



Ķekavas novada Ilgtspējīgas enerģētikas
un klimata rīcības plāns



Satura rādītājs

Kopsavilkums.....	4
Termini un saīsinājumi	5
Ievads.....	6
1 Nostādnes enerģētikas un klimata politikas īstenošanai: ES un nacionālais ietvars	8
2 Vispārējā stratēģija.....	11
2.1 Vīzija, mērķi un saistības	11
2.1.1 CO ₂ emisiju samazināšanas mērķi Ķekavas novadā 2020., 2030. un 2050.gadam	11
2.1.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi 2025. un 2050.gadam.....	12
2.1.3 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030.gadam	12
2.2 Organizatoriskie un finanšu aspekti	12
2.2.1 Ieinteresēto personu un iedzīvotāju iesaistīšanās	12
2.2.2 Ieviešana un uzraudzības process	13
3 Esošā situācija	14
3.1 CO₂ emisiju bāzes gads	14
3.2 Emisiju aprēķina metodika	14
3.2.1 Aprēķina metodika	14
3.2.2 Izejas dati emisijas aprēķinam.....	15
3.2.3 Emisijas faktori	15
3.2.4 Enerģijas gala patēriņš.....	16
3.2.5 CO ₂ emisijas	21
3.3 Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums.....	22
3.3.1 Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība	22
3.3.2 Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā	23
3.3.3 Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki	24
4 Mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Ķekavas novadā	25
4.1 Fokusa grupa 1: pašvaldības infrastruktūra	26
4.1.1 Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana	26
4.1.2 Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana	27
4.1.3 Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem	28
4.1.4 Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās	29
4.1.5 Pašvaldības ēku atjaunošana.....	30
4.1.6 Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums.....	31
4.2 Fokusa grupa 2: mājokļi.....	32
4.2.1 Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā	32
4.2.2 Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai	33
4.2.3 Informatīvie pasākumi.....	33
4.2.4 Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās	34
4.2.5 Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā	35

4.3	Fokusa grupa 3: transports un mobilitāte	36
4.3.1	Vīdei draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība.....	36
4.4	Fokusa grupa 4: pakalpojumi	37
4.4.1	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojuma sektorā.....	37
4.4.2	AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Ķekavā un Baložos	38
4.4.3	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS	39
5	Pasākumu monitorings un uzraudzība	40
1.	pielikums: Bāzes gada (2018) izejas dati un CO₂ emisijas	42
2.	pielikums: Pielāgošanās rezultātu pārskats	44
3.	pielikums: Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu pārskats	47
4.	pielikums: Plānoto pasākumu apkopojums	49
5.	pielikums: CO₂ neitrāla biomasa	50
6.	pielikums: Pašvaldību ēku enerģijas patēriņi 2018.gadā	53

Kopsavilkums



- ⇒ Galvenie enerģijas patērētāji Ķekavas novadā:
 - mājoķļu sektors – apkures un elektroenerģijas patēriņš daudzdzīvokļu ēkās un elektroenerģijas patēriņš privātmājās (44%);
 - transporta sektors (privātais, pašvaldības) – degvielas patēriņš (26%).
- ⇒ Enerģijas patēriņš: 6,5 MWh/iedzīvotāju
- ⇒ Izmaksas par enerģiju: 775 EUR/iedzīvotāju

Kāpēc Ķekavas novada pašvaldībai nepieciešams Ilgtspējīgs enerģētikas un klimata rīcības plāns?

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

Īsi par Ķekavas novada pašvaldības iestādēm un iekārtām

- ⇒ 23 704 iedzīvotāji (2018)
- ⇒ ≈ 1,2 milj. EUR – pašvaldības izmaksas par enerģiju pašvaldības infrastruktūras objektos 2018.gadā²
- ⇒ Pašvaldības publiskās ēkas veido 7,9 % no kopējā pašvaldības enerģijas patēriņa (2018)
- ⇒ Īpatnējais vidējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās ir 143 kWh/m² gadā (2018)
- ⇒ Pašvaldības īpatnējās izmaksas ir 50,6 EUR uz iedzīvotāju (2018)
- ⇒ Enerģijas ietaupījuma potenciāls ir vismaz 20-30 tūkst. EUR gadā

Galvenie izaicinājumi Ķekavas novadā

- Daudzdzīvokļu ēku fonda atjaunošana visā novada teritorijā
- Enerģopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana
- Ilgtspējīgu transporta un mobilitātes risinājumu veicināšana
- Pašvaldības infrastruktūras nepārtraukta uzlabošana
- Atkarība no dabas gāzes siltumenerģijas ražošanā pašvaldības ēkās un centralizētajā siltumapgādē

Stratēģiskie novada mērķi 2030.gadam

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

Turpmākās aktuālās rīcības

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

¹ Avots: balticmaps.eu

² Siltumenerģijas patēriņš 7838 MWh; elektroenerģijas patēriņš ēkās, ielu apgaismojumam un ūdens sagatavošanas un attīrīšanas ietaisēs 4595 MWh; pieņemtais vidējais siltumenerģijas tarifs – 66 EUR/MWh; vidējais elektroenerģijas tarifs – 140 EUR/MWh

Termini un saīsinājumi

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

Ievads

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

Energoaplāna izstrāde nav obligāta, bet Energoefektivitātes likums³ nosaka, ka pašvaldībām ir tiesības izstrādāt un pieņemt energoplānu 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 energoplānus ir jau izstrādājušas un apstiprinājušas. Piemēram, Pilsētas mēru pakta⁴ iniciatīvas ietvaros laika periodā no 2010.–2017. gadam ilgtspējīgas enerģijas rīcības plānus⁵ bija izstrādājušas un iesniegušas 21 Latvijas pašvaldība.

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



Pat, ja siltumapgādi vai sabiedriskā transporta pakalpojumus nenodrošina pati pašvaldība, tai ir sadarbība un ietekme uz šiem pakalpojuma sniedzējiem. Šajā gadījumā pašvaldība var piekļūt enerģijas patēriņa datiem un izvirzīt mērķus šo sektoru attīstībai nākotnē. Arī „Ķekavas novada enerģētikas un klimata rīcības plāns”, 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.

Enerģētikas rīcības plāna 1.nodaļā ir dots esošais Eiropas Savienības un nacionālais enerģētikas sektora ietvars. 2.nodaļā ir definēta vīzija un mērķi Ķekavas novadam, kas balstīti uz Ķekavas novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030. gadam definēto vīziju. 3.nodaļā ir apkopoti nozīmīgākie enerģijas patēriņa un CO₂ emisiju dati par pašvaldības, daudzdzīvokļu un terciārā sektora ēkām, enerģijas avotiem un rūpniecības un transporta sektoriem 2014.-2018.gadā. 4. nodaļā ir apkopoti pasākumi un rīcības, kurām ir jāseko, lai sasniegtu izvirzītos mērķus. Plāna 5.nodaļa sniedz ieskatu, kā organizēt ieviesto pasākumu un rīcību uzraudzību. Plāna pielikumos ir apkopoti izejas dati atbilstoši Pilsētas mēru pakta vadlīnijām. Papildus visi plānā izmantotie izejas dati vienkopus ir apkopoti Excel failā “SECAP_Kekava.xlsx”, lai pašvaldības atbildīgajiem būtu atvieglota monitoringa veikšana.

³ Energoefektivitātes likums, spēkā kopš 29.03.2016.

⁴ <https://www.pilsetumerupakts.eu/plāni-un-riciba/ricibas-plāni.html>

⁵ Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāns (angliski *Sustainable Energy Action Plan*) ir Pilsētas mēru pakta iniciatīvas ietvaros lietots pašvaldības energoplāna nosaukums.

Plāns izstrādāts laika posmā no 2018. gada oktobra līdz 2019. gada decembrim projekta C-Track50 ietvaros, ko finansē ES programma Apvārsnis 2020.

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

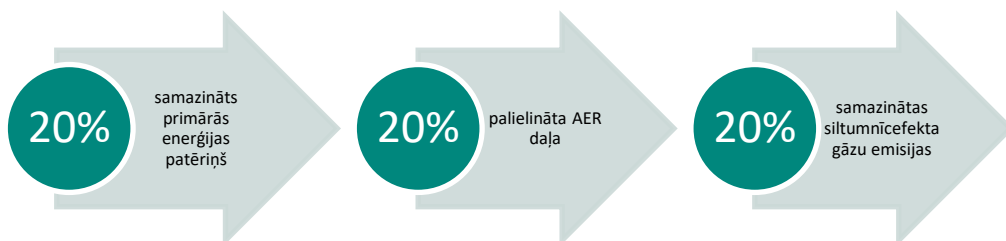
1 Nostādnes enerģētikas un klimata politikas īstenošanai: ES un nacionālais ietvars

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

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

1. **enerģētiskā drošība un neatkarība;**
2. **AER** (biomasas, salmu, niedru, kūdras, vēja, saules, biogāzes) **izmantošana un inovācija;**
3. **energoefektivitātes pasākumi** (daudzdzīvokļu māju renovācija, siltumenerģijas ražošanas efektivitātes paaugstināšana, investīcijas CSS, energoefektīvs ielu apgaismojums pilsētās, racionāla enerģijas patēriņa veicināšana mājsaimniecībās, 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, veloceļi un zaļie koridori, elektriskā transporta energoefektivitātes uzlabošana un sasaiste ar citiem transporta veidiem).

Valsts augstākais vidēja termiņa attīstības plānošanas dokuments „*Latvijas nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam*” nosaka trīs galvenās prioritātes, kuru starpā **viens no rīcības virzieniem ir energoefektivitāte un enerģijas ražošana.**



NAP2020 ir uzskaitīti septiņi uzdevumi, kuriem tiek plānots indikatīvais pieejamais finansējums 1239 miljonu EUR apmērā:

- pašvaldību energoplānu izstrāde, paredzot kompleksus pasākumus energoefektivitātes veicināšanai un pārejai uz AER;
- energoefektivitātes programmas valsts un pašvaldību sabiedrisko ēku sektorā;
- atbalsta programmas dzīvojamo ēku energoefektivitātei un pārejai uz AER;
- atbalsts inovatīvu enerģētikas un energoefektivitātes tehnoloģiju projektiem;
- atbalsta programmas pārejai uz AER transporta sektorā un nepieciešamās infrastruktūras nodrošināšana, atbalstot tikai tādus alternatīvos energoresursus;
- AER enerģijas ražošanā, samazinot atkarību no fosilajiem energoresursiem, un energoefektivitātes veicināšana CSS;
- energoinfrastruktūras tīklu attīstība.

2014. gada decembrī Eiropas Komisija apstiprināja Latvijas **Partnerības līgumu ES fondu 2014.-2020. gada plānošanas periodam**. Plānā ir iekļauts indikatīvais naudas dalījums 10 prioritārajiem

virzieniem. Viens no ES uzstādījumiem visām dalībvalstīm, ir **novirzīt vismaz 20% no kopējā budžeta ar klimata pārmaiņām saistītām aktivitātēm**⁶.

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.

2016. gada 9. februārī Ministru Kabinets apstiprināja „**Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2014.-2020. gadam**”, kas balstītas uz Stratēģijā 2030 noteiktajiem pamatvirzieniem. Pamatnostādnes ir balstītas uz Eiropas Savienības 2007. gadā izvirzītajiem mērķiem atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes paaugstināšanas jomā.

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;**

⁶ Klimata pārmaiņu pasākumi ir klimata pārmaiņas mazinošie pasākumi, piemēram, energoefektivitātes paaugstināšana, atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana, un klimata adaptācijas pasākumi, piemēram, plūdu risku, krasta erozijas mazināšana un citi.

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.**

Ķekavas novada pašvaldības attīstības līmeņa indekss 2018. gadā bija 1,522, kas nozīmē, ka augstāk minētā likuma panta izpilde pašvaldībai ir obligāta. Terminš, līdz kuram energopārvaldības sistēma bija jāievieš Ķekavas novada pašvaldībā, bija 2017.gada 1.novembris.

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.

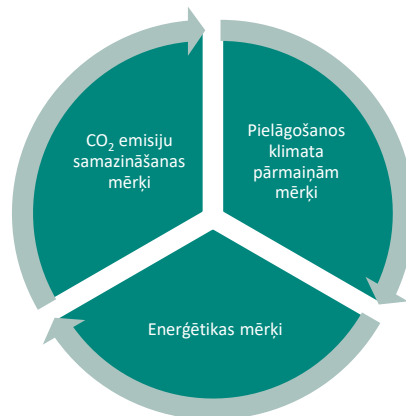
2 Vispārējā stratēģija

2.1 Vīzija, mērķi un saistības

Ķekavas novads pēdējos gados ir ieņēmis vienas no visstraujāk augošajām pašvaldībām statusu. Pašvaldībā pieaug ne tikai iedzīvotāju skaits, bet arī aktīvo uzņēmumu un nodarbināto daudzums. Ņemot vērā novada attīstību, Ķekavas novads vidējā termiņā līdz 2030.gadam ir apņēmis savā teritorijā samazināt CO₂ emisijas par 40%, salīdzinot ar 2018.gada emisiju līmeni, kā arī nodrošināt to, ka Ķekavas novada pašvaldības institūcijas, iedzīvotāji un infrastruktūra ir pielāgoties spējīga un izturēspējīga pret klimata pārmaiņu izraisītajiem riskiem. Novada ilgtermiņa vīzija līdz 2050.gadam ir samazināt CO₂ emisijas līdz pat 80%.

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

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



2.1.attēls: Ķekavas novada trīs galvenās mērķu grupas

2.1.1 CO₂ emisiju samazināšanas mērķi Ķekavas novadā 2020., 2030. un 2050.gadam

CO ₂ mērķis	Mērķa gads	Bāzes gads	Samazinājuma veids	Iedzīvotāju skaita aplēses mērķa gadā ⁷
0%	2020	2018	uz iedzīvotāju	25 087
-40%	2030			26 938

⁷ Ekspertu aprēķini (pieaugums vidēji 1% gadā)

2.1.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi 2025. un 2050.gadam

Mērķis	Mērķa gads	Bāzes gads
Uzsākt datu un informācijas apkopošanu par citiem identificētajiem klimata izmaiņu riskiem Ķekavas novada pašvaldībā, sākot ar 2019.gadu	2025	2017
Veicināt Ķekavas novada pašvaldības institūciju, iedzīvotāju un infrastruktūras pielāgošanos un izturētspēju pret klimata pārmaiņu izraisītajiem riskiem.	2050	2017

2.1.3 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030.gadam

Mērķis	Mērķa vērtība	Mērķa gads	Bāzes gads
Ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā atbilstoši ISO 50001 standartam	-	2020	-
Samazināt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un iekārtās	20%	2030	2018
Veicināt enerģijas patēriņa samazinājumu mājokļu sektorā, īstenojot informatīvos pasākumus	5%	2030	2018
Samazināt enerģijas patēriņu daudzdzīvokļu ēku sektorā, veicinot sadarbību starp visām iesaistītajām pusēm (gadā vidēji atjaunotas 2 daudzdzīvokļu ēkas)	1780 MWh	2030	2018
nodrošināt atjaunojamo energoresursu lietojumu Ķekavas novada centralizētajās siltumapgādes sistēmās	50%	2050	2018

2.2 Organizatoriskie un finanšu aspekti

Lai Ķekavas novadā īstenotu plānā paredzētos pasākumus, 2019.gada 30.maijā ar rīkojumu (Nr. 1-1/19/61) ir izveidota darba grupa, kura ir atbildīga par Ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāna izstrādi. Darba grupu ir plānots paplašināt, iekļaujot arī pārstāvjus no komunālo saimniecību uzņēmumiem SIA "Ķekavas nami" un SIA "Baložu komunālā saimniecība", kā arī iespējams pašvaldības Īpašumu pārvaldes vadītāju un domes priekšsēdētāja 2.vietnieku. Lēmums par darba grupas paplašināšanu un pienākumiem vēl nav pieņemts.

2.2.1 Ieinteresēto personu un iedzīvotāju iesaistīšanās

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

Iesaistīto personu grupa	Iesaistītās ieinteresētās personas	Iesaistīšanās līmenis
Pašvaldības darbinieki	Attīstības un būvniecības pārvaldes galvenais projektu vadītājs, Īpašumu pārvaldes ēku un elektrotīklu būvinženieris, Attīstības un būvniecības pārvaldes projektu vadītājs	Augsts

Ārējās ieinteresētās personas vietējā līmenī	SIA “Ķekavas nami”; SIA “Baložu komunālā saimniecība”; SIA “Baložu siltums”; Sociālais dienests; pašvaldības policija; Būvvalde	Vidējs
Ieinteresētās personas citos pārvaldības līmeņos	LVĢMC; VVD; NMP; Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests Rīgas reģiona pārvalde; LU; RTU; iedzīvotāji	Zems

2.2.2 Ieviešana un uzraudzības process

Ņemot vērā, ka viens no prioritārajiem virzieniem “Stratēģijā Latvijas oglekļa mazieltīpīgai attīstībai līdz 2050. gadam” ir valsts pāreja uz zema oglekļa ekonomiku, liela daļa no plānotajiem pasākumiem rīcības plānā ir tieši šādu ekonomiku stimulējoši. Zaļās izaugsmes politikas instrumentu ieviešanai nepieciešamo finansējumu iespējams iegūt no dažādiem finansējuma avotiem: pašvaldības budžeta īstermiņa un vidēja termiņa pasākumiem; privātiem līdzekļiem ilgtermiņa projektiem, kas saistīti ar ēku atjaunošanu; ES struktūrfondu līdzekļiem pārejai uz AER un citiem ilgtermiņa energoefektivitātes pasākumiem, kā arī ilgtspējīgiem transporta risinājumiem. 2.2.tabulā ir apkopotas kopējās investīcijas, kas būtu nepieciešamas šī plāna īstenošanai gan no pašvaldības budžeta, ES līdzekļiem un programmām, kā arī privātiem līdzekļiem, piemēram, iedzīvotāju investīcijas daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā u.c. Pasākumu apkopojums ir dots plāna 4.pielikumā.

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

Finansējuma avots	Plāna īstenošanai paredzētais budžets līdz 2050.gadam (€)	
	Mazināšana	Pielāgošanās
	Investīcijas (€)	Investīcijas (€)
Pašvaldības pašu resursi	5 179 250	2 160 000
Citas iesaistītās personas:		
- Valsts līdzekļi un programmas	5 928 750	
- ES līdzekļi un programmas	21 857 500	5 040 000
- Privāti līdzekļi	13 500 000	
Kopā	46 965 500	7 200 000

3 Esošā situācija

3.1 CO₂ emisiju bāzes gads

Ķekavas novada izvēlētais bāzes gads, pret kuru rēķina CO₂ emisiju un enerģijas patēriņa samazinājumu, ir 2018.gads. 3.1.tabulā ir apkopoti vēsturiskie īpatnējie rādītāji uz iedzīvotāju skaitu 2014.-2018.gadā, kā arī īpatnējo rādītāju izvirzītās mērķvienības 2020., 2030. un 2050.gadiem.

3.1.tabula: Vēsturiskie un prognozētie CO₂ emisiju un enerģijas patēriņa indikatīvie rādītāji

	Iedzīvotāju skaits ⁸	CO ₂ emisijas, tCO ₂ /iedzīvotāju	Enerģijas patēriņš, MWh/iedzīvotāju
2014.gads	22 335	1,055	5,850
2015.gads	22 630	1,066	5,902
2016.gads	22 745	1,140	6,238
2017.gads	22 639	1,159	6,390
2018.gads (bāzes gads)	23 704	1,180	6,565
2020.gads (mērķis)	25 087	1,154	6,417
2030.gads (mērķis)	26 938	0,624	5,202
2050.gads (vīzija)	32 288	0,173	3,858

3.2 Emisiju aprēķina metodika

3.2.1 Aprēķina metodika

Bāzes emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO₂ emisiju daudzumu, ko bāzes gada laikā izraisījis enerģijas patēriņš Ķekavas novadā. Rādītājs ļauj identificēt galvenos CO₂ emisiju avotus un to samazināšanas iespējas. Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētas mēru pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „Kā izstrādāt ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu”⁹.

Emisiju mērvienība ir tonnas CO₂ emisiju, un tiek aprēķinātas, balstoties uz apkopotajiem enerģijas patēriņa datiem. Siltumenerģijas gadījumā emisijas tiek noteiktas, izmantojot datus par patērēto kurināmā daudzumu siltumenerģijas ražošanai (skat. 3.2.2.apakšnodaļā).

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

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

CO₂ – 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 / elektroenerģijas emisijas faktors, tCO₂/MWh.

⁸ Prognozētais iedzīvotāju skaits ir ekspertu aplēses

⁹ https://www.pilsetumerupakts.eu/index.php?option=com_attachments&task=download&id=227

Emisijas no patērētās elektroenerģijas aprēķina pēc šāda vienādojuma:

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

E_{pat} – patērētais elektroenerģijas daudzums, MWh.

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

3.2.2 Izejas dati emisijas aprēķinam

CO₂ emisijas Ķekavas novadam ir aprēķinātas trīs sektoriem:

- siltumapgādei,
- elektroapgādei un
- transporta sektoram.

Siltumapgāde

Siltumapgādes sektora CO₂ emisijas tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (1). Gada siltumenerģijas patēriņa dati 2014.-2018.gadā iegūti no SIA “Ķekavas nami” par visām ēkām, kas pieslēgtas CSS Ķekavas ciemā, Valdlaučos, Rāmvā un Daugmalē, un SIA “Baložu komunālā saimniecība” par visām ēkām, kas pieslēgtas katlu mājām Baložu pilsētā. No Ķekavas novada pašvaldības iegūti arī ikmēneša siltumenerģijas patēriņa dati visās pašvaldības ēkās. CO₂ emisiju aprēķinā izmantoti Klimata pārmaiņu starpvaldības padomes (IPCC) standarta, kā arī Ķekavas novada emisiju faktors siltumapgādē (skat. 3.2.tabulu). Siltumenerģijas patēriņš rūpniecības sektorā nav ņemts vērā. Tas skaidrojams ar to, ka nav pieejami dati par dabas gāzes patēriņu rūpniecības sektorā Ķekavas novadā, kas ir viens no nozīmīgākajiem izmantotajiem kurināmajiem rūpniecības nozarē.

Elektroapgāde

Ilgadējie dati (2014.-2018.gadā) par patērēto elektroenerģiju mājokļu, pakalpojumu, lauksaimniecības un rūpniecības sektorā, kā arī par ielu apgaismojumu iegūti no AS “Sadales tīkls” un Ķekavas novada pašvaldības. No Ķekavas novada pašvaldības iegūti arī ikmēneša elektroenerģijas patēriņa dati visās pašvaldības ēkās. Emisijas no patērētās elektroenerģijas tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (2). Emisijas faktoru vērtības dotas 3.2.tabulā.

Transporta sektors

Dati transporta sektora emisiju aprēķinam ņemti no CSDD datu bāzes un Ķekavas novada pašvaldības. Aprēķinā iekļauti privātā sektora transportlīdzekļi, kuri ir reģistrēti Ķekavas novadā un ir izgājuši tehnisko apskati. Emisijas no patērētā degvielas apjoma tiek aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (1). Emisijas faktoru vērtības dotas 3.2.tabulā.

Bāzes gada (2018) izejas dati ir apkopoti 1. pielikumā. Visi izejas dati ir elektroniski apkopoti Excel failā ar nosaukumu “SECAP_Kekava.xlsx”.

3.2.3 Emisijas faktori

Emisijas faktori ir koeficienti, ar ko emisijas izsaka skaitliskā izteiksmē uz darbības vienību. Dažādās emisiju uzskaitēs ir jāizmanto viena un tā pati emisijas faktoru pieeja. Ilgtspējīgas Enerģētikas un klimata rīcības plāna aprēķinā ir izmantoti IPCC apstiprinātie emisijas faktori (skat. 3.2. tabulu zemāk). Šie ir emisijas faktori degvielas sadegšanai, pamatojoties uz katras degvielas oglekļa sastāvu. Otra

iespēja ir izmantot aprites cikla izvērtējumu, kas nosaka emisijas faktorus katra enerģijas nesēja kopējam aprites ciklam, t. i., ietverot ne tikai SEG emisijas, kas rodas degvielas sadegšanas rezultātā, bet arī visas energoapgādes ķēdes — ieguves, transporta un apstrādes — emisijas.

3.2.tabula: Emisijas faktoru vērtības Ķekavas novadā (tCO₂/MWh)

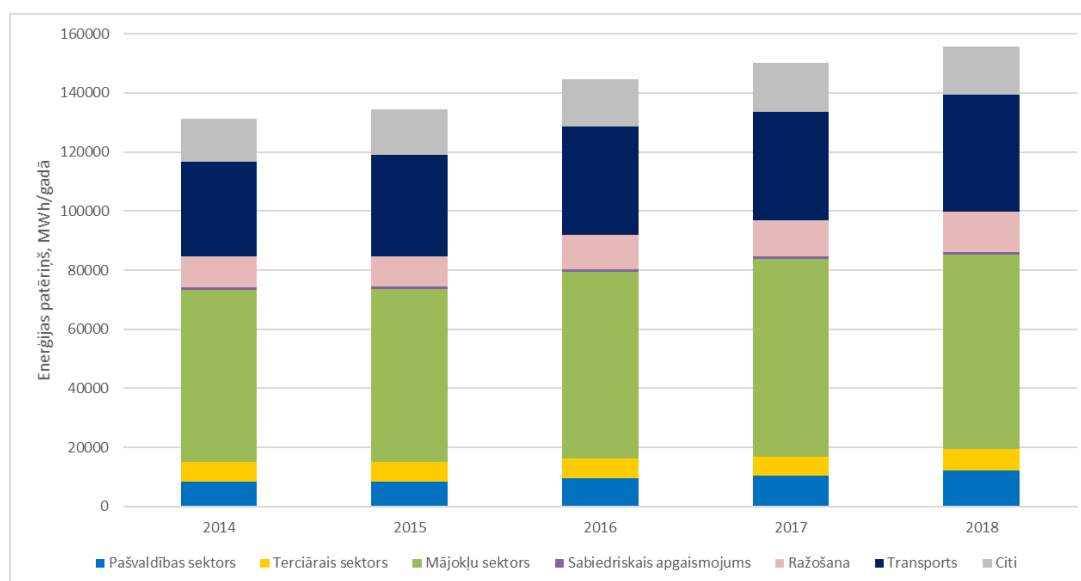
	Elektroenerģija		Siltum- apgāde	Fosilie kurināmie			
	Valsts	Vietējā		Dabasgāze	Sašķidrinātā gāze	Dīzeļdegviela	Benzīns
2014.gadā	0,109	0,109	0,253	0,202	0,225	0,267	0,249
2015.gadā	0,109	0,109	0,256	0,202	0,225	0,267	0,249
2016.gadā	0,109	0,109	0,255	0,202	0,225	0,267	0,249
2017.gadā	0,109	0,109	0,246	0,202	0,225	0,267	0,249
2018.gadā	0,109	0,109	0,240	0,202	0,225	0,267	0,249

Ņemot vērā SIA “Ķekavas nami” un SIA “Baložu komunālā saimniecība” īstenotos energoefektivitātes pasākumus, emisijas faktors siltumapgādes sektorā Ķekavas novadā četru gadu laikā ir samazinājies no 0,256 tCO₂/MWh līdz 0,240 tCO₂/MWh.

3.2.4 Enerģijas gala patēriņš

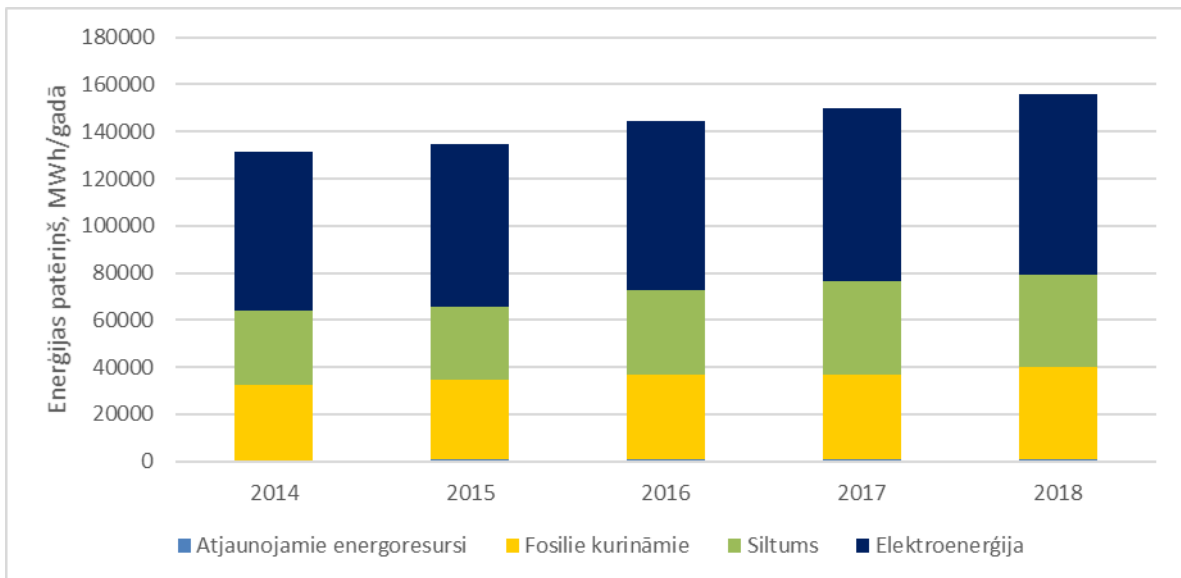
Šajā sadaļā grafiski ir apkopoti nozīmīgākie dati par enerģijas gala patēriņu par 2014.-2018.gadiem. Informācija par iekļautajiem sektoriem un izmantotajiem izejas datiem turpmākajā analizē ir dota 3.2.2.nodaļā.

Kopējās enerģijas gala patēriņa apjoms Ķekavas novadā kopš 2014.gada ir nepārtraukti pieaudzis (vidēji 4% gadā). Kopš 2014.gada tas ir pieaudzis par 16%. Lielākais enerģijas pieaugums ir pašvaldības sektorā (47%), kā arī ražošanas sektorā (30%), sabiedriskajam apgaismojumam (26%) un transportam (24%). Sadalījums pa galvenajām nozarēm nav mainījies: lielākie enerģijas patērētāji arī 2018.gadā ir mājokļu (42%) un transporta sektori (26%) (skat. 3.1.attēlu).



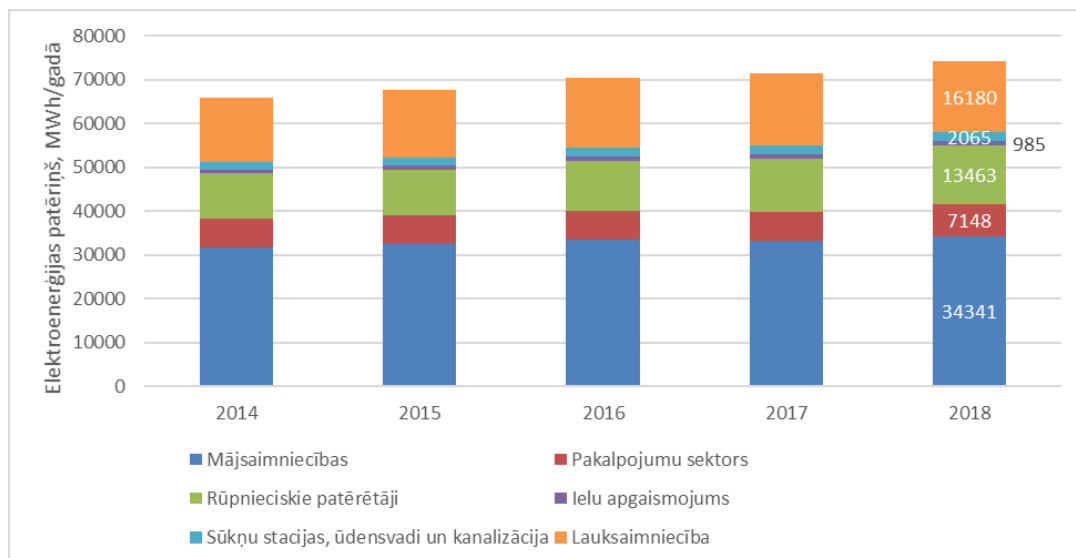
3.1.attēls: Enerģijas gala patēriņa izmaiņas pa galvenajām nozarēm Ķekavas novadā

Lai gan enerģijas patēriņš ir pieaudzis, minimālas izmaiņas ir novērojamas dalījumā pa enerģijas nesējiem no 2014. līdz 2018. gadam (skat. 3.2.attēlu). Lielākais enerģijas patēriņš Ķekavas novadā tiek nodrošināts ar elektroenerģiju (50%), kamēr siltumenerģija un fosilie kurināmie transporta vajadzībām ir vienā līmenī kā otrs lielākais enerģijas nesējs (~25%). Atjaunojamo energoresursu lietojums kopš 2014.gada ir palielinājies par 27%, tomēr tā īpatsvars starp visiem energoresūsiem sastāda mazāk kā 1%.



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

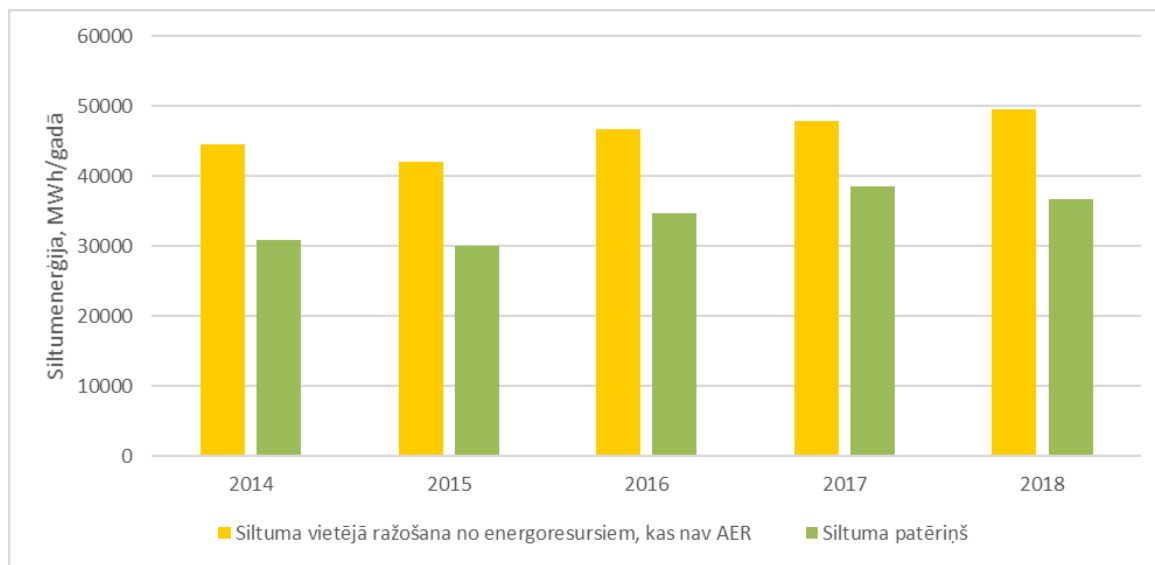
3.3.attēlā ir dots elektroenerģijas patēriņš Ķekavas novadā no 2014. gada līdz 2018.gadam. Ķekavas novadā nav vietēji ražotās elektroenerģijas. Elektroenerģijas patēriņš ir pakāpeniski palielinājies kopš 2014. gada, vidēji 3% gadā. 2018. gadā kopējais elektroenerģijas patēriņš bija 76 GWh, no kā 45% patērē māsaimniecības.



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

3.4.attēlā ir sniegts ieskats par siltumenerģijas ražošanas un patēriņa apjomiem 26 dabas gāzes centralizētajās un vietējās katlu mājās Ķekavas novadā. Lielākās četras katlu mājas saražo 70% no kopējā apjoma: centrālā katlu māja Gaismas ielā 21 saražo 17%, katlu māja “Valdlauči” – 13%, katlu māja Rīgas ielā 18a Baložos – 23%, bet katlu māja Kr.Barona ielā 1 Baložos – 17%.

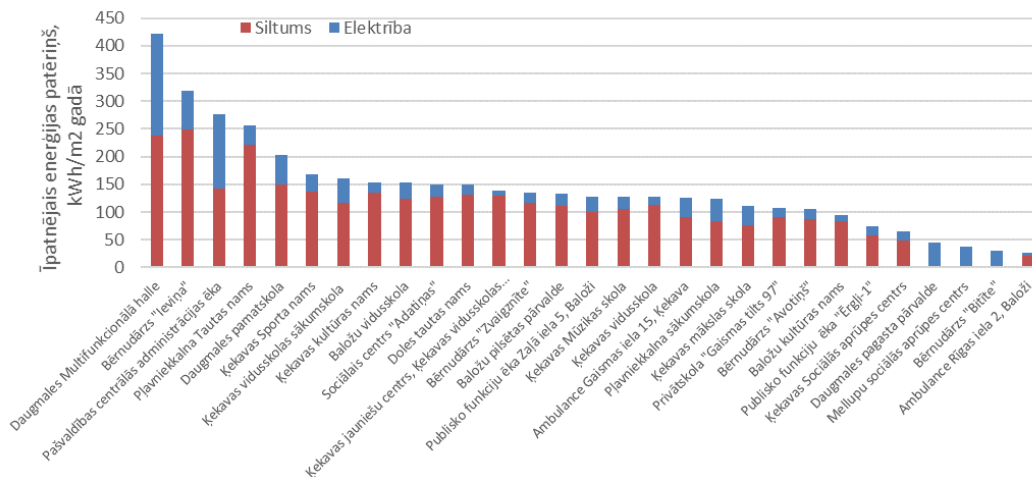
Gan ražošanas, gan patēriņa apjomi pēdējo četru gadu laikā ir pieauguši vidēji par 3% gadā. Visa siltumenerģija tiek ražota novadā tikai no viena fosilā kurināmā – dabasgāzes. Starpība 3.4. attēlā starp siltuma ražošanu un patēriņu gada ietvaros ir siltumenerģijas zudumi siltumtrasēs.



3.4.attēls: Saražotie un patērētie siltumenerģijas apjomi Ķekavas novadā

3.2.4.1 Pašvaldības ēkās un infrastruktūrā

Kopējais enerģijas patēriņš 35 pašvaldības ēkās 2018.gadā bija vismaz 10 187 MWh, no kura 77% tika patērēts apkures vajadzībām, kamēr 23% - elektroenerģijai. 3.5.attēlā ir apkopoti īpatnējie enerģijas patēriņi par 29 pašvaldības ēkām, par kuru bija pieejami pilni 2018.gada dati un apkurināmās platības. Visaugstākie īpatnējie patēriņi 2018.gadā bija: Daugmales multifunkcionālajā hallē (422 kWh/m² gadā), “Ieviņa” (319 kWh/m² gadā), Ķekavas novada pašvaldības centrālās administrācijas ēka (277 kWh/m² gadā), Daugmales pamatskola (203 kWh/m² gadā). No 35 pašvaldības ēkām šobrīd pilnībā ir atjaunotas 3 ēkas, bet 11 ir daļēji atjaunotas, kā arī 4 ir jaunceltnes. Vidējais īpatnējais enerģijas patēriņš starp visām 29 pašvaldības ēkām 2018.gadā bija 143 kWh/m² gadā.



3.5.attēls: Īpatnējais enerģijas patēriņš 30 pašvaldības ēkās 2018.gadā

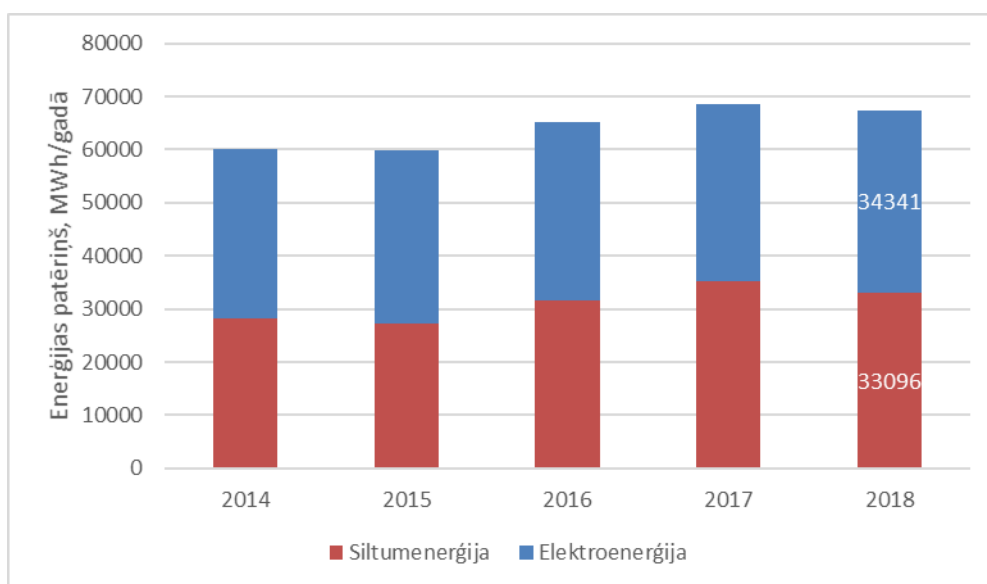
Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam ir pakāpeniski paaugstinājies katru gadu kopš 2014. gada līdz 2018. gadam gadā vidēji par 6%. Kopš 2014. gada tas ir pieaudzis par 26%, un 2018.gadā tas bija 985 MWh.

3.2.4.2 Mājokļu sektorā

Ķekavas, Baložu, Valdauču un Rāmasas apdzīvoto vietu centralizētajām siltumapgādes sistēmām (CSS) ir pieslēgti 131 patērētājs. Lielākā daļa (ap 95%) no patērētājiem ir daudzdzīvokļu ēkas, kuru siltumenerģijas patēriņš 2018. gadā bija 33 tūkst. MWh (3.6.attēlā sarkanais stabiņš). Kopējais siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš mājokļu sektorā 2018.gadā bija vismaz 67 437 MWh.

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

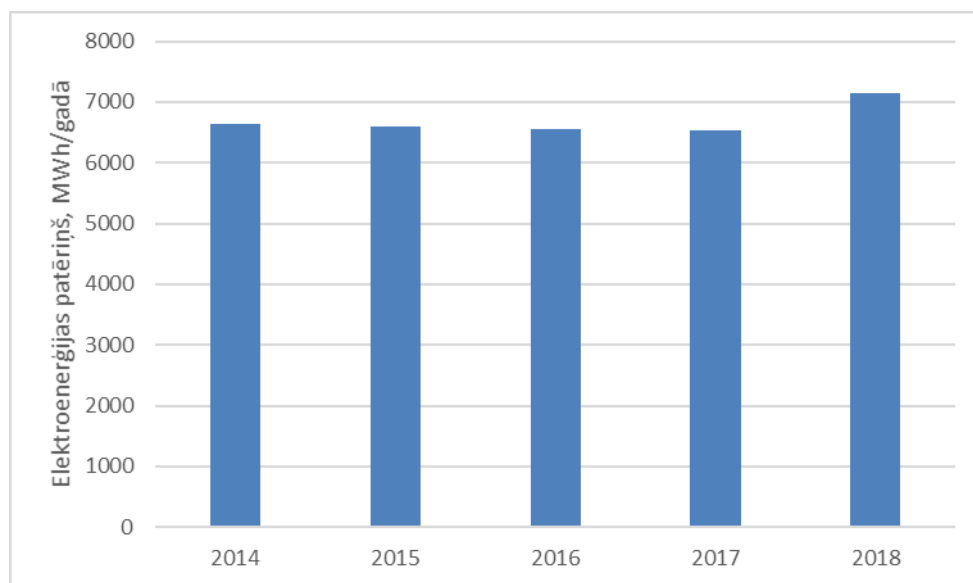
Kopējais enerģijas patēriņš mājokļu sektorā kopš 2015. gada ir palielinājies un 2018.gadā, salīdzinot ar 2017.gadu, tas samazinājās par 2%. Salīdzinot ar 2014.gadu, kopējais enerģijas patēriņš šajā sektorā ir palielinājies par 12%.



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

3.2.4.3 Terciārajā sektorā

Elektroenerģijas patēriņš terciārajā¹⁰ sektorā pēdējo 5 gadu laikā nav būtiski mainījies, no 2014. gada līdz 2017. gadam tas ik gadu mazliet samazinājies vidēji par 1% gadā, bet 2018. gadā salīdzinājumā ar 2017. gadu palielinājās par 9%. Salīdzinot 2014. gadu ar 2018. gadu, patēriņš palielinājās par 8%.

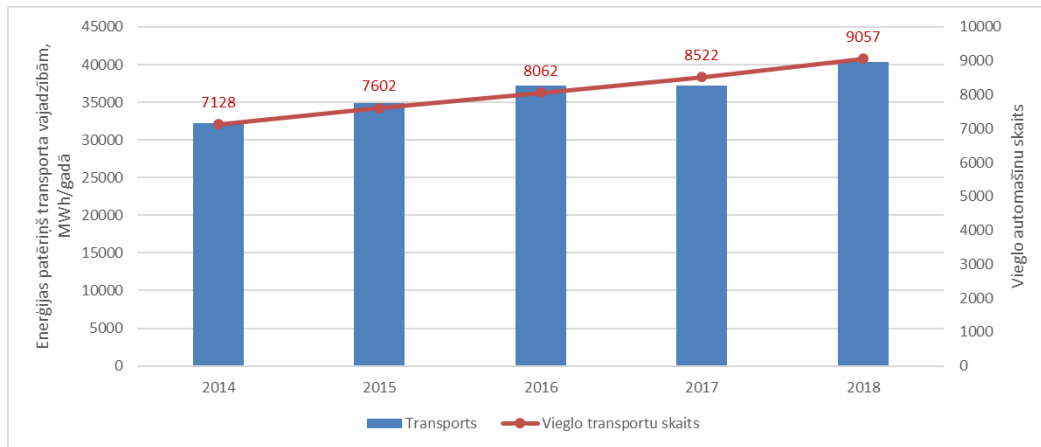


3.7.attēls: Elektroenerģijas patēriņš terciārajā sektorā

¹⁰ Terciārais sektors ir pakalpojumu sektors, kas iekļauj tirdzniecības vietu, veikalu u.c. pakalpojuma sniedzēju ēkas un iekārtas

3.2.4.4 Transporta sektorā

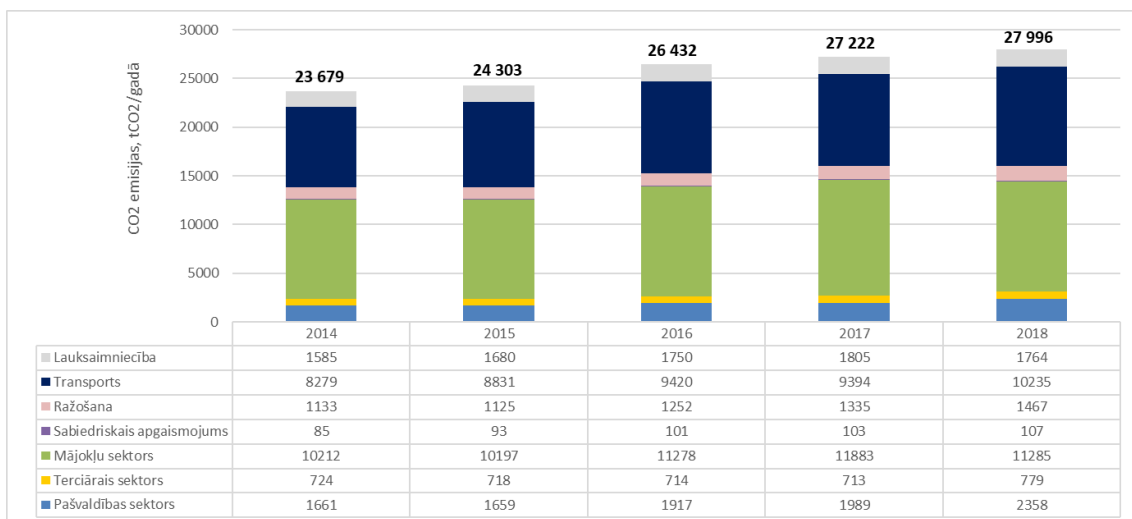
Enerģijas patēriņš transporta sektorā pēdējo 5 gadu laikā ir paaugstinājies par 25%, ņemot vērā arī vieglo automašīnu skaita pieaugumu Ķekavas novadā (skat. 3.8.attēlu). Tas paaugstinājās katru gadu, vidēji 6% gadā.



3.8.attēls: Enerģijas patēriņa izmaiņas transporta vajadzībām Ķekavas novadā

3.2.5 CO₂ emisijas

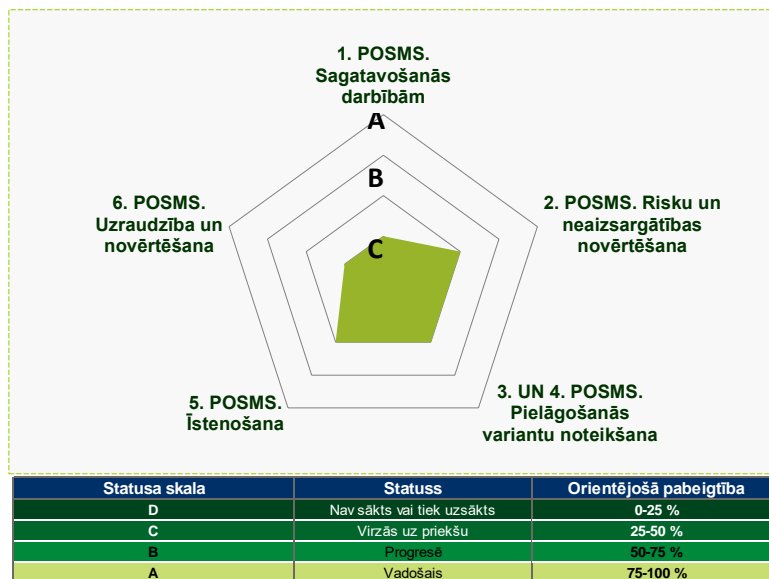
CO₂ emisiju apjoms 2018. gadā salīdzinājumā ar 2014. gadu ir palielinājies par 15%. Nozīmīgākie CO₂ emitētāji ir mājokļu sektors (40%) un transporta sektors (37%), kuros ir augsts fosilā kurināmā īpatsvars. Elektroenerģijas patēriņš lauksaimniecības sektorā veido 6% no kopējām CO₂ emisijām, kamēr pašvaldības ēkas, iekārtas un apgaismojums emitē 9%, bet ražošanas sektors - 5% no kopējā novadā emitēto CO₂ emisiju apjoma.



3.9.attēls: CO₂ emisiju apjomi Ķekavas novadā 2014.-2018.gadā

3.3 Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums

3.10.attēlā ir dots pielāgošanās rezultātu pārskats, kas sniedz ieskatu Ķekavas novada pašvaldības gatavības novērtējumā risināt jautājumus, kas saistīti ar pielāgošanās klimata pārmaiņām. Izvērtējums ir veikts par 6 posmiem, no kuriem 1.posms (sagatavošanās darbības) un 6.posms (Uzraudzība un novērtēšana) ir novērtēti ar D statusu, kas nozīmē, ka šis posms īsti vēl nav uzsākts. Pārējie posmi ir novērtēti ar C pakāpi, jo ir uzsāktas kādas no darbībām, piemēram, veikts klimata risku un neaizsargātības novērtējums, ir novērtēta iespēja integrēt pielāgošanu esošajos plānos u.c. Detalizēts katra posma izvērtējums ir dots 2.pielikumā.



3.10.attēls: Pielāgošanās rezultātu pārskats Ķekavas novadā

3.3.1 Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība

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

3.3.tabula: Klimata apdraudējuma riski Ķekavas novadā

Klimata apdraudējuma veids	Riska līmenis	Paredzamās izmaiņas intensitātē	Paredzamās izmaiņas regularitātē	Laikposms
Ārkārtīgi augsta temperatūra	!!	↑	↑	▶
Ārkārtīgi zema temperatūra	!	↓	↓	▶
Ekstremāli nokrišņi	!!	↑	↑	▶▶
Plūdi	!!	↑	↑	▶▶
Jūras līmeņa celšanās				
Sausums	!!	↑	↑	▶▶

Vētras	!!	↔	↔	▶▶▶
Zemes nogruvumi				
Meža ugunsgrēki	!!	↑	↑	▶▶

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

3.3.2 Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā

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

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

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

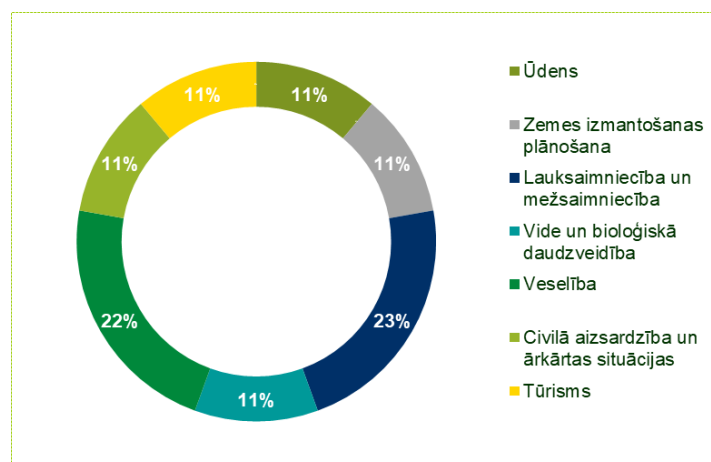
!: Zems	: Pašreizējais
!!: Mērens	▶: Īstermiņa
!!!: Augsta	▶▶: Vidēja termiņa
[?]: Nav zināms	▶▶▶: Ilgtermiņa
	[?]: Nav zināms

3.3.3 Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki

Ķekavas novads ir daļa no Rīgas metropoles areāla, un ir iekļauts Rīgas plānošanas reģionā, kas nodrošina labu satiksmi ar galvaspilsētu, kur noris lielākā ekonomiskā aktivitāte. Pēdējo gadu statistika par iedzīvotāju skaitu novadā, liecina, ka iedzīvotāju skaits novadā pieaug. Ķekavas novada attīstības līmeņa indekss ir pozitīvs, kopumā ierindojošot Ķekavas novadu 5. vietā starp Latvijas novadiem pēc attīstības līmeņa indeksa. Bezdarba līmenis novadā 2018. gadā bija 2,8%, darbaspējīgo iedzīvotāju īpatsvars 61,4%. Ķekavas novadā ir daudz nesiltinātu daudzdzīvokļu ēku, kurām nepieciešams veikt atjaunošanu un siltināšanu, lai to izmantošana būtu ilgtspējīga. Novadu šķērso vairāki valsts nozīmes autoceļi.

Ķekavas novads atrodas Latvijas centrālajā daļā, blakus Daugavas upei. Novadu šķērso arī Misas, Ķekavas upes un citas mazās upes. Ķekavas novada austruma robeža stiepjas gar Daugavu un tās atteku – Sauso Daugavu, kā arī Rīgas HES ūdenskrātuvi. Ķekavas novads jau ir saskāries ar plūdiem, applūstot Misas un Ķekavas upēm. Plūdu risku rada arī Daugava un tās hidrotehniskās būves. Tā pat novadā ~40% zemes aizņem meži, ar augstu mežu ugunsgrēku risku vasaru sausuma periodu laikā. Aptuveni 40% novada teritorijas aizņem lauksaimniecības zemes. Lauksaimniecība ir viena no vides riskiem visvairāk pakļautajām nozarēm, to ietekmē gan sausums, karstums, vējš, stiprs lietus, krusa, gan augsnes un ūdeņu piesārņošanās. Ķekavas novadā arī vērojama haotiska apbūves attīstība, daļēji dēļ tā, ka vasarnīcas tiek pārvērstas par pastāvīgām dzīvojamām ēkām, neskatoties uz to, ka trūkst piemērotas infrastruktūras. Tāpat novadā ir izvietoti vairāki lauksaimniecības uzņēmumi, piemēram, putnu fermas u.tml.

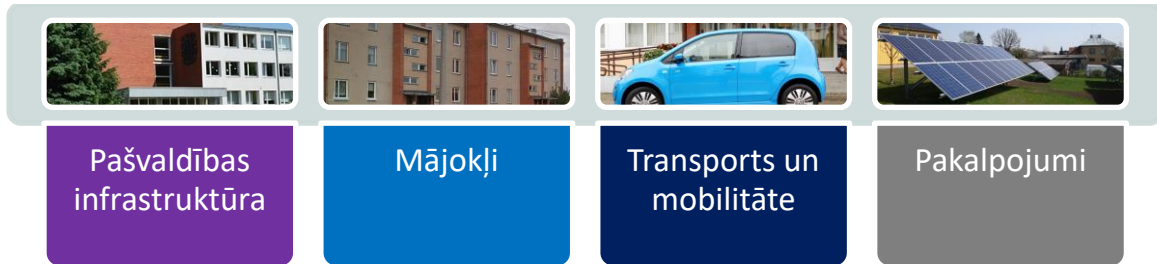
3.11.attēlā ir dots potenciālo pielāgošanās pasākumu dalījums pa nozarēm. Kopā plānā ir iekļauti 9 dažādi pasākumi, kas skar 6 dažādas nozares. Detalizēts pasākumu apraksts ir dots 3.pielikumā.



3.11.attēls: Pielāgošanās pasākumu skaita īpatsvars pa nozarēm Ķekavas novadā

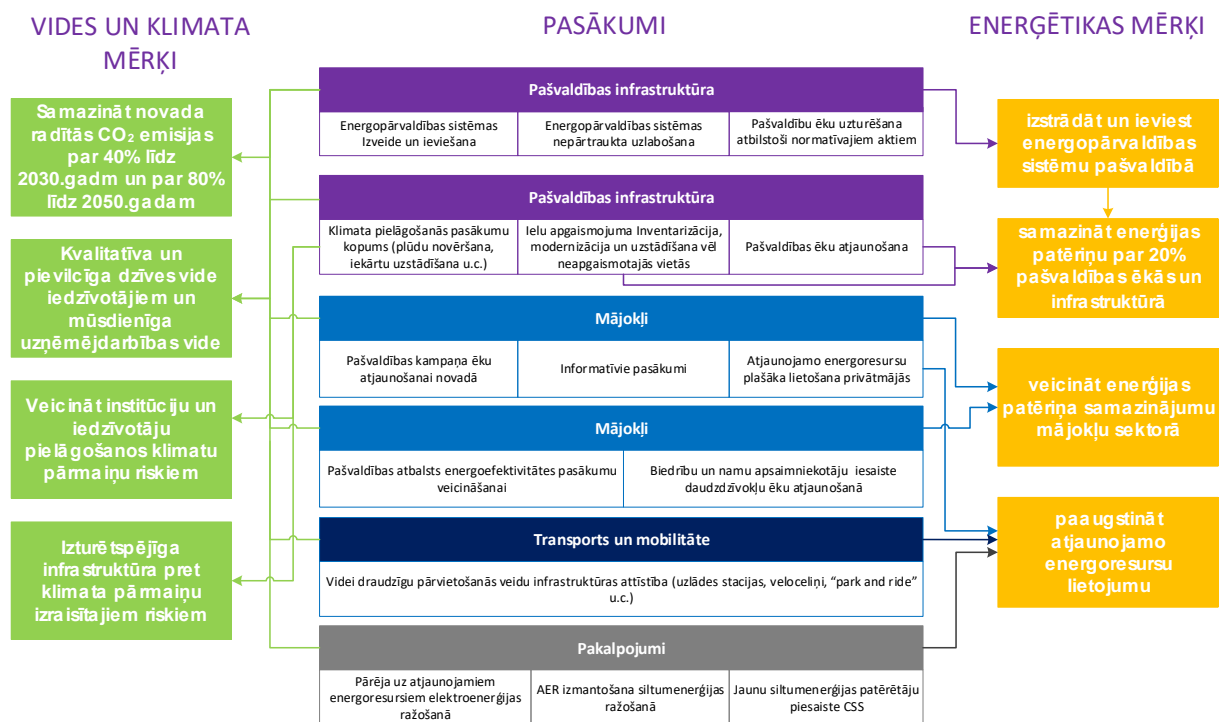
4 Mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Ķekavas novadā

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



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

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



4.1.attēls: Mērķu un pasākumu kopsavilkums Ķekavas novadā

4.1 Fokusa grupa 1: pašvaldības infrastruktūra

4.1.1 Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana

Pamatinformācija			
Sektors	Pašvaldību ēkas, aprīkojums/iekārtas; ielu apgaismojums		
Nosaukums	Energo pārvaldības sistēmas izveide, ieviešana un nepārtraukta uzlabošana		
Pasākuma īss apraksts	Energo pārvaldība ir centieni efektīvi un iedarbīgi panākt enerģijas lietderīgu izmantošanu, izmantojot pieejamos resursus. Tā ir sistemātiska enerģijas patēriņa pārziņāšana ar mērķi to samazināt, kā rezultātā tiek meklēti tehniski ekonomiski efektīvākie risinājumi pašvaldības īpašumā esošo objektu apsaimniekošanai, uzlabojot energoefektivitātes līmeni un ilgtermiņā samazinot finanšu izdevumus, kā arī SEG emisijas. Energo pārvaldības sistēma iekļauj dažādus rīkus, vadlīnijas un procedūras, kas ļauj pašvaldībai optimizēt enerģijas resursu izmantošanu, plānojot un ieviešot enerģijas samazināšanas pasākumus, turklāt darot to ar minimālu ietekmi uz vidi.		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē un spēj ietekmēt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un ar to saistītās izmaksas • Ietaupījums vismaz 3% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības ēkās • Neatkarīgi izvērtēta un uzturēta energo pārvaldības sistēma 		
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un būvniecības pārvalde; Īpašumu pārvalde		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Energo pārvaldības rokasgrāmatas un procedūru izstrāde • EPS ieviešana un apstiprināšana domē • Izvērtējums par EPS sertifikācijas ieguvumiem un trūkumiem (2 gadu laikā) 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	Izveide 2020. gadā un sertificēšana 2021.gadā (ja tiek pieņemts lēmums veikt sertifikāciju)		
Izmaksas	Aptuveni 3500 EUR izveidei; līdz 1500 EUR sākotnējai sertificēšanai (ja tiks pieņemts lēmums par sertifikāciju)		
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets (no panāktā enerģijas ietaupījuma)		
Ietekme	2020	2030	2050
Enerģijas ietaupījums	Vismaz 300 MWh/gadā		
Emisiju samazinājums	60 tCO ₂ / gadā		
Izmaksu ietaupījums	Vismaz 15 000 EUR		
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īpatnējais enerģijas patēriņš ēkās, kWh/m ² gadā		
- Indikators 2	Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, kWh/gaismekli u.c.		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	Daugavpils pilsētas dome; Ķeguma novada dome; Saldus novada dome		
Papildus materiāli	Vadlīnijas energo pārvaldības sistēmas ieviešanai pašvaldībās http://competecap.eu/fileadmin/user_upload/EnMS/D2.4_EPS_rokasgramata_LV_final.pdf		

4.1.2 Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana

Pamatinformācija			
Sektors	Pašvaldību ēkas, aprīkojums/iekārtas; ielu apgaismojums; pašvaldības autoparks; kapitālsabiedrības		
Nosaukums	Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana		
Pasākuma īss apraksts	Energo pārvaldības sistēmas mērķis ir nodrošināt nepārtrauktu uzlabojumu. Kad sistēma ir izveidota, to ir nepieciešams ik gadu pilnveidot un atjaunot, kas iekļauj šādus pasākumus: enerģijas un vadības pārskatu sagatavošana, monitoringa rezultātu apkopošana, jaunu ikgadējo mērķu un pasākumu izvirzīšana, iekšējais audits utt.		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē un spēj ietekmēt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un ar to saistītās izmaksas • Ietaupījums vismaz 3% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības ēkās 		
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un būvniecības pārvalde; Īpašumu pārvalde		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Enerģijas patēriņa uzskaites nodrošināšana visās pašvaldības ēkās (it īpaši tajās, kas nav pieslēgtas CSS) un datu ievade Enerģijas monitoringa platformā (www.energoplanosana.lv) • EPS operatīvās darbības pilnveidošana, tai skaitā neatbilstību un noviržu uzraudzīšana un konstatēšana • Ikgadējo plānoto pasākumu īstenošana • Iekšējais audits un Vadības pārskata sagatavošana 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	Sistēmas nepārtraukta uzturēšana līdz 2050.gadam		
Izmaksas	Atkarībā no izvirzītajiem mērķiem un plānotajām rīcībām (vidēji līdz 5000 EUR gadā pasākumiem)		
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets (no panāktā enerģijas ietaupījuma)		
Ietekme	2020	2030	2050
Enerģijas ietaupījums		300 MWh/gadā	
Emisiju samazinājums		60 tCO ₂ / gadā	
Izmaksu ietaupījums		15 000 - 25 000 EUR	
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās, kWh/m ² gadā		
- Indikators 2	Īstenoto pasākumu skaits		
- Indikators 3	Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits / nomainīto gaismekļu skaits		
- Indikators 4	Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, kWh/gaismekli gadā		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	Daugavpils pilsētas dome; Ķeguma novada dome; Saldus novada dome		
Papildus materiāli	Vadlīnijas energo pārvaldības sistēmas ieviešanai pašvaldībās http://compete4secap.eu/fileadmin/user_upload/EnMS/D2.4_EPS_rokasgramata_LV_final.pdf		

4.1.3 Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem

Pamatinformācija			
Sektors	Pašvaldības ēkas		
Nosaukums	Ilgtspējīga pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem		
Pasākuma īss apraksts	<p>Šobrīd vēl no 35 pašvaldības ēkām 21 nav atjaunota, bet pārējās ēkas pakāpeniski tika atjaunotas pēdējo 10 gadu laikā. Enerģijas patēriņš šajās ēkās 2018.gadā svārstījās no 62 līdz 319 kWh/m² gadā (skat. 2.5.attēlu). Uzturot energopārvaldības sistēmu pašvaldības ēkās (skat. 3.1.1. sadaļu), enerģijas patēriņu var samazināt par 3-5%. Tomēr, ņemot vērā nepārtrauktu ēkas nolietošanas un arvien stingrākus energoefektivitātes nosacījumus, pašvaldībai būs nepieciešams izstrādāt ilgtermiņa redzējumu turpmākam enerģijas patēriņa samazinājumam un atjaunojamo energoresursu lietojumam pašvaldības ēkās, kā arī ieviest to. Ilgtermiņā viens no potenciāli labākajiem risinājumiem ēku atjaunošanas projektu īstenošanā un finansējuma piesaistē būs Energoefektivitātes pakalpojuma līgums.</p> <p>Papildus jāņem vērā, ka jaunu pašvaldību ēku būvniecības gadījumā, ir jāņem vērā MK noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-19 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika". Tas nosaka, ka ēku energoefektivitātes minimālo pieļaujamo līmeni jaunbūvēm, kas kopš 2019.gada 1.janvāra nedzīvojamām ēkām, t.sk. pašvaldības ēkām ir gandrīz nulles enerģijas ēkas līmenis. Dzīvojamām ēkām gandrīz nulles enerģijas ēkas līmenis ir jānodrošina, sākot no 2021.gada 1.janvāra. 2020.gadā celtajām jaunbūvēm ēku energoefektivitātes minimālais pieļaujamais līmenis ir ≤ 50 kWh/m² gadā.</p>		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemātiska un ilgtspējīga pašvaldības ēku apsaimniekošana • Plānotas rīcības • Iespēja piesaistīt trešās puses finansējumu, kas garantē ilgtermiņa enerģijas ietaupījumu visa līguma garumā un ļauj pašvaldībai saistības uzskaitīt ārpus bilances • Enerģijas izmaksu nepaaugstināšanās 		
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un būvniecības pārvalde; Īpašumu pārvalde		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Rīcības plāna izstrāde, balstoties uz energopārvaldības sistēmas rādītājiem • Potenciālā finansējuma noteikšana • Rīcības plānā noteikto pasākumu ieviešana 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2025.-2050.gads		
Izmaksas	14-18 miljoni EUR (aprēķināts, ņemot vērā kopējo platību un investīciju izmaksas 200-250 EUR/m ² robežās)		
Finansējuma avots	ES struktūrfondi; trešās puses finansējums (ESKO); pašvaldības budžets		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums			3900 MWh/gadā
Atjaunojamās enerģijas ražošana			2350 MWh/gadā
Emisiju samazinājums			1040 tCO ₂ / gadā
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās, kWh/m ² gadā		

- Indikators 2	Atjaunoto ēku skaits
Papildus informācija	
Papildus materiāli	Energoefektivitātes pakalpojuma līgums publisko ēku atjaunošanai http://ekodoma.lv/lv/publikacijas/energoefektivitates-pakalpojuma-ligums-publisko-eku-atjaunosanai

4.1.4 Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās

Pamatinformācija	
Sektors	Pašvaldības ielu apgaismojums
Nosaukums	Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās ielās
Pasākuma īss apraksts	<p>Lai veiktu ielu apgaismojuma sistēmas modernizāciju, sākumā ir jānoskaidro, kāds apgaismojuma līmenis ir nepieciešams konkrētajās apdzīvotās vietas teritorijā/ielās, kurās tiks veikta rekonstrukcija. To nosaka, izvērtējot satiksmes un (vai) kājāmgājēju pārvietošanās intensitāti, attiecīgi piemeklējot atbilstošo standartu. Sakarība ir vienkārša: jo mazāka pārvietošanās intensitāte, jo mazāks nepieciešamais apgaismojuma līmenis.</p> <p>Viens no būtiskākajiem aspektiem ir atbilstošu gaismekļu izvēle. Pašlaik tirgū ir pieejams plašs klāsts dažādu tehnoloģisko risinājumu, jaudu, formas un cenas gaismekļi ielu apgaismojumam. Līdz ar to, izvēloties jaunus gaismekļus, ir svarīgi izvērtēt to kvalitātes prasības, nevis tikai cenu. Lai izvēlētos saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu, gaismekļu izvēlē būtu jāņem vērā iepirkuma prasības ielu apgaismojumam.</p> <p>Lai veiksmīgi īstenotu ielu apgaismojuma rekonstrukciju, par pamatu var izmantot šādus ielu apgaismojuma starptautiskos standartus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Plānojot jaunas ielu apgaismojuma sistēmas uzstādīšanu tajās apdzīvotajās vietās, kur vēl līdz šim ielu apgaismojums nav nodrošināts, ir jāņem vērā gan inženiertehniskie, gan ekonomiskie, gan arī vides kritēriji. Latvijā un Eiropā ir pilsētas, kurās ir pilnībā nomainīts ielu apgaismojums un no kurām Ķekavas novada pašvaldība var pārņemt labo praksi, īstenojot šo pasākumu. Lai izvēlētos saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu, apgaismojuma sistēmas izveidē ir jāņem vērā iepirkuma prasības.</p>
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Informācija par uzstādītajām ielu apgaismojuma tehnoloģijām un potenciālu • Enerģijas izmaksu ietaupījums • Kvalitatīvs apgaismojums • Pieaug iedzīvotāju apmierinātība • Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un būvniecības pārvalde; Īpašumu pārvalde
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Ielu apgaismojuma inventarizācija • Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana • Saraksts ar apdzīvotajām vietām (ielām), kurās ielu apgaismojums nav, bet nepieciešams

	• Projektu plānota ieviešana		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2019.-2030.gads		
Izmaksas	10000-15000 EUR inventarizācijas veikšanai visā novadā; vismaz 500 000 EUR investīcijas modernizācijas projektiem		
Finansējuma avots	ES fondu līdzfinansējums		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	45 MWh/gadā		
Emisiju samazinājums	5 tCO ₂ / gadā		
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits un/vai neapgaismoto ielu garums		
- Indikators 2	Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam, kWh/gaismekli gadā		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	Liepājas pilsētas pašvaldība; Jūrmalas pilsētas pašvaldība		

4.1.5 Pašvaldības ēku atjaunošana

Pamatinformācija			
Sektors	Pašvaldības ēkas		
Nosaukums	Pašvaldības ēku atjaunošana		
Pasākuma īss apraksts	<p>Ķekavas novadā ir 35 pašvaldības ēkas, no kurām 14 ēkas pēdējos gados ir atjaunotas vai daļēji atjaunotas. Vidējais publisko ēku īpatnējais kopējais enerģijas patēriņš 2018.gadā bija 143 kWh/m² gadā. Sasniedzamais enerģijas ietaupījumu potenciāls 18 vēl neatjaunotajās ēkās ir salīdzinoši augsts, un, lai to sasniegtu, ir jāveic kompleksi pasākumi, kuru atmaksāšanās termiņš ir vismaz 15 gadi.</p> <p>Līdz 2030.gadam plānots atjaunot vismaz 4 ēkas: Ķekavas kultūras namu, Ķekavas sporta namu, Daugmales pamatskolu, kā arī sociālo daudzdzīvokļu ēku u.c.</p>		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Atjaunota un vizuāli pievilcīga ēka visai sabiedrībai • Samazināts enerģijas patēriņš un izmaksas par enerģiju • Uzlabots iekšējais klimata ēkas lietotājiem • Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām 		
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un būvniecības pārvalde; Īpašumu pārvalde		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Tehniskā projekta un projekta pieteikuma izstrāde finansējuma piesaistei • Projekta finansējuma saņemšana • Iepirkuma izsludināšana un ēkas atjaunošanas projekta uzsākšana 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2019.-2030.gads		
Izmaksas	1 milj. EUR		
Finansējuma avots	Ķekavas novada budžets un ES fondu līdzfinansējums		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	320 MWh		
Emisiju samazinājums	65 tCO ₂ / gadā		
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā (vismaz zem 75 kWh/m ² gadā apkurei)		

4.1.6 Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums

Pamatinformācija	
Sektors	Infrastruktūra
Nosaukums	Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums
Pasākuma īss apraksts	Ķekavas novadā ir identificēti vismaz 8 dažādi pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumi, kas saistīti gan ar civilo aizsardzību un ārkārtas situācijām, gan veselību, gan vidi un bioloģisko daudzveidību. Šī pasākuma ietvaros pašvaldībai ir jāīsteno iepļānotie pasākumi (pasākumu pārskats ir dots 3.pielikumā), kā arī jāturpina darbs pie datu un informācijas apkopošanas par citiem identificētajiem klimata izmaiņu riskiem Ķekavas novada pašvaldībā.
Galvenie izaicinājumi	<ul style="list-style-type: none"> • Datu un informācijas pieejamība (plūdu vēsture, ūdens līmeņa izmaiņas, stipras lietusegāzes, mežu ugunsgrēki u.c.) • Nepieciešams veicināt sadarbību ar blakus esošajām pašvaldībām (monitorings, finanšu piesaiste, apmācību organizēšana u.c.) • Iedzīvotāju informētība un iesaistīšana jautājumu risināšanā par klimata izmaiņu riskiem un sekām
Atbildīgās institūcijas	Darba grupa
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Galveno potenciālo risku identificēšana un apzināšana sadarbībā ar citām iesaistītajām pusēm • Latvāņu un citu invazīvo sugu izplatības ierobežošana • Kanalizācijas sistēmas izbūve ciemos, kur vēl nav centralizētās sistēmas • Meliorācijas sistēmu rekonstrukcija un pārbūve • Tūrisma infrastruktūras izveide • bezmaksas dzeramā ūdens nodrošināšana pie nozīmīgākajiem objektiem (bērnu laukumiem, sporta laukumiem u.c.) • Jaunu koku, apstādījumu stādīšana un ierīkošana, esošo saglabāšana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2019.-2030.gads
Izmaksas	Līdz 7,2 milj.EUR
Finansējuma avots	Ķekavas novada budžets; ES struktūrfondu līdzfinansējums
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Spēcīgu lietusegāžu izraisīti plūdi gadā
- Indikators 2	Pavasara pali un ledus sastrēgumu izraisīti plūdi gadā
- Indikators 3	Meža un kūdras ugunsgrēku skaits gadā
- Indikators 4	Karstuma viļņu skaits (āra gaisa temperatūra pārsniedz 25°C), dienas/gadā
- Indikators 5	Vētru skaits gadā

4.2 Fokusa grupa 2: mājokļi

4.2.1 Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai visā novadā
Pasākuma īss apraksts	<p>Novadā liela daļa no dzīvojamām ēkām ir daudzdzīvokļu sērijveida ēkas, kuru tehniskais stāvoklis pasliktinās un ekspluatācijas termiņš tuvojas beigām, un tās ir nepieciešams atjaunot. Pētījumi rāda, ka daudzdzīvokļu ēkām Latvijā ir nepieciešama visaptveroša atjaunošana. Šobrīd ir atjaunotas 12 no vairāk nekā 120 daudzdzīvokļu ēkām Ķekavas novadā¹¹.</p> <p>Ķekavas novada pašvaldība sadarbībā ar namu apsaimniekotājiem, energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējiem (ESKO), kā arī finanšu institūcijām un citām ieinteresētajām pusēm var meklēt turpmākus risinājumus, kā kopīgi veicināt un panākt daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu un enerģijas patēriņa samazinājumu visā novadā. Latvijā ir vairākas pašvaldības (Ādaži, Bauska, Tukums, Jūrmala), kas mērķtiecīgi ir jau šobrīd uzņēmušās galveno lomu sadarbības veicināšanā un ieinteresēto pušu apvienošanā.</p>
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Sakārtota pašvaldības vide un teritorija • Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā • Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums
Atbildīgās institūcijas	Darba grupa; namu apsaimniekošanas uzņēmumi
Turpmākās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldības kampaņa iedzīvotājiem izstrāde • Kampaņas dokumenta apspriede ar visām iesaistītajām pusēm un rīcības plāna uzraudzības nodrošināšana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2020.gads
Izmaksas	Pašvaldības kampaņa – 3000-5000 EUR
Finansējuma avots	Ķekavas novada budžets
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Atjaunoto ēku skaits gadā
- Indikators 2	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās pēc projekta, kWh/m ² gadā
Labās prakses piemēri	
Labās prakses piemēri	Bauska, Ādaži, Jūrmala un Tukuma pašvaldības (ievieš pašvaldību kampaņas Accelerate SUNSHINE projekta ietvaros; www.sharex.lv)

¹¹ Informācijas avots: https://www.em.gov.lv/lv/es_fondi/dzivo_siltak/renoveto_eku_statistika/

4.2.2 Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai
Pasākuma īss apraksts	<p>Lai gan par daudzdzīvokļu ēkām ir atbildīgi dzīvokļu īpašnieki, pašvaldībai ir nozīmīga loma to atjaunošanā. Jau šobrīd Ķekavas novada pašvaldība izmanto vairākus instrumentus, ar kuriem netieši ietekmē enerģijas patēriņu dzīvojamo ēku sektorā. Viens vai vairāki atbalsta mehānismi ir jāturpina izmantot arī turpmāk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atbalsts ēku energoauditam un tehnisko dokumentāciju izstrādei, kā arī daļēji būvniecībai atbilstoši saistošajiem noteikumiem; • Nekustamā īpašuma nodokļu atlaides tām daudzdzīvokļu ēkām, kas ir atjaunotas; • Pašvaldības organizētas kampaņas iedzīvotāju informēšanai; • Organizatoriskais atbalsts ēku atjaunošanas procesā; • Un citi. <p>Šī pasākuma ietvaros pašvaldība izvērtē arī iespējas atbalsta sniegšanai privātmāju energoefektivitātes pasākumu īstenošanā.</p>
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Sakārtota pašvaldības vide un teritorija • Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā • Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums
Atbildīgās institūcijas	Darba grupa
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusijas pašvaldībā par turpmāka atbalsta sniegšanu daudzdzīvokļu ēku iedzīvotājiem • Saistošo noteikumu un/vai citu atbalsta pasākumu pārskatīšana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2019.-2025.gads
Izmaksas	Ap 100 000 EUR/gadā
Finansējuma avots	Ķekavas novada budžets
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Atbalstīto iedzīvotāju skaits
- Indikators 2	Izlietotā finansējuma efektivitāte

4.2.3 Informatīvie pasākumi

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Informatīvo pasākumu rīkošana
Pasākuma īss apraksts	<p>Būtisks aspekts iedzīvotāju motivēšanā un informācijas sniegšanā ir regulāru informatīvo dienu/ pasākumu/ semināru rīkošana par dažādiem ar enerģijas patēriņu un vidi saistītiem jautājumiem. Informatīvie pasākumi var iekļaut: Enerģijas dienas un/vai Mobilitātes dienas rīkošanu novadā, kā arī sacensības un konkursus enerģijas lietotājiem pašvaldības ēkās.</p>
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldības darbinieku un iedzīvotāju izpratnes celšana par enerģijas patēriņu, izmaksām un viņu iespējām tās ietekmēt

	<ul style="list-style-type: none"> • Iedzīvotāji interesējas par iespējām atjaunot savas daudzdzīvokļu ēkas • Atjaunojot daudzdzīvokļu ēkas, uzlabojas arī novada paštēls un sociālā vide 		
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un būvniecības pārvalde		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Plāns ar informatīvajiem pasākumiem un datumiem (ikgadējs līdz attiecīgā gada beigām) • Pasākumu saturiskā plānošana un organizēšana • Pasākumu ieviešana un novērtēšana (piemēram, enerģijas sacensības starp Ķekavas novada 5-10 pašvaldības ēkām, kas tērē visvairāk enerģiju) 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2020.-2030.gads		
Izmaksas	500-2500 EUR/gadā		
Finansējuma avots	Ķekavas novada budžets		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	11 MWh/gadā		
Atjaunojamās enerģijas ražošana	2 MWh/gadā		
Emisiju samazinājums	2 tCO ₂ / gadā		
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īstenoto pasākumu skaits		
- Indikators 2	Dalībnieku skaits		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	<ul style="list-style-type: none"> • Alūksnes novada dome un Liepājas pilsētas dome (enerģijas dienu rīkošana) • Dobeles novada pašvaldība (enerģijas sacensības iedzīvotājiem) • Salaspils novada pašvaldība un Cēsu novada pašvaldība (mobilitātes dienu rīkošana) 		
Papildus materiāli	Enerģijas patēriņa samazināšanas sacensības pašvaldību ēkās (www.compete4secap.eu)		

4.2.4 Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās

Pamatinformācija	
Sektors	Mājokļi
Nosaukums	Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās
Pasākuma īss apraksts	Privātmāju enerģijas patēriņš veido nozīmīgu daļu no kopējā enerģijas patēriņa Ķekavas novadā. Tomēr šobrīd nav ticamu datu par patiesajiem enerģijas patēriņa apjomiem, kā arī dažādu izmantoto kurināmo dalījumu siltumenerģijas ražošanā. Apzinoties reālo situāciju šajā sektorā, pašvaldība turpmāk var plānot rīcības veicināt energoresursu racionālu izmantošanu, atbalsta iespējas ēku atjaunošanai (līdzīgi kā šobrīd daudzdzīvokļu ēkām) vai arī citus pasākumus.
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un būvniecības pārvalde
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • apkopot informāciju par kopējo privātmāju skaitu, platību un novietojumu • apzināt siltumenerģijas apjomus un izmantoto kurināmā veidu privātmājās (piemēram, aptaujas veidā)

	<ul style="list-style-type: none"> • noteikt kopējo siltumenerģijas patēriņu un CO₂ emisiju apjomu • noteikt turpmākās rīcības, kā veiksmīgāk veicināt privātmāju iedzīvotāju iesaisti kopējo mērķu sasniegšanā
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2020.-2022.gads
Izmaksas	2000 EUR
Finansējuma avots	Ķekavas novada budžets
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Siltumenerģijas patēriņš privātmājās, MWh/gadā
- Indikators 2	Kurināmā lietojums privātmājās Ķekavas novadā, %

4.2.5 Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā

Pamatinformācija			
Sektors	Mājokļi		
Nosaukums	Biedrību un namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā		
Pasākuma īss apraksts	Lai gan šobrīd jau notiek pakāpeniska daudzdzīvokļu ēku atjaunošana pašvaldībā, ko veicina un īsteno namu apsaimniekošanas uzņēmumi, arī turpmāk pašvaldībā būs jāveic virkne pasākumu, lai šis process neapstātos un daudzdzīvokļu ēkas novadā tiktu atjaunotas. Šis pasākums ietvers Pašvaldības kampaņā plānoto pasākumu ieviešanu sadarbībā ar iesaistītajiem uzņēmumiem. Pasākuma mērķis ir nodrošināt 2 daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu gadā līdz 2050.gadam (56 daudzdzīvokļu ēkas).		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Sakārtota pašvaldības vide un teritorija • Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā • Uz pusi samazinātas iedzīvotāju izmaksas par siltumenerģiju • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums 		
Atbildīgās institūcijas	Biedrības un namu apsaimniekošanas uzņēmumi Ķekavas novadā		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2019.-2050.gads		
Izmaksas	15-18 milj. EUR (balstoties uz platību un ēku atjaunošanas izmaksām (180-220 EUR/m ²) ¹²)		
Finansējuma avots	Iedzīvotāju maksājumi un ES struktūrfondu līdzfinansējums		
Ietekme	2030	2040	2050
Enerģijas ietaupījums	1780 MWh /gadā	4325 MWh /gadā	6865 MWh /gadā
Emisiju samazinājums	360 tCO ₂ / gadā	870 tCO ₂ / gadā	1385 tCO ₂ / gadā
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Atjaunoto ēku skaits gadā		
- Indikators 2	Atjaunoto ēku panāktais siltumenerģijas patēriņa samazinājums, MWh/gadā		
- Indikators 3	Pašvaldības kampaņas īstenoto pasākumu skaits		

¹² Avots pieņemumam par atjaunošanas izmaksām ir no ALTUM iesniegtajiem projekta pieteikumiem. Ēkas atjaunošanai nepieciešamās investīcijas ir atkarīgas no katras ēkas stāvokļa un nepieciešamajiem atjaunošanas darbiem (kāpņu telpa, ventilācija, būvkonstrukciju pastiprināšana u.c.)

- Indikators 4	Pašvaldības kampaņas īstenoto pasākumu efektivitātes izvērtējums
Labās prakses piemēri	
Labās prakses piemēri	Daudzdzīvokļu ēkas atjaunošana Gaismas iela 19 korpuss 7
Papildus materiāli	https://kekava.lv/pub/?id=150&lid=13465&id=150&lid=13465

4.3 Fokusa grupa 3: transports un mobilitāte

4.3.1 Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība

Pamatinformācija							
Sektors	Transports						
Nosaukums	Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība						
Pasākuma īss apraksts	Ņemot vērā, ka sabiedrība izvēlas dažādus pārvietošanās veidus un būtisks nosacījums ir ātra un ērta pārvietošanās, nedrīkst aizmirst arī par videi draudzīgiem pārvietošanās veidiem, kas mūsdienās kļūst arvien aktuālāks jautājums. Transporta sektors 2018.gadā radīja 37% no kopējām CO ₂ emisijām novadā. Lai pašvaldība varētu novērtēt iespējamus risinājumus un iespējas, kas piemēroti tās sabiedrībai, ieteicams izstrādāt mobilitātes rīcības plānu, kurā tiek izanalizēti visi potenciālie risinājumi un noteiktas plānveida rīcības, kā piemēram: <ul style="list-style-type: none"> • velosipēdu attīstība; • sabiedriskais transports; • mobilitātes punkta izveides veicināšana • samazināta ātruma (30 km/h) zonas; • uzlādes stacijas u.c. 						
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Apzināti iedzīvotāju pārvietošanās paradumi un noteiktas ilgtermiņa rīcības velotransporta infrastruktūras attīstībai • Samazināts degvielas patēriņš un ietekme uz klimata pārmaiņām • Uzlabota novada iedzīvotāju veselība (vairāk pārvietojoties ar velosipēdiem) • Samazinātas izmaksas par degvielu 						
Atbildīgās institūcijas	Attīstības un būvniecības pārvalde						
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Lēmums par mobilitātes plāna izstrādi • Visu iesaistīto pušu iesaiste mobilitātes plāna izstrādā un pasākumu noteikšanā • Pasākumu ieviešana 						
Ieviešana							
Ieviešanas periods	2020.-2050.gads						
Izmaksas	1000-5000 EUR rīcības plāna izstrādei (izmaksas atkarīgas no izpētes detalizētības) Ap 5 milj. EUR dažādu pasākumu īstenošanai						
Finansējuma avots	ES struktūrfondu līdzfinansējums; Ķekavas novada budžets						
Ietekme	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2030</th> <th>2040</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2030	2040	2050			
2030	2040	2050					

Energijas ietaupījums	398 MWh/gadā (-1%)	1195 MWh/gadā (-3%)	1992 MWh/gadā (-5%)
Emisiju samazinājums	102 tCO ₂ / gadā	307 tCO ₂ / gadā	512 tCO ₂ / gadā
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Īstenoto pasākumu skaits un apjoms (veloceliņu garums km; uzlādes staciju skaits utt.)		
- Indikators 2	Katra pasākuma plānotais un patiesais degvielas un CO ₂ emisiju ietaupījums		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	Šis risinājums būtu īstenojams arī sadarbībā ar kaimiņu pašvaldībām		

4.4 Fokusa grupa 4: pakalpojumi

4.4.1 Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojuma sektorā

Pamatinformācija	
Sektors	Elektroenerģijas ražošana
Nosaukums	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem uzņēmumos Ķekavas novadā
Pasākuma īss apraksts	Ņemot vērā, ka viens no mērķiem Ķekavas novadā ir samazināt CO ₂ emisijas un atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana enerģijas ražošanā ir viena no rīcībām, šis pasākums ir mērķēts uz uzņēmumiem un pakalpojuma sniedzējiem Ķekavas novadā. Rūpniecības un pakalpojuma uzņēmumu elektroenerģijas patēriņš 2018.gadā bija gandrīz 13,5 tūkst. MWh. Pasākuma galvenais uzdevums ir veicināt saules paneļu vai citu risinājumu ieviešanu un īstenošanu Ķekavas novadā, kas ļaus uzņēmumiem nodrošināt elektroenerģijas ražošanu savām vajadzībām. Tehnoloģiju izmaksas (it īpaši saules paneļu) pēdējo gadu laikā strauji samazinās, un īstentie projekti kļūst arī ekonomiski izdevīgāki.
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums • plašāks atjaunojamo energoresursu lietojums • elektroenerģijas ražošanas diversifikācija • “zaļā” tēla izveide • uzņēmēju iesaiste pašvaldības aktivitātēs
Atbildīgās institūcijas	<ul style="list-style-type: none"> • Attīstības un būvniecības pārvalde – informēšanā par iespējām, labās prakses piemēriem un ieguvumiem • pašvaldības un citi uzņēmumi pasākuma ieviešanā
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • apzināt uzņēmumus pašvaldībā, kuriem varētu būt interese un kādas ir vajadzības; izrunāt pašvaldībā par iespēju pasākumu ieviest kā iniciatīvu • sagatavot informatīvos materiālus par iespējām, labās prakses piemēriem utt. • nodrošināt tikšanās ar uzņēmumiem (arī citu pasākumu ietvaros) un uzsākt dialogu • nodrošināt vizītes pie uzņēmumiem, kas jau īstenojuši šādu projektu (piemēram, SIA “Ķekavas nami”)
Ieviešana	

Ieviešanas periods	2020.-2050.gads		
Izmaksas	Informācijas sagatavošanai un izplatīšanai – 500 EUR/gadā		
Finansējuma avots	Ķekavas novada budžets; uzņēmēju investīcijas, piesaistot arī ES struktūrfondu vai citu līdzfinansējumu		
Ietekme	2030	2040	2050
Atjaunojamās enerģijas ražošana	50 MWh/gadā	100 MWh/gadā	150 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	5,5 tCO ₂ / gadā	11 tCO ₂ / gadā	16 tCO ₂ / gadā
Indikatori uzraudzībai			
- Indikators 1	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda (kW)		
- Indikators 2	Saražotais elektroenerģijas apjoms		
Labās prakses piemēri			
Labās prakses piemēri	2019.gadā SIA “Ķekavas nami” uzstādīja 27 kW saules paneļus		
Papildus materiāli	https://www.youtube.com/watch?v=sflvvoEGPJl		

4.4.2 AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Ķekavā un Baložos

Pamatinformācija			
Sektors	Siltumenerģijas ražošana un pārvade		
Nosaukums	AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Ķekavā un Baložos		
Pasākuma īss apraksts	<p>Ķekavas novadā darbojas 26 fosilā kurināmā (dabas gāzes) katlu mājas. Apkures sistēmu nomaiņa uz atjaunojamiem energoresursiem visās apdzīvotajās vietās ir jāskata kopā ar 4.2. un 4.4.3.nodaļā aprakstīto pasākumu kopumu. Sākotnēji, ieviešot energoefektivitātes pasākumus daudzdzīvokļu ēkās, ir jāpanāk minimāls siltumenerģijas patēriņš, pēc kura tālāk var plānot videi draudzīgas apkures sistēmas izveidi šai apdzīvotajai vietai. Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem, salīdzinot ar dabas gāzi, jebkurā gadījumā sniegs nozīmīgu CO₂ emisiju samazinājumu. Apkopojums par CO₂ neitrālu biomasu ir dots 5.pielikumā.</p>		
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums • plašāks atjaunojamo energoresursu lietojums • kurināmā diversifikācija • inovatīvi risinājumi CSS 		
Atbildīgās institūcijas	Darba grupa; SIA “Ķekavas nami”; SIA “Baložu komunālā saimniecība”		
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • kopējas vai katrai apdzīvotai vietai ilgtermiņa stratēģijas / rīcības plāna izstrāde • stratēģijā / rīcības plānā iekļauto pasākumu ieviešana • īstenoto pasākumu monitorings un uzraudzība 		
Ieviešana			
Ieviešanas periods	2020.-2050.gads		
Investīcijas	Ap 1,2 milj.EUR		
Finansējuma avots	ES fondu līdzfinansējums		
Ietekme	2030	2040	2050
Atjaunojamās enerģijas ražošana	10 000 MWh/gadā	20 000 MWh/gadā	25 000 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	2020 tCO ₂ / gadā	4040 tCO ₂ /gadā	5050 tCO ₂ /gadā

Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Ar atjaunojamiem energoresursiem saražotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā
- Indikators 2	CO ₂ emisiju samazinājums, tCO ₂ /gadā

4.4.3 Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS

Pamatinformācija	
Sektors	Siltumenerģijas ražošana
Nosaukums	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS Ķekavas novadā
Pasākuma īss apraksts	<p>Īstenojot daudzdzīvokļu un pašvaldības ēku atjaunošanas darbus, samazinās siltumenerģijas patēriņa apjomi, līdz ar to arī ražošanas apjomi katlu mājās. Tas ietekmē CSS ražošanas efektivitāti. SIA “Ķekavas nami” un SIA “Baložu komunālā saimniecība” pēdējo gadu laikā ir īstenojuši virkni pasākumu, kas sekmē efektīvu, modernu un videi draudzīgu siltumenerģijas ražošanu un pārvadi novadā.</p> <p>Tā kā turpmāk ir plānots turpināt ēku atjaunošanas projektus, kas veicinās siltumenerģijas patēriņa samazināšanos, nepieciešams jau laicīgi rast risinājumus jaunu patērētāju piesaistei CSS. Tomēr, ne vienmēr jaunu patērētāju pievienošana esošai siltumapgādes sistēmai ir ekonomiski pamatota. Šādos gadījumos pašvaldības var izmantot indikatorus, kas ļauj pieņemt sākotnējo lēmumu par turpmāku izpēti. Siltumapgādes sistēmu plānošanai praksē tiek izmantoti divi indikatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siltuma slodzes blīvums (tam būtu jābūt vismaz 1,05 MW/km); • siltuma patēriņa blīvums (mērķlielums – 2,5 MWh/m)¹³. <p>Pasākuma galvenais mērķis ir veicināt un nodrošināt ekonomiski efektīvu jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaisti esošajiem siltumapgādes tīkliem Ķekavas novadā.</p>
Galvenie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • mazāks individuālo piesārņojuma avotu (skursteņu) skaits novadā • saglabājas siltumapgādes uzņēmuma konkurētspēja un siltumenerģijas tarifs
Atbildīgās institūcijas	SIA “Ķekavas nami”; SIA “Baložu komunālā saimniecība”
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Stratēģija un potenciāla noteikšana • Sarunas ar potenciālajiem esošajiem patērētājiem • Kārtība par jaunbūvju pieslēgšanu CSS
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2019.-2050.gads
Finansējuma avots	Atkarīgs no izvēlētā stratēģiskā risinājuma, kas sedz izmaksas par pieslēgumu; uzņēmuma budžets
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Piesaistīto klientu apjoms (m ²)
- Indikators 2	Jaunajiem patērētājiem nodotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā
Labās prakses piemēri	
Labās prakses piemēri	Liepājas enerģija

¹³ Avots: <https://setis.ec.europa.eu/system/files/1.DHCpotentials.pdf>.

5 Pasākumu monitorings un uzraudzība

Monitorings ir viena no vissvarīgākajām sadaļām, lai sasniegtu rīcības plānā izvirzītos enerģētikas, klimata pielāgošanās un CO₂ emisiju samazināšanas mērķus. IEKRP ietvaros var izšķirt divu veidu pasākumu un rīcību monitoringu:

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

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

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

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

Rezultatīvātes rādītājs	Tendence /rezultāts	Atbildīgais/-ie
EPS ieviesta un Ekonomikas ministrija informēta	ieviests	darba grupa
Kopējais finansējuma apjoms pasākumiem, EUR	↑	Finanšu pārvalde
Ieguldītais pašvaldības finansējums, EUR	↓	Finanšu pārvalde
Līdzfinansējuma apjoms, EUR	↑	Finanšu pārvalde
PAŠVALDĪBAS ĒKAS		
Atjaunoto pašvaldības ēku skaits	↑	Īpašumu pārvalde
Īpatnējais enerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās	↓	Īpašumu pārvalde
IELU APGAISMOJUMS		
Inventarizācija (gaismekļu skaits un jauda)	-	Īpašumu pārvalde
Jaunu apgaismojuma posmu izbūve	-	Īpašumu pārvalde
Modernizācijas projektu skaits	↑	Īpašumu pārvalde
ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS		
Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem %	↑	Administratīvā pārvalde
ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS		
Saražotais siltumenerģijas daudzums, MWh	↓	SIA „Ķekavas nami”; SIA “Baložu siltums”
Siltumenerģijas zudumi siltumtīklos, %	↓	SIA „Ķekavas nami”; SIA “Baložu komunālā saimniecība”
Pieslēgto patērētāju skaits un to patēriņš, MWh	↑	SIA „Ķekavas nami”; SIA “Baložu komunālā saimniecība”

No AER saražotā elektroenerģija, MWh	↑	SIA „Ķekavas nami”; SIA “Baložu komunālā saimniecība”
DAUDZDZĪVOKĻU ĒKAS		
Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² (ar klimata korekciju) renovētās un nerenovētās ēkās	↓	Īpašumu pārvalde
Atjaunoto daudzdzīvokļu ēku skaits	↑	Īpašumu pārvalde
PRIVĀTAIS TRANSPORTS		
Veloceliņu garums, km	↑	Attīstības un būvniecības pārvalde
Velo novietņu skaits	↑	Attīstības un būvniecības pārvalde
Elektroauto uzlādes punktu skaits novadā	↑	Attīstības un būvniecības pārvalde
Elektroauto skaits	↑	Attīstības un būvniecības pārvalde
SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA		
Rīkoto informatīvo pasākumu skaits	3	Administratīvā pārvalde
Dalībnieku skaits, kas apmeklējuši informatīvos pasākumus	90	Administratīvā pārvalde
Sagatavoto informatīvo materiālu skaits	5	Administratīvā pārvalde
VISPĀRĪGI		
Kopējais enerģijas patēriņš, MWh	↓	Īpašumu pārvalde
Īpatnējais enerģijas patēriņš, MWh/iedzīvotājs	↓	Īpašumu pārvalde
Kopējais CO ₂ emisiju apjoms, tCO ₂	↓	Īpašumu pārvalde
Īpatnējais emisiju apjoms, tCO ₂ /iedzīvotājs	↓	Īpašumu pārvalde

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

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

1.pielikums: Bāzes gada (2018) izejas dati un CO₂ emisijas

Sektors	ENERĢIJAS GALAPATĒRIŅŠ [MWh]															Kopā
	Elektroenerģija	Siltum/aukstu mappgāde	Fosilie kurināmie							Atjaunojamo energoresursu enerģija						
			Dabaszgāze	Sašķidrīnātā gāze	Krāšņu kurināmais	Dīzeļdegviela	Benzīns	Lignīts	Ogles	Citi fosilie kurināmie	Augu eļļa	Biodegviela	Cita biomasa	Saules siltumenerģija	Ģeotermālā enerģija	
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RAŽOŠANA																
Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas	4414	7838														12252
Terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprīkojums/iekārtas	7148															7148
Dzīvojamās ēkas	34341	31488														65829
Sabiedriskais apgaismojums	985															985
Ražošana	ETS neiekļauti sektori	13463														13463
	ETS (nav ieteicams)															0
Starpsuma	60351	39326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99677
TRANSPORTS																
Pašvaldības autoparks	10,284					427	29									466
Sabiedriskais transports																0
Privātais un komerciālais transports				1712		31080	6231					809				39833
Starpsuma	10,284	0	0	1712	0	31507	6261	0	0	0	0	809	0	0	0	40299
CITS																
Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zivsaimniecība	16180								1							16180
KOPĀ	76541	39326	0	1712	0	31507	6261	0	0	0	0	809	0	0	0	156156

Sektors	CO ₂ emisijas [t] / CO ₂ ekv. emisijas [t]															
	Elektroenerģija	Siltum/aukstu apgāde	Fosilie kurināmie								Atjaunojamo energoresursu enerģija				Kopā	
			Dabaszgāze	Sašķidrinātā gāze	Krāšņu kurināmais	Dīzeļdeg viela	Benzīns	Lignīts	Ogles	Citi fosilie kurināmie	Augu eļļa	Biodeģviela	Cita biomasa	Sauļes siltumenerģija		Ģeotermālā enerģija
ĒKAS, APRIKOJUMS/IEKĀRTAS UN RAŽOŠANA																
Pašvaldības ēkas, aprikojums/iekārtas	481	1691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2172
Terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprikojums/iekārtas	779	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	779
Dzīvojamās ēkas	3743	6793	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10536
Sabiedriskais apgaismojums	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107
Ražošana	ETS neiekļauti sektori	1467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1467
	ETS (nav ieteicams)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Starpsumma	6578	8484	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15062
TRANSPORTS																
Pašvaldības autoparks	1	0	0	0	0	114	7	0	0	0	0	0	0	0	0	122
Sabiedriskais transports	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Privātais un komerciālais transports	0	0	0	385	0	8298	1552	0	0	0	0	0	0	0	0	10235
Starpsumma	1	0	0	385	0	8412	1559	0	0	0	0	0	0	0	0	10358
CITS																
Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zivsaimniecība	1764	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1764
CITI AR ENERĢĒTIKU NESAISTĪTI SEKTORI																
Atkritumu apsaimniekošana																0
Notekūdeņu apsaimniekošana																0
Citas ar enerģētiku nesaistītas nozares																0
KOPĀ	8343	8484	0	385	0	8412	1559	0	0	0	0	0	0	0	0	27184

2.pielikums: Pielāgošanās rezultātu pārskats

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

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

Klimata apdraudējuma riski, kas sevišķi nozīmīgi Ķekavas novadam

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

Ietekmes novērtējuma matrica

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

3.pielikums: Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu pārskats

Nozare	Nosaukums (maks. 120 rakstzīmes)	Īss apraksts (maks. 300 rakstzīmes)	Atbildīgā iestāde/nodaļa	Īstenošanas laikposms		Īstenošanas statuss
				Sākums	Beigas	
Vide un bioloģiskā daudzveidība	Latvāņu un citu invazīvo sugu izplatības ierobežošana	Pēc Valsts augu aizsardzības dienesta (VAAD) uzņēmētajiem datiem, Ķekavas novadā ar latvāņi ir invadētas vairāk kā 100 zemes vienības, kopumā aizņemot ap 150 ha platību, kas ir būtisks apjoms. 2013. gadā Ķekavas novada dome ir apstiprinājusi „Latvāņu izplatības ierobežošanas pasākumu organizatorisko plānu 2013.–2020. gadam”		2019	2030	Notiek īstenošana
Tūrisms	Tūrisma infrastruktūras sakārtošana	Tūrisma infrastruktūra jāveido ne tikai tā, lai samazinātu tūrisma ietekmi uz vidi, bet arī ņemot vērā tūristu drošību un labsajūtu dažādu klimata riska iestāšanās situācijās. Piemēram, lai ļoti karstā laikā ir viegli pieejams dzeramais ūdens, noēnotas piknika vietas, autobusu pieturas u.tml.		2019	2030	Notiek īstenošana
Ūdens	Kanalizācijas sistēmu izbūve lielākajos no mazajiem ciematiem, kur vēl nav centralizētas sistēmas	Neattīrītu vai nepietiekoši attīrītu notekūdeņu ievākšana virszemes ūdeņos vai gruntī ir jāizslēdz, īpaši vietās, kur nav pieejami centralizēti kanalizācijas tīkli.		2019	2030	Notiek īstenošana
Lauksaimniecība un mežsaimniecība	Meliorācijas sistēmu rekonstrukcija un pārbūve	Meliorācijas sistēmas atjaunošana, grāvju tīrīšana. Ķekavas novadā 80% lauksaimniecības zemju ir meliorētas, taču meliorācijas sistēmas sliktā tehniskā stāvokļa dēļ, daudzviet ir sācies degradācijas process.		2019	2030	Notiek īstenošana
Civilā aizsardzība un ārkārtas situācijas	Sabiedrības informēšana par ugunsdrošību mežā, par kūlas ugunsgrēkiem, par ugunsdrošību sadzīvē.	Novadā ir plašas mežu teritorijas, kurās sausajos periodos ir paaugstināts ugunsbīstamības risks. Statistika arī liecina, ka visbiežāk ugunsgrēki izceļas mežos, kas ir tuvāk apdzīvotām teritorijām un kuri ir iecienītas sēņošanas un ogošanas teritorijas.		2019	2030	Notiek īstenošana
Veselība	Sabiedrības izglītošana par veselības jautājumiem saistībā ar ērcu izplatību, pavasara ziedēšanas perioda ietekmi uz alerģiju risku u.tml.	Sabiedrības izglītošana veselības jomā saistībā ar klimata riskiem nepieciešama, lai uzlabotu iedzīvotāju izturētspēju dažādu klimata risku iestāšanās gadījumā.		2019	2030	Notiek īstenošana
Lauksaimniecība un mežsaimniecība	Plūdu riska novēršana	Valsts nozīmes ūdensnotekas "Misas kanāls" atjaunošana, citu valsts nozīmes ūdens noteku pārtīrīšana.	VAS "Latvijas Valsts meži", valsts SIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi", VAS "Latvenergo"	2019	2030	Notiek īstenošana
Veselība	Dzeramā ūdens nodrošināšana	Veicināt bezmaksas brīvi piekļūstama dzeramā ūdens pieejamību publiskās vietās, kur pulcējas daudz iedzīvotāju un tūristu.		2019	2030	Notiek īstenošana
Zemes izmantošanas plānošana	Jaunu koku, apstādījumu stādīšana un ierīkošana, esošo saglabāšana	Veicināt tādu apstādījumu veidošanu pilsētvidē, kas rada noēnojumus		2019	2030	Notiek īstenošana

4.pielikums: Plānoto pasākumu apkopojums

Nr.	Pasākuma nosaukums	Investīcijas, EUR	Ieviešanas termiņi
4.1.1.	Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana	3 500	2020-2021
4.1.2.	Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzlabošana	150 000	2021-2050
4.1.3.	Pašvaldību ēku uzturēšana atbilstoši normatīvajiem aktiem	18 000 000	2025-2050
4.1.4.	Ielu apgaismojuma inventarizācija, modernizācija un uzstādīšana vēl neapgaismotajās vietās	515 000	2020-2030
4.1.5.	Četru pašvaldības ēku atjaunošana	1 000 000	2019-2030
4.1.6.	Pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu kopums	7 200 000	2019-2030
4.2.1.	Pašvaldības kampaņa ēku atjaunošanai novadā	5 000	2020
4.2.2.	Pašvaldības atbalsts energoefektivitātes pasākumu veicināšanai	3 000 000	2019-2025
4.2.3.	Informatīvie pasākumi	75 000	2020-2030
4.2.4.	Atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana privātmājās	2 000	2020-2022
4.2.5.	Biedrību, namu apsaimniekotāju iesaiste daudzdzīvokļu ēku atjaunošanā	18 000 000	2019-2050
4.3.1.	Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība	5 000 000	2020-2050
4.4.1.	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem pakalpojuma sektorā	15 000	2020-2050
4.4.2.	AER izmantošana siltumenerģijas ražošanā Ķekavā un Baložos	1 200 000	2020-2050
4.4.3.	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS		2019-2050

5.pielikums: CO₂ neitrāla biomasas

Kāpēc, dedzinot biomasu, tiek pieņemts, ka CO₂ emisijas ir 0?

Latvija siltumnīcefekta gāzu inventarizācija notiek saskaņā ar Starptautisko klimata pārmaiņu paneli (IPCC) pamatnostādņem. Saskaņā ar IPCC pamatnostādņem, CO₂ emisijas no biomasas sadedzināšanas enerģētikas nozarē tiek ziņotas ar nulli, tas ir tādēļ, lai novērstu emisiju dubultu uzskaiti, jo, saskaņā ar IPCC pamatnostādņem, oglekļa dioksīda emisijas un piesaiste no biomasas izmantošanas enerģijas ieguvei ir iekļauta lauksaimniecības, mežsaimniecības un citu zemes izmantošanas nozarē kā viens no faktoriem, kas ietekmē zudumus (ražas dēļ) un jebkādu atjaunošanos.

Pašvaldībām izstrādājot ilgtspējīgu enerģētikas un klimata rīcības plānu, ir iespēja izvēlēties vai nu IPCC standarta metodiku vai dzīves cikla analīzes (LCA) metodiku. Uz šo brīdi IPCC metodi izmanto 94% no ES 28 valstu mēra pakta dalībniekiem. LCA metodi izmanto 14 ES dalībvalstis un pārstāv 6% no pašvaldībām, kas parakstījušas Pilsētas mēru paktu. Izvēloties metodi ir nepieciešams ņemt vērā datu pieejamību. Šajā ziņā IPCC metode ir vieglāka, jo tai ir nepieciešami dati tikai par enerģētikas sektoru un tajā izmantotie emisijas faktori ir viegli pieejami. Turpretī LCA iekļauj datus par visiem sektoriem, kas ir saistīti ar enerģijas patēriņu.

Saskaņā ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Klimata pārmaiņu konvenciju, galvenās siltumnīcefekta gāzes (CO₂, CH₄ un N₂O) no biodegvielas/biomasas tiek norādītas atsevišķā nozarē, ko sauc par AFOLU¹⁴ (t.i., lauksaimniecība, mežsaimniecība un citi zemes izmantošanas veidi), kur CO₂ emisijas un piesaiste parasti tiek aplēsta, pamatojoties uz izmaiņām ekosistēmu oglekļa krājumos (augšzemes un apakšzemes biomasas, nedzīvas organiskās vielas un augsnes organiskās vielas).

Pilsētas mēru pakta izmantotajā metodikā biodegvielu/biomasas emisijas tiek norādītas zem galvenajām darbības nozarēm (būvniecības, transports u.c.). Tādēļ biodegvielas/biomasas gadījumā ir pieejami vairāki tiešā standarta emisijas faktori: no 0 (oglekļa neitralitāte) līdz IPCC vērtībai, kas raksturo stacionāru sadedzināšanu, kad netiek ņemta vērā kompensācija par oglekļa uzkrāšanos.

Aprēķinos netiek pieņemts negatīvs emisijas faktors, šādos gadījumos tas ir 0. Bet, ja biomasas/biodegviela netiek ražota ilgtspējīgā veidā (piemēram, ja oglekļa krājumi mežā samazinās), tad jāpiemēro CO₂ emisijas koeficients, kas ir lielāks par nulli.

Ministru kabineta noteikumos Nr. 42 par siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodiku ir noteikti Latvijā izmantojamie energoģenerāciju un enerģijas avotu veidu CO₂ emisijas faktori (skat. 2.kolonnā tabulā zemāk). Tabula papildināta arī ar IPCC noteiktajiem emisijas faktoriem (3.kolonna), kā arī katra kurināmā dzīves cikla analīzes rezultātā noteiktajiem vidējiem CO₂ emisijas faktoru vērtībām.

Enerģoģenerācija vai enerģijas avots		MK Nr.42 noteiktie CO ₂ emisijas faktori, tCO ₂ /MWh	IPCC noteiktie CO ₂ emisijas faktori, tCO ₂ /MWh	Dzīves cikla analīzes CO ₂ emisijas, tCO ₂ /MWh
Kurināmā veids	akmeņogles (antracīts)	0,354	0,354	0,37
	brūnogles (lignīts)	0,364	0,364	0,375

¹⁴ Agriculture, Forestry and Other Land Use

dīzeļdegviela (gāzeļļa/dīzeļļļa)	0,267	0,267	0,306
mazuts (degvielaļļa)	0,279	0,267	0,306
sašķīdrināta naftas gāze	0,227	0,227	0,281
dabasgāze	0,202	0,202	0,240
koksne	0	0 (oglekļa neitrāla biomasa) 0,403 (oglekļa ne- neitrāla biomasa)	0,017(oglekļa neitrāla biomasa) 0,184 (oglekļa ne- neitrāla koksne)
citi kurināmie			

Oglekļa neitrāla biomasa

1. *The Forest Solutions Group* (FSG) definē oglekļa neitralitāti kā koksnes vai citas biomasas īpašību, kad šī biomasa ir iegūta no mežiem, kur jaunā audze pilnībā kompensē oglekļa zudumus, ko izraisa ražas novākšana. Šādos apstākļos, kamēr no nocirstās koksnes tiek izdalīts ogleklis, kas nonāk atpakaļ atmosfērā, parasti kā biogēnais CO₂, augošie koki CO₂ uztver no atmosfēras ar tādu ātrumu, kas pilnībā izlīdzina šīs biogēnās CO₂ emisijas, kā rezultātā neto biogēnās emisijas ir nulle vai mazākas. Koksni, kas iegūta no mežiem ar stabiliem oglekļa krājumiem (t. i., oglekļa neitrālu koksni), var izmantot, neradot ilgstošu oglekļa uzkrāšanos atmosfērā.

2. Enerģijas ražošanas darbību parasti klasificē kā oglekļa neitrālu, ja tā nepalielina siltumnīcefekta gāzu emisijas aprites ciklā. Tas, vai bioenerģija tiek uzskatīts par oglekļa neitrālu, ir atkarīgs no daudziem faktoriem, tostarp oglekļa neitralitātes definīcijas, izejvielu veidu, izmantotajām tehnoloģijām un laika grafiku.

Ir daži faktori, kurus ir ļoti būtiski ņemt vērā, paziņojot, ka biomasa ir oglekļa neitrāla

1. Pieņēmumam, ka cietā biomasa ir oglekļa ziņā neitrāla, ir atkarīga no dažādiem nosacījumiem. Īstermiņā koksnes dedzināšana rada oglekļa emisijas un samazina oglekļa piesaistes spēju (koksnes oglekļa saturs ir aptuveni 50%), tādējādi radot "oglekļa parādu". SEG kompensācija rodas, mežiem atjaunojoties daudz ilgākā laika posmā, kas pazīstams kā "oglekļa atmaksāšanas periods". Saskaņā ar Eiropas Vides aģentūras sniegto informāciju atkarībā no aprēķinos izmantotajiem pieņēmumiem atmaksāšanas periodu var noteikt no 5 līdz 30 gadiem (attiecībā uz meža atliekām) līdz vairāk nekā gadsimtam (vecu koku intensīva novākšana).

2. Ir būtiski, ka biomasa ir iegūta vietēji. Tā kā Eiropas Savienība ir pasludinājusi biomasu kā oglekļa neitrālu, palielinās biomasas pieprasījums, kas palielina tās importu no citām pasaules daļām. ES 2016. gadā saražoja tikai 65% no tai nepieciešamo granulu, pārējā daļa tika ieviesta galvenokārt no Ziemeļamerikas. Produkta transportēšanu ir nepieciešams ņemt vērā, novērtējot koksnes oglekļa neitralitāti.

3. Zinātnieku uzskati par biomasas oglekļa neitralitāti atšķiras atkarībā no konkrētā skatu punkta, jo biomasas izmantošanas enerģijai nav nodalāma no citām darbībām meža nozarē, un jebkādas izmaiņas biomasas izmantošanā ietekmē ne tikai vides ilgtspējību, bet arī ekonomisko un sociālo ietekmi. Elektroenerģijas un siltumenerģijas, ko ražo no biomasas, siltumnīcefekta gāzu bilance ir atkarīga no izmantoto izejvielu veida, izmantotā mēslojuma daudzuma, zemes izmantojuma, transportēšanas

veida un nobrauktā attāluma, apstrādē izmantotās enerģijas daudzuma (ieskaitot lauksaimniecību) un pārveides ceļa efektivitātes.

ES normatīvie akti attiecībā pret biomasu

Eiropas Parlaments 2015. gada 9. jūlijā rezolūcijā par aprites ekonomiku aicināja īstenot resursu kaskadētu izmantošanu, jo īpaši biomasas izmantošanā. Kā arī Parlaments, 2014. gada 5. februāra rezolūcijā par klimata un enerģētikas politikas satvaru 2030. gadam, aicināja ierosināt ilgtspējības kritērijus cietai un gāzveida biomasai, ņemot vērā siltumnīcefekta gāzu emisijas visā dzīves ciklā, lai ierobežotu biomasas resursu neefektīvu izmantošanu. Tomēr 2015. gada 28. aprīļa rezolūcijā saistībā ar jaunu ES meža stratēģiju Parlaments atzina koksnes vērtību enerģijas vajadzībām un iebilda pret juridiski saistošiem noteikumiem attiecībā uz koksnes izmantošanas prioritāti, jo tas ierobežotu jaunu un inovatīvu biomasas izmantošanas veidu attīstību.

Lai gan ES atjaunojamo energoresursu direktīvā nav noteikti biomasas ilgtspējības kritēriji, Eiropas Komisija 2010. gadā uzskaitīja nesaistošus ilgtspējas kritērijus attiecībā uz elektroenerģijas un apkures biomasu un ieteica tos pieņemt dalībvalstīs. Tomēr to īstenošana nebija sekmīga, dažas ieinteresētās personas ir izteikušas bažas, ka atšķirīgi valstu ilgtspējības kritēriji var būt šķērslis (ES iekšienē) cietās biomasas tirdzniecībai. Tomēr pastāv virkne ilgtspējības shēmu, kas attiecas uz biomasu enerģijai:

- kritēriji un rādītāji ilgtspējīgai meža apsaimniekošanai, ko veic *Forest Europe*, starpvaldību iestāde;
- mežsaimniecības produktu sertifikācijas shēmas (piemēram, FSC un PEFC);
- nozares vadītas iniciatīvas (piemēram, ilgtspējīga partnerība biomasas jomā vai koksnes granulu ENplus sertifikācija).

Eiropas Komisija publicēja pētījumu, par siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījumu aplēsēm dažādiem biomasas veidiem salīdzinājumā ar parastajām fosilā kurināmā emisijām ([https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/2014_biomass_state_of_play .pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/2014_biomass_state_of_play.pdf)).

Izmantotā literatūra

1. http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/Klimata_parmainas/?doc=17340
2. <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/faq/faq.html>
3. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/278ae66b-809b-11e7-b5c6-01aa75ed71a1/language-en>
4. <https://newgenerationplantations.org/multimedia/file/3229dff2-a606-11e4-9137-005056986313>
5. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568329/EPRS_BRI\(2015\)568329_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568329/EPRS_BRI(2015)568329_EN.pdf)
6. European Biomass Association 2017 Statistical report <https://www.forest2market.com/blog/european-biomass-association-publishes-2017-statistical-report>
7. [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/2014_biomass_state_of_play .pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/2014_biomass_state_of_play.pdf)
8. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107518/jrc_technical_reports_-_com_default_emission_factors-2017.pdf

6.pielikums: Pašvaldību ēku enerģijas patēriņi 2018.gadā

Īestādes nosaukums	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā	Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā	Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā
Daugmales Multifunkcionālā halle	238	184	422
Bērnudārzs "Ieviņa"	248	71	319
Pašvaldības centrālās administrācijas ēka	142	135	277
Pļavniekkalna Tautas nams	221	36	256
Daugmales pamatskola	150	54	203
Ķekavas Sporta nams	138	30	168
Ķekavas vidusskolas sākumskola	116	44	160
Ķekavas kultūras nams	135	18	154
Baložu vidusskola	123	29	152
Sociālais centrs "Adatiņas"	128	22	150
Doles tautas nams	131	18	149
Ķekavas jauniešu centrs, Ķekavas vidusskolas sākumskolas vecā ēka	129	10	139
Bērnudārzs "Zvaigznīte"	117	18	135
Baložu pilsētas pārvalde	111	22	133
Publisko funkciju ēka Zaļā iela 5, Baloži	101	28	128
Ķekavas Mūzikas skola	105	22	128
Ķekavas vidusskola	114	14	127
Ambulance Gaismas iela 15, Ķekava	90	36	126
Pļavniekkalna sākumskola	83	41	124
Ķekavas mākslas skola	76	35	111
Privātskola "Gaismas tilts 97"	91	15	107
Bērnudārzs "Avotiņš"	87	19	106
Baložu kultūras nams	84	10	94
Publisko funkciju ēka "Ērgli-1"	57	16	73
Ķekavas Sociālās aprūpes centrs	48	17	65
Daugmales pagasta pārvalde	0	44	44
Mellupu sociālās aprūpes centrs	0	38	38
Bērnudārzs "Bitīte"	0	30	30
Ambulance Rīgas iela 2, Baloži	22	4	26