas;
- siltumavotu energoefektivitātes uzlabošana un vietējo AER izmantošanas sekmēšana CSS.

KPFI līdzekļi:

- ēku energoefektivitātes uzlabošana sabiedriskajā un privātajā sektorā;
- SEG emisiju samazināšana transportā;
- elektroenerģijas taupības risinājumi sabiedriskajā un privātajā sektorā;
- integrētu risinājumu īstenošana SEG emisiju samazināšanai.

Energoefektivitātes un atjaunojamo energoresursu rotācijas fonda līdzekļi:

- nodokļu atmaksa vai atlaides energoefektivitātes pasākumiem;
- finansiālais atbalsts zinātnei un pētniecībai;
- brīvprātīgās vienošanās – finansiāls atbalsts tiem, kas paraksta šādu vienošanos;
- aizdevumi publiskajam, mājokļu un pakalpojumu sektoram;
- izglītošana pasākumi publiskajā, mājokļu un pakalpojumu sektorā;
- energoauditu apmaksā rūpniecības sektoram;
- bezprocentu aizdevumi rūpniecības uzņēmumiem;
- izglītošanas pasākumi rūpniecības sektorā.

Citi finansējuma avoti:

- ESKO līdzekļi – energoefektivitātes projekti publiskajā un mājokļu sektorā;
- komersantu līdzekļi - investori AER un energoefektivitātes projektu īstenošanai;
- kredītresursi - kredīti AER un energoefektivitātes projektu īstenošanai.

Pasākumu saraksts ar atbildīgajiem, laika grafiku, aptuveno budžetu, un plānoto CO₂ emisiju samazinājumu ir dots 7. pielikumā.

5.4. Monitorings un aktivitātes pēc pasākumu īstenošanas

Monitorings ir ļoti svarīga IEKRP ieviešanas sadaļa. Regulāra datu apkopošana un analīze ļauj labāk sekot līdzi progresam un noteikt, vai izvirzītie mērķi tiks sasniegti laikā. Monitoringa ieviešana arī nodrošina atgriezenisko saiti – plāna ieviešēji var novērtēt, vai ieviestā pasākuma vēlamie rezultāti tiek sasniegti un, ja nav, veikt preventīvās darbības.

Par monitoringa veikšanu atbildīga ir Saldus novada IEKRP darba grupa. Nepieciešamos monitoringa datus pēc pieprasījuma sagatavo un iesniedz pašvaldības iestādes t. sk. arī pagastu pārvaldes. Katrs IEKRP ietvertais pasākums jāvērtē, izmantojot 1.4. tabulā norādītos indikatorus. Datu apkopošana un analīze ir jāveic ne retāk kā vienu reizi gadā. Atsevišķi jāvērtē, kuri dati jāapkopo biežāk. Tie varētu būt enerģijas patēriņa un transportlīdzekļu skaita dati, lai varētu analizēt izmaiņas arī pa sezonām. Siltumenerģijas patēriņa datiem jāveic klimata korekcija, lai datus būtu iespējams salīdzināt pa gadiem.

5.1. tabula

Indikatori, lai uzraudzītu IEKRP ieviešanu

Indikators	Datu iegūšana	Tendence
ĒKAS		
Enerģijas galapatēriņš pašvaldības ēkās MWh	Pašvaldības iestādes t.sk. pagastu pārvaldes	↓
Īpatnējais enerģijas galapatēriņš pašvaldības ēkās kWh/m ²	Pašvaldības iestādes t.sk. pagastu pārvaldes	↓
Renovēto pašvaldības ēku skaits	Pašvaldības iestādes t.sk. pagastu pārvaldes	↑
Pašvaldības ēku skaits ar sakārtotu siltumenerģijas patēriņa uzskaiti	Pašvaldības iestādes t.sk. pagastu pārvaldes	↑
Enerģijas galapatēriņš daudzdzīvokļu ēkās MWh	Pašvaldības kapitālsabiedrība, daudzdzīvokļu ēku biedrības	↓

Īpatnējais enerģijas galapatēriņš daudzdzīvokļu ēkās kWh/m ²	Pašvaldības kapitālsabiedrība, daudzdzīvokļu ēku biedrības	↓
Renovēto daudzdzīvokļu ēku skaits	Pašvaldības kapitālsabiedrība, daudzdzīvokļu ēku biedrības	↑
Daudzdzīvokļu ēku skaits ar sakārtotu siltumenerģijas patēriņa uzskaiti	Pašvaldības kapitālsabiedrība, daudzdzīvokļu ēku biedrības	↑
Ēku skaits ar energopārvaldes sistēmu	Pašvaldības iestādes t.sk. pagastu pārvaldes, pašvaldības kapitālsabiedrība, daudzdzīvokļu ēku biedrības	↑
TRANSPORTS		
Veloceliņu garums km	Pašvaldības administrācija	↑
Velonovietņu skaits	Pašvaldības administrācija	↑
Gājēju celiņu garums km	Pašvaldības administrācija	↑
Transportlīdzekļu skaits (intensitāte) uz atskaites ielām gadā vai mēnesī	Valsts iestādes, CSDD, pašvaldības administrācija	↓
Pašvaldības transporta enerģijas galapatēriņš	Pašvaldības administrācija, kapitālsabiedrības, pašvaldības iestādes un pagastu pārvaldes	↓
INFORMATĪVIE PASĀKUMI		
Rīkoto energoefektivitātes pasākumu skaits	IEKRP darba grupa	↑
Iedzīvotāju skaits, kuri apmeklē energoefektivitātes un citus ar plānu saistītos pasākumus	IEKRP darba grupa	↑
Iedzīvotāju/mājsaimniecību skaits, kuras piedalās konkursos	IEKRP darba grupa	↑
Konkursu rezultātā panāktais enerģijas ietaupījums kWh	IEKRP darba grupa	↑
Informēto mājsaimniecību skaits, izmantojot enerģijas patēriņa rēķinus	IEKRP darba grupa	↑
ZAĻAIS IEPIRKUMS		
Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem %	Pašvaldības administrācija, pagastu pārvaldes	↑
SILTUMAPGĀDE		
AER īpatsvara pieaugums vietēji ražotai siltumenerģijai %	Kapitālsabiedrības, pagastu pārvaldes	↑
AER īpatsvara pieaugums vietēji ražotai elektroenerģijai %	Kapitālsabiedrības, pagastu pārvaldes	↑

Siltumenerģijas ražošanas avotu skaits ar sakārtotu siltumenerģijas uzskaites sistēmu:

- CSS;
- vietēji siltumenerģijas ražošanas avoti.

Kapitālsabiedrības, pagastu pārvaldes

↑

Siltumenerģijas ražošanas avotu skaits ar sakārtotām kurināmā novietnēm:

- CSS;
- vietēji siltumenerģijas ražošanas avoti.

Kapitālsabiedrības, pagastu pārvaldes

↑

APGAISMOJUMS

Nomainīto ielu apgaismojuma gaismekļu skaits un jauda (W):

- Saldus pilsētā;
- pagastos.

Pašvaldības administrācija, pagastu pārvaldes

↑

Monitoringa dati jāpublisko Saldus novada mājas lapā. Pašvaldības iestāžu patēriņa datu monitoringa jāveic un jāpublisko ne retāk kā vienu reizi gadā, lai:

1. pašvaldības darbinieki tiktu vairāk motivēti pievērst uzmanību enerģijas patēriņam;
2. pašvaldība rādītu piemēru novada iedzīvotājiem.

Daudzdzīvokļu ēku, kā arī transporta sektora datus vēlams publiskot reizi gadā, lai arī novada iedzīvotāji tiktu informēti par sasniegtajiem rezultātiem. Monitoringa datus iespējams arī izmantot, lai noteiktu dažādu konkursu uzvarētājus.

Balstoties uz monitoringa datiem, katru gadu jāpārskata IEKRP iekļauto pasākumu nospraustie enerģijas ietaupījuma un CO₂ emisiju samazinājuma mērķi un, ja nepieciešams, jāveic korektīvas darbības.

6. PIELIKUMI

6.pielikums. Plānotais enerģijas ietaupījums un CO₂ emisiju apjoms dažādiem sektoriem par 2018. gadu

A. Enerģijas galapatēriņš

Kategorija	ENERĢIJAS GALAPATĒRIŅŠ [MWh]					
	Elektroenerģija	Siltumenerģija/ dzesēšana	Fosilie kurināmie			Kopā
			Dīzeļdegviela	Benzīns	Autogāze	
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RŪPNIECĪBAS NOZARES:						
Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas	2404	22151				24555
Dzīvojamās ēkas	-	15709				15709
Ielu apgaismojums	817	-				817
Dzeramā ūdens sagatavošana un attīrīšana	991					991
Ēkas, aprīkojums/iekārtas kopā	4212	37860	0	0	0	42072
TRANSPORTS:						
Pašvaldības autoparks			390	0	0	390
Privātais un komerciālais transports			11101	25820	1542	38463
Transports kopā	0	0	11491	25820	1542	38852
Kopā	4212	37860	11491	25820	1542	80925

B. CO₂ emisijas

Kategorija	CO ₂ emisijas [t]					
	Elektroenerģija	Siltumenerģija/ dzesēšana	Fosilie kurināmie			Kopā
			Dīzeļdegviela	Benzīns	Autogāze	
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RŪPNIECĪBAS NOZARES:						
Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas	262	2911,1				3173,1
Dzīvojamās ēkas						
Ielu apgaismojums	89					89
Dzeramā ūdens sagatavošana un attīrīšana	108					108
Ēkas, aprīkojums/iekārtas kopā	459	2911,1	0	0	0	3370

TRANSPORTS:						
Pašvaldības autoparks			104	0	0	104
Privātais un komerciālais transports			6894	2764	347	10005
Transports kopā			6998	2764	347	10109
Kopā	459	2911,1	6998	2764	347	13479
Attiecīgie CO ₂ emisijas faktori [t/MWh]	0,109	0,202	0,267	0,249	0,225	

C. Vietējās elektroenerģijas ražošana un attiecīgās CO₂ emisijas

Vietēji ražotā elektroenerģija (izņemot ETS iekārtas un visas iekārtas/ierīces > 20 MW)	Vietēji ražota elektroenerģija [MWh]	Enerģijas nesēja pievade [MWh]		CO ₂ emisijas [t]	Attiecīgie CO ₂ emisijas faktori [t/MWh] elektroenerģijas ražošanā
		Fosilie kurināmie			
		Dabasgāze			
Koģenerācija (biomasa)	26616	0		0	0
HES	2209				
Kopā	28825	0		0	

D. Vietēja siltumenerģijas/dzesēšanas ražošana (centralizētā siltumenerģija, koģenerācija) un attiecīgās CO₂ emisijas

Vietēji ražota siltumenerģija/dzesēšana	Vietēji ražota siltumenerģija/ dzesēšana [MWh]	Enerģijas nesēja pievade [MWh]		CO ₂ emisijas [t]	Attiecīgie CO ₂ emisijas faktori [t/MWh] siltumenerģijas ražošanā
		Fosilie kurināmie			
		Dabasgāze			
CSS (bez koģenerācijas)	29730	11688		2361	0,202
Vietēji siltumenerģijas avoti	8130	2723		550	0,202
Kopā	37860	14411		2911	