



Jaunjelgavas
novada pašvaldības

ENERĢĒTIKAS RĪCĪBAS PLĀNS

2018. – 2025.gadam



BEA-APP
BALTIC ENERGY AREAS
A PLANNING PERSPECTIVE

 **Interreg**
Baltic Sea Region



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās attīstības fonds



SATURS

TERMINI UN SAĪSINĀJUMI	3
KOPSAVILKUMS	4
IEVADS	5
1. NOSTĀDNES ENERĢĒTIKAS POLITIKAS ĪSTENOŠANAI	6
2. ESOŠĀ SITUĀCIJA	9
2.1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA	10
2.2. ENERĢORESURSU PIEEJAMĪBA NOVADĀ	11
2.2.1. Enerģijas ražošanas no biomasas	11
2.2.2. Biogāzes ražošanas potenciāls	11
2.2.3. Saules enerģijas potenciāls	12
2.3. ENERĢIJAS RAŽOŠANA	13
2.3.1. Centralizēta siltumenerģijas ražošana	13
2.3.2. Vietējās katlu mājas	13
2.3.3. Elektroenerģijas ražošana	14
2.4. ENERĢIJAS GALAPATĒRINŠ	15
2.4.1. Siltumenerģijas patēriņš	15
2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš	16
2.4.3. Transporta enerģijas patēriņš	17
2.5. APKOPOJUMS PAR ESOŠO SITUĀCIJU	19
2.5.1. Energopārvaldība	19
2.5.2. Enerģijas patēriņš Tērvetes novadā kopumā	19
2.5.3. Kopējās novada CO ₂ emisijas	21
2.5.4. Plānā izmantotā aprēķina metodika	22
3. VĪZIJA UN STRATĒĢISKIE MĒRĶI	23
4. PLĀNOTIE PASĀKUMI UN RĪCĪBAS	25
4.1. PAŠVALDĪBAS PĀRVALDES SEKTORS	28
4.1.1. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana	28
4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās	30
4.1.3. Energoefektivitātes pasākumi ielu apgaismojumam	32
4.1.4. Atbalsts videi draudzīgas enerģijas izmantošanai pārvaldības transportā	33
4.2. ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS	34
4.2.1. Siltumtrašu nomaīņa un siltuma zudumu samazināšana	34
4.2.2. Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS	34
4.3. MĀJOKĻU SEKTORS	35
4.3.1. Energoefektivitātes pasākumu veicināšana daudzdzīvokļu ēkās	35
4.3.2. Daudzdzīvokļu ēku ar individuālo apkuri dzīvokļos reorganizācija	35
4.4. Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība	37
4.5. SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA	38
4.5.1. Informācijas izvietošana uz enerģijas patēriņa rēķiniem	38
4.5.2. Enerģijas, mobilitātes dienas, sacensības, konkursi un citi pasākumi	38
5. PASĀKUMU UN RĪCĪBU MONITORINGS	40
PIELIKUMI	42

TERMINI UN SAĪSINĀJUMI

AER – atjaunīgie energoresursi
CSDD – Ceļu satiksmes drošības direkcija
CSP – Centrālā statistikas pārvalde
CSS – centralizētā siltumapgādes sistēma
EE – energoefektivitāte
EPS – energopārvaldības sistēma
ES – Eiropas Savienība
ERP – enerģētikas rīcības plāns
ĪEP – īpatnējais enerģijas patēriņš
MK – ministru kabinets
NAP2020 – Latvijas nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam
Stratēģija2030 – Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030
PII – pirmskolas izglītības iestāde
ZPI – zaļais publiskais iepirkums
ZPR – Zemgales Plānošanas reģions
NAI - Notekūdeņu attīrīšanas ietaises
USI - Ūdens sagatavošanas ietaises
ERAF - Eiropas reģionālās attīstības fonds
KLS - kompaktā luminiscentā spuldze
LED - gaismas emisijas diode (angļu "light emitting diode")

KOPSAVILKUMS

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. Pašvaldība, kas pilnībā pārziņa esošo situāciju, var izvirzīt konkrētus un sasniedzamus mērķus enerģijas patēriņa samazināšanai, kā arī noteikt nepieciešamo pasākumu kopu mērķu sasniegšanai. Šāda ilgtermiņa stratēģijas plānošana tiek veikta, izstrādājot Enerģētikas rīcības plānu.

KĀPĒC JAUNJELGAVAS NOVADAM NEPIECIEŠAMS ENERĢĒTIKAS RĪCĪBAS PLĀNS?

- ▶ Lai nodrošinātu plānveidīgu pieeju energoresursu pārvaldībai novada teritorijā.
- ▶ Lai atvieglotu lēmumu pieņemšanu par turpmākiem enerģijas patēriņa samazināšanas un apkārtējās vides uzlabošanas pasākumiem, kā arī finansējuma piesaisti pasākumu īstenošanai.
- ▶ Lai norādītu uz veidiem, kā ieviest sistemātisku pieeju enerģijas patēriņa samazināšanai pašvaldības infrastruktūras objektos un veicinātu to efektīvāku apsaimniekošanu.

JAUNJELGAVAS NOVADA RAKSTUROJUMS

- ▶ 5334 iedzīvotāji (2017);
- ▶ ~ 270 tūkst. EUR gadā – pašvaldības izmaksas par enerģiju pašvaldības infrastruktūras objektos;
- ▶ Pašvaldības ēkas veido 78% no kopējā pašvaldības enerģijas patēriņa;
- ▶ Īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās ir 198 kWh/m² gadā (2016);
- ▶ Pašvaldības īpatnējās izmaksas – 50 EUR uz vienu iedzīvotāju (2016)
- ▶ Enerģijas ietaupījuma potenciāls – vismaz 8 tūkst. EUR gadā.

GALVENIE ENERĢĒTIKAS UN VIDES IZAIČINĀJUMI JAUNJELGAVAS NOVADĀ

- ▶ **Pašvaldības pārvaldes sektors** – lietderīga energoresursu izmantošana, optimizējot pašvaldībā pieejamos resursus
- ▶ **Enerģijas ražošanas sektors** – AER izmantošana un kurināmā kvalitātes uzlabošana
- ▶ **Mājokļu sektors** – siltumenerģijas patēriņa samazināšana un komforta līmeņa paaugstināšana
- ▶ **Transporta sektors** – videi draudzīga transporta infrastruktūras pieejamība un CO₂ emisiju samazināšana
- ▶ **Sabiedrības informēšana** – sabiedrības iesaistīšana energoefektivitātes pasākumu īstenošana

STARTĒGISKIE NOVADA MĒRĶI 2025. GADAM

- ▶ Nodrošināt harmonisku, līdzsvarotu, ilgtspējīgu un videi draudzīgu dzīves vidi
- ▶ Ieviest energopārvaldības sistēmu
- ▶ Nodrošināt racionālu enerģijas patēriņu pašvaldības infrastruktūras objektos
- ▶ Veicināt energoefektivitātes pasākumu īstenošanu novada daudzdzīvokļu ēkās
- ▶ Paaugstināt enerģijas ražošanas sektora efektivitāti

AR KO SĀKT?

Viss jau ir sācies, jo novadam ir izstrādāts Enerģētikas rīcības plāns. Turpmākie soļi ir šādi:

1. Noteikt **ATBILDĪBAS**: ir jāizveido enerģētikas darba grupa, kura ir atbildīga par Enerģētikas rīcības plāna ieviešanu un uzturēšanu (skatīt 3.nodaļu).
2. Nodrošināt **SISTEMĀTISKU PIEEJU** enerģijas patēriņa uzskaiti un analīzei: pašvaldībā ir jāizstrādā un jāievieš energopārvaldības sistēma (skatīt 4.1.sadaļu).
3. Ieviest **UZRAUDZĪBU**: jānodrošina regulāra Enerģētikas rīcības plāna pasākumu novērtēšana (skatīt 5.nodaļu).

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

Pašvaldība, kas pilnībā pārzina esošo situāciju, var izvirzīt konkrētus un sasniedzamus mērķus, kā arī noteikt nepieciešamo pasākumu kopu mērķu sasniegšanai. Šāda ilgtermiņa stratēģijas plānošana tiek veikta, izstrādājot Enerģētikas rīcības plānu (turpmāk - energoplāns). Tas ir vidēja termiņa vai ilgtermiņa plānošanas dokuments, kas aptver visu pašvaldības teritoriju un kurā pašvaldība izvirza mērķus samazināt enerģijas patēriņu un ar to saistītās CO₂ emisijas. Energoplāns paredz arī rīcības mērķus sasniegšanai un uzraudzībai.

Energoplāna izstrāde nav obligāta, bet Energoefektivitātes likums¹ 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, Pilsētu mēru pakta² iniciatīvas ietvaros laika periodā no 2010.–2017. gadam Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plānus³ bija izstrādājušas un iesniegušas 21 Latvijas pašvaldība.

Pašvaldību ilgtspējīgas enerģijas 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 „Jaunjelgavas novada Enerģētikas rīcības plāns 2018.-2025.gadam”, ko sadarbībā ar novada pašvaldību izstrādājusi SIA „EKODOMA”, ir iekļauti gan augstāk minētie sektori, gan citi sektori kā, piemēram, daudzdzīvokļu ēkas, privātais transports, privātā sektora pakalpojumu sniedzēji un ražotāji.

Arī citām Jaunjelgavas novada kaimiņu pašvaldībām (kopā 16 pašvaldībām Zemgales Plānošanas reģionā) ir izstrādāti enerģētikas rīcības plāni, kas sagatavoti pēc vienotas metodikas. Vairākus plānā iestrādātos energoefektivitātes un atjaunojamo energoresursu veicināšanas pasākumus var risināt arī reģiona līmenī.

Enerģētikas rīcības plāna 1.nodaļā ir dots Eiropas Savienības, Latvijas un Zemgales Plānošanas reģiona nozīmīgāko normatīvo aktu apkopojums ar tajos izvirzītajiem mērķiem, kas tieši un netieši ir saistoši Zemgales Plānošanas reģiona pašvaldībām. 2.nodaļā ir aprakstīta esošā situācija pašvaldībā, apkopoti izejas dati par pašvaldības, daudzdzīvokļu un terciārā sektora ēkām, enerģijas avotiem un transporta sektoru no 2012. līdz 2016. gadam. 3. nodaļā ir definēta vīzija un mērķi Jaunjelgavas novadam, kas balstīti uz Jaunjelgavas novada Ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2033. gadam definēto vīziju, bet 4.nodaļā – apkopoti pasākumi un rīcības, kurām ir jāseko, lai sasniegtu izvirzītos mērķus. Plāna 5.nodaļa sniedz ieskatu, kā organizēt ieviesto pasākumu un rīcību uzraudzību.

Plāns izstrādāts laika posmā no 2017. gada maija līdz 2018. gada janvārim.



Sagatavots projekta „Baltijas enerģētikas teritorijas – plānošanas perspektīvas” ETS Baltijas jūras reģiona programmas 2014-2020 ietvaros.

Izstrādātājs: SIA “EKODOMA”

Pasūtītājs: Zemgales Plānošanas reģions

Izstrādāts laika posmā no 2017. gada maija līdz 2018. gada janvārim



¹ Energoefektivitātes likums, spēkā kopš 29.03.2016

² http://www.pilsetumerpakts.eu/actions/sustainable-energy-action-plans_lv.html

³ Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāns (angliski Sustainable Energy Action Plan) ir Pilsētu mēru pakta iniciatīvas ietvaros lietots pašvaldības energoplāna nosaukums

A photograph of a road at sunset. The sky is filled with orange and yellow clouds, with the sun low on the horizon. The road is dark and curves into the distance. Silhouettes of trees and a street lamp are visible on the right side. A large, semi-transparent circle is centered in the upper half of the image, containing white text.

Nostādnes enerģētikas politikas īstenošanai

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam

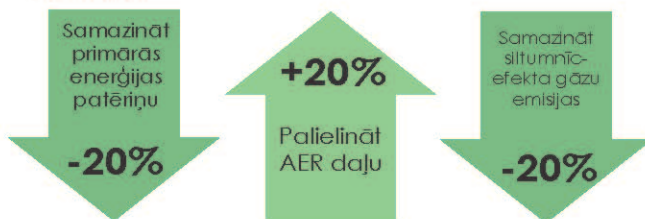
Galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos.

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

- **enerģētiskā drošība un neatkarība;**
- **AER** (biomasas, salmu, niedru, kūdras, vēja, saules, biogāzes) izmantošana un inovācija;
- **energoefektivitātes pasākumi** (daudzdzīvokļu māju renovācija, siltumenerģijas ražošanas efektivitātes paaugstināšana, investīcijas CSS, energoefektīvs ielu apgaismojums pilsētās, racionāla enerģijas patēriņa veicināšana mājāsaimniecībās, valsts un pašvaldību iepirkumu konkursu kritērijos būtu jāiekļauj energoefektivitāte un produktu dzīves cikla analīzes apsvērumi);
- **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).

Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam

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 ražošana, samazinot atkarību no fosilajiem energoresursiem, un energoefektivitātes veicināšana CSS;
- energoinfrastruktūras tīklu attīstība.

Latvijas Partnerības līgums ES fondu 2014.-2020. gada plānošanas periodam

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 aktivitātēm⁴.

Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai

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.

Stratēģijā 2030 ir noteikti šādi mērķi un rezultātīvie 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.

Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2014.-2020. gadam

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.

Energoefektivitātes likums

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

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

(1) Valsts iestādēm un pašvaldībām ir tiesības:

1) **izstrādāt un pieņemt energoefektivitātes plānu** kā atsevišķu dokumentu vai kā pašvaldības teritorijas attīstības programmas sastāvdaļu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes mērķi un pasākumi;

2) atsevišķi vai kā sava energoefektivitātes plāna īstenošanas **sastāvdaļu ieviest energopārvaldības sistēmu;**

3) **izmantot energoefektivitātes pakalpojumus un slēgt energoefektivitātes pakalpojuma līgumus**, lai īstenotu energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus.

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

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

⁴ Klimata pārmaiņu pasākumi ir klimata pārmaiņas mazinājošie pasākumi, piemēram, energoefektivitātes paaugstināšana, atjaunojamo energoresursu plašāka lietošana, un klimata adaptācijas pasākumi, piemēram, plūdu risku, krasta erozijas mazināšana un citi.

ZPR Ilgtermiņa attīstības stratēģija 2015-2030

Zemgale 2030.gadā – konkurētspējīgs, zaļš reģions Latvijas centrā ar kvalitatīvu un pieejamu dzīves vidi.

ZPR attīstības programma 2015-2020

Vidēja termiņa attīstības prioritātes:

P3: Efektīva un kvalitatīva transporta sistēma un infrastruktūra reģiona ārējai un iekšējai sasniedzamībai. Prioritāte paredz sekmēt kvalitatīvas un pieejamas transporta infrastruktūras un pakalpojumu attīstību, vīdei draudzīgas transporta sistēmas, t.sk. elektromobilitātes attīstību.

R3.2.1. Attīstīt vīdei draudzīgu risinājumu ieviešanu transporta sistēmā.

P4: Vides un dabas resursu ilgtspējīga apsaimniekošana un attīstība. Prioritāte paredz veicināt efektīvu reģiona vides un dabas resursu pārvaldību, palielināt energoefektivitāti un atjaunojamo energoresursu izmantošanu virzībai uz ekoeфекtīvu ekonomiku un ilgtspējīgu dzīvesveida sabiedrību.

R4.1.5 Veicināt energoefektivitātes un enerģētikas pasākumu realizāciju saskaņā ar Zemgales reģiona rīcības plānu enerģētikā.

R4.3.1 Veicināt ilgtspējīgu un energoefektīvu risinājumu izmantošanu, t.sk. sabiedrības informēšanu par aktivitātēm klimata pārmaiņu kontekstā.

Zemgales reģiona Rīcības plāns enerģētikā 2012-2020

Tā mērķis ir veicināt Eiropas Savienības 2020 mērķu sasniegšanu, t.i., līdz 2020. gadam vismaz par 20% samazināt CO₂ emisijas, ko panāk par 20% paaugstināt energoefektivitāti un 20% no izmantojamās enerģijas apjoma saražojot no atjaunojamiem energoresursiem (20/20/20).

Zemgales reģiona Rīcības plāns ietver projekta ietvaros noteiktos divus galvenos darba virzienus enerģētikā - energoefektivitātes un atjaunojamo enerģētikā.



goresursu izmantošanas veicināšanu, tajos iesaistīto pušu analīzi, esošās situācijas analīzi problēmu un to risinājumu formā, ieteiktos pasākumus mērķu sasniegšanai un konkrētus enerģētikas projektus.

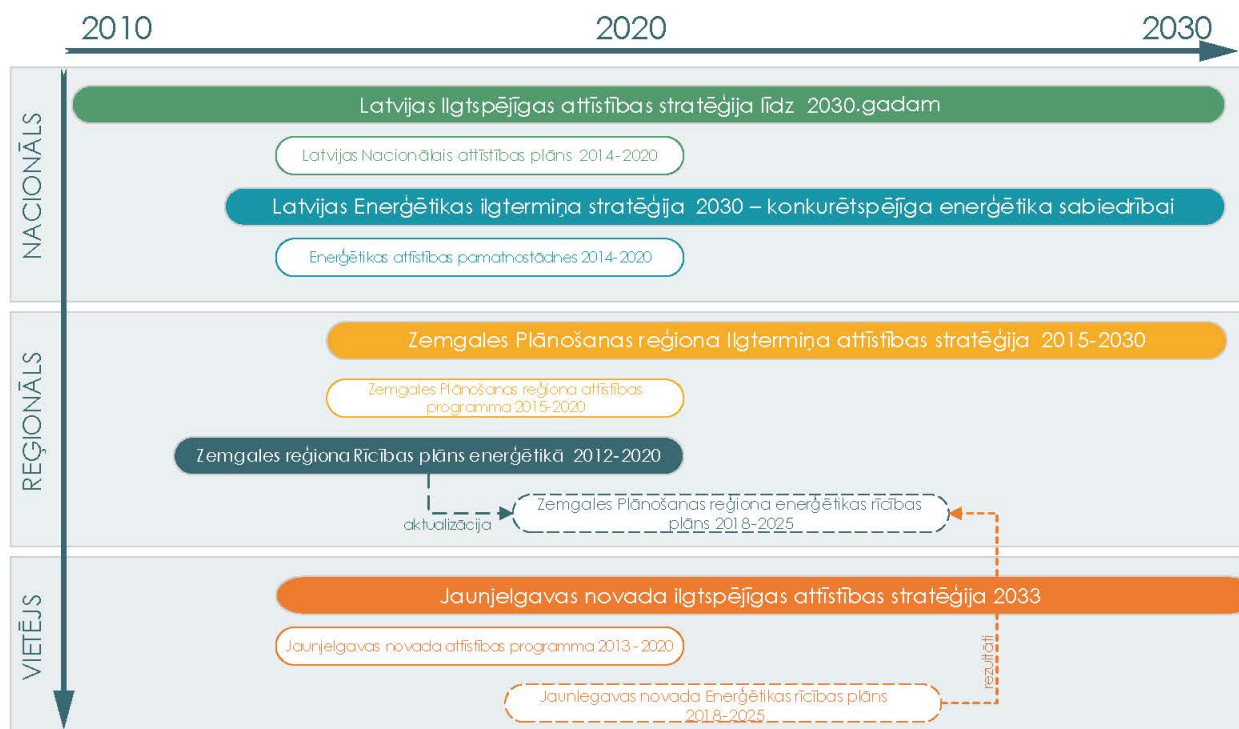
Atbilstoši Latvijas virzībai un turpinot Zemgales Ilgtspējīgas Enerģētikas Rīcības plānā noteikto, izvirzīti trīs galvenie mērķi:

1. līdz 2020.gadam palielināt atjaunojamās enerģijas īpatsvaru energoapgādē līdz 40%.
2. līdz 2020.gadam par 20% paaugstināt energoefektivitāti.
3. ieviest vismaz 10 iniciatīvas reģionālā līmenī šo mērķu sasniegšanai.

Šajā rīcības plānā ir noteikta virkne AER un EE pasākumi, kurus var īstenot pašvaldības līmenī, lai veicinātu mērķu sasniegšanu, un kas tiks ietverti šī ERP sadaļā Plānotie pasākumi un rīcības.

Tālāk redzamajā 1.1.attēlā ir parādīti visi attiecībā uz enerģētikas nozari šobrīd spēkā esošie plānošanas dokumenti nacionālā, reģionālā un vietējā līmenī, kā arī šo plānu īstenošanas laiks.

Plašāks pārskats par plānošanas dokumentiem un izvirzītajiem mērķiem enerģētikas jomā Jaunjelgavas novadā ir apskatīts šī ERP sadaļā vīzija un stratēģiskie mērķi.



1.1. ATTĒLS: Ar enerģētikas nozari saistīto nacionālo, reģionālo un vietējo plānošanas dokumentu pārskats Zemgales Plānošanas reģionā



Esošā situācija

Vispārīga informācija

Novada teritorija atrodas Latvijas dienvid-centrālā jeb Sēlijas daļā, Daugavas kreisajā krastā un ir iekļauta Zemgales Plānošanas reģionā. Tā robežojas ar Ķeguma, Vecumnieku, Neretas, Viesītes un Salas novadiem, kā arī Pļaviņu, Kokneses, Skīveru un Aizkraukles novadiem, kas atrodas Daugavas labajā krastā. Jaunjelgavas novada administratīvo teritoriju (skatīt 2.1.attēlu) veido Jaunjelgavas pilsēta un Jaunjelgavas, Daudzeses, Seces, Sērenes, Staburaga un Sunākstes pagasti.

Kopējā novada platība ir 685 km², no kuras vislielākā platība ir Daudzeses pagastam (211 km²), bet vismazākā Jaunjelgavas pilsētā (11,2 km²). Lielāko novada teritoriju klāj meži (60,7%) un lauksaimniecībā izmantojamās zemes (25,4%), kas raksturo arī galvenos uzņēmējdarbības veidus novadā - lauksaimniecība un mežsaimniecība. Jaunjelgavas novada teritorijā atrodas vairākas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas - dabas parks „Daugavas ieleja”.

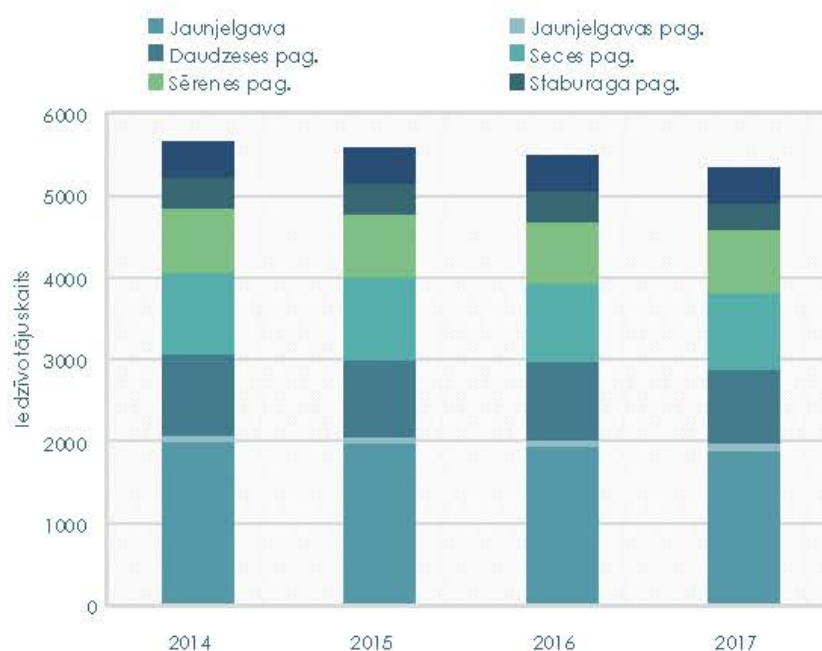
Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem Jaunjelgavas novada iedzīvotāju skaits ir 5334 (uz 2017. gada 01. janvāri) no tiem vislielākais iedzīvotāju skaits ir Jaunjelgavas pilsētā - 1890, bet viszemākais Jaunjelgavas pagastā - 77. Iedzīvotāju skaita izmaiņas laika gaitā ir dotas 2.2.attēlā. Salīdzinot ar 2012. gada datiem, iedzīvotāju skaits Jaunjelgavas novadā ir samazinājies par 6,8%. Salīdzinot ar 2014.gada datiem, vis-



2.1. ATTĒLS: Rundāles novada karte

lielākais samazinājums ir Jaunjelgavas un Staburaga pagastos (10%), viszemākais - Sērenes pagastā (3%).

Jaunjelgavas novadā līdz šim īstenoti AER veicināšanas un energoefektivitātes pasākumi ēku, rūpniecības un mājojumu sektoros. Jaunjelgavas novada pašvaldības līdz šim īstenotās aktivitātes un to novērtējums AER un EE jomā, kas noteiktas Zemgales reģiona Enerģētikas rīcības plānā 2012-2020, ir dotas 1. pielikumā. Laika periodā no 2012. līdz 2016. gada nogalei Jaunjelgavas novadā ir ieviests viens AER un 4 pašvaldības ēku atjaunošanas projekti, kas noteikti Zemgales reģiona Enerģētikas rīcības plānā 2012-2020.



2.2. ATTĒLS: Iedzīvotāju skaita izmaiņas

Atjaunojamo energoresursu pieejamība novadā

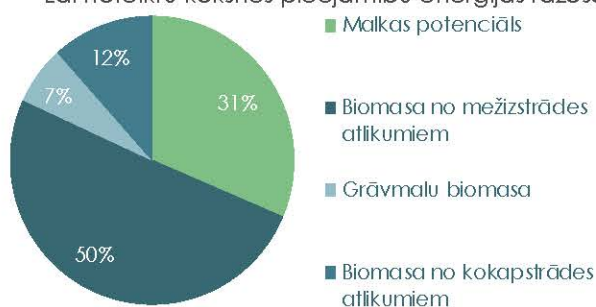
Šajā sadaļā tiek apskatīts atjaunojamo energoresursu potenciāls no biomasas un lauksaimniecības atlikumiem novada teritorijā.

Balstoties uz teorētiskajiem aprēķiniem, kopējais AER potenciāls no biomasas izmantošanas un biogāzes ražošanas Jaunjelgavas novadā ir 84,3 GWh gadā.

2.2.1. Enerģijas ražošana no biomasas

Balstoties uz datiem no Valsts zemes dienesta par 2016. gadu, no kopējās Jaunjelgavas novada teritorijas meža zemes aizņem 45825,41 ha jeb 60,7%. Pēc Valsts meža dienesta datiem par 2016. gadu Jaunjelgavas novadā no kopējās meža zemes platības lielāko daļu jeb 93% aizņem mežs un tikai 7% citas meža zemes (t.sk. purvi, meža ceļi, grāvji u.c.). No kopējās meža zemes 62% ir valsts īpašumā, bet 38% ir pārējo (pašvaldības un privāto) īpašumā. Vislielākās meža zemes platības ir Daudzeses pagastā (37,8%), 22,1% Seces pagastā, 18,3% Sērenes pagastā, 15,1% Sunākstes pagastā, 6% Staburaga pagastā, bet vismazākās 0,7% Jaunjelgavas pagastā un pilsētā.

Lai noteiktu koksnes pieejamību enerģijas ražošanai



2.3. ATTĒLS: Enerģētiskās koksnes potenciāla sadalījums novada teritorijā

nai novada teritorijā, tiek analizēta informācija par malkas, mežizstrādes atlikumu, grāvmalu biomasas un kokapstrādes atlikumu pieejamību. Biomasas potenciāls tiek aprēķināts, balstoties uz šādiem pieņēmumiem: kopējā meža krāja Latvijā (633,4 milj. m³), mežizstrāde no kopējās krājas (2%), meža zemju platība novadā (33464,28 ha), meža krāja novadā (6,5 milj. m³), mežizstrādes atlikumu daļa no kopējās krājas (3%), meža ceļu garums novada teritorijā (389,59 ha), praktiskais biomasas potenciāls no grāvmalām (6,5 cieš. m³/ha), kokapstrādes uzņēmumu skaits novadā (4) un vidējā kokmateriālu plūsma vienā uzņēmumā (2400 m³/g).

Enerģētiskās koksnes potenciāla sadalījums ir dots 2.3.attēlā. Redzams, ka lielākais biomasas potenciāls ir no mežizstrādes atlikumiem (33,8 GWh/gadā) un

malkas apjomiem (21,1 GWh/gadā).

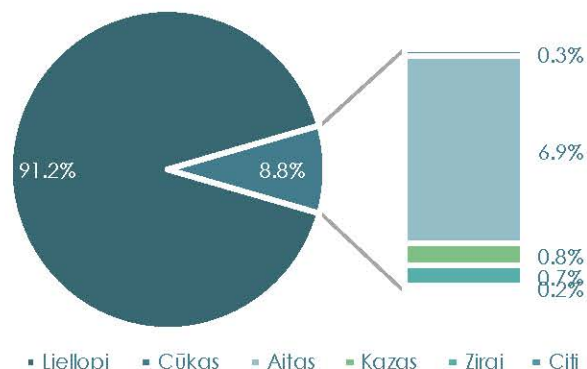
Kopējais teorētiski aprēķinātais biomasas potenciāls no enerģētiskās koksnes Jaunjelgavas novadā ir 67,1 GWh gadā.

2.2.2. Biogāzes ražošanas potenciāls

Biogāzes ražošanā tiek izmantoti lauksaimniecības atkritumi, kurus galvenokārt iedala sausajos (piemēram, salmi) un mitrajos (piemēram, kūtsmēsli). Sausie atkritumi iekļauj labības daļu, kas nav primāri izmantojama pārtikas, lopbarības vai šķiedras ražošanā, izlietotus dzīvnieku pakaišus un spalvas. Pie mitrajiem lauksaimniecības atlikumiem pieskaitāmi atlikumi, kas satur augstu mitruma saturu. Augstais mitruma saturs padara tos nepiemērotus sadedzināšanai vai gāzifikācijai, kā arī transportēšanai lielos attālumos. Tipiski mitras lauksaimnieciskās izcelsmes biomasas piemēri ir dzīvnieku virscas un kūtsmēsli, kā arī zāles skābbarība.

Šajā sadaļā tiek apskatīts tikai potenciāls no mitrajiem lauksaimniecības atlikumiem, jo nav datu par lauksaimniecības sauso atkritumu veidošanās apjomu novada teritorijā. Lauksaimniecības kultūru audzēšana tikai biogāzes ražošanas vajadzībām netiek uzskatīta par labas prakses piemēru, līdz ar to šāds potenciāls netiek apskatīts.

Atsaucoties uz Lauksaimniecības datu centru



2.4. ATTĒLS: Biogāzes ražošanas potenciāla sadalījums novada teritorijā

publiskajā datu bāzē norādīto informāciju, Jaunjelgavas novadā 2016. gadā uzskaitē ir bijuši 5452 lauksaimniecības dzīvnieki, no kuriem lielāko daļu jeb 42% sastāda liellopi un 40% mājpūtņi. Lai noteiktu biogāzes potenciālu novada teritorijā, tiek izmantota biogāzes ražošanas un izmantošanas ieguvumu aprēķina metodika⁶.

Sadalījums atkarībā no ieguves veida ir dots 2.4.attēlā. Redzams, ka lielākais biogāzes potenciāls ir no liellopu kūtsmēsliem (15,6 GWh/gadā), bet pārējie sastāda tikai 1,51 GWh gadā. Šobrīd Jaunjelgavas novadā nav izbūvēta ne viena biogāzes stacija.

Kopējais teorētiski aprēķinātais biogāzes ražošanas potenciāls no lauksaimniecības atkritumiem Jaunjelgavas novadā ir 17,12 GWh gadā.

Enerģijas ražošana

Enerģijas ražošana Jaunjelgavas novadā tiek apskatīta trīs dažādos veidos:

- centralizēti – darbojas centralizētā siltumapgādes sistēma (CSS), kurai ir pieslēgti vairāki patērētāji un tos nodrošina ar CSS katlu mājās saražoto siltumenerģiju;
- vietēji – uzstādīts atsevišķs katls, kas ar siltumenerģiju nodrošina vairāku ēku kompleksu (2-3 ēkas);
- individuāli – vienā ēkā vai dzīvoklī uzstādīts autonomas apkures katls.

2.3.1. Centralizēta siltumenerģijas ražošana

Balstoties uz iesniegto informāciju, Jaunjelgavas novadā trīs apdzīvotās vietās Jaunjelgavas pilsētā, Daudzesē un Sērenē ir pieejama un tiek nodrošināta centralizēta siltumenerģijas ražošana (CSS). Siltumenerģijas pakalpojumus - ražošanu, pārvaldi, sadali un tirdzniecību – Jaunjelgavas pilsētā nodrošina pašvaldības aģentūra „Nams”, savukārt Daudzesē un Sērenē pagasta pārvalde. Pamatā Jaunjelgavas pilsētā CSS nodrošina SIA “Ekosil”, ar kuru pašvaldībai slēgts līgums līdz 2030. gadam. SIA “Ekosil” katlu māja atrodas Mednieku ielā 3b ar uzstādīto siltuma jaudu 3 MW_{th}, kā arī koģenerācijas iekārtas ar uzstādīto jaudu 0,5 MW_{el}. Kā kurināmais tiek izmantota koksnes šķelda. Otra katlu māja, kurā uzstādīts malkas apkures katls ar jaudu 0,35 MW atrodas Jelgavas ielā 31. Uzvaras ielā 1 esošais malkas apkures katls ar 1 MW uzstādīto jaudu tik izmantots tikai rezerves gadījumos. Dati par CSS katlu mājām un to galvenajiem parametriem ir apkopoti 2.1. tabulā.

Daudzevas katlu mājā ir uzstādīti divi ūdenssildāmie katli, bet pamatā tiek izmantots viens, kura jauda ir 0,2 MW (skatīt 2.5.attēlu). Katlu māja patērētājus nodrošina gan ar apkuri, gan karsto ūdeni arī vasaras laikā trīs reizes nedēļā. Katlu mājā nav uzstādīts siltumenerģijas skaitītājs uz saražoto siltumenerģijas apjumu. Kā kurināmais tiek izmantota malka, kur blakus katlu mājai ir malkas novietne gan zem jumta, gan atvērta tipa (skatīt 2.6.attēlu). Pirms lietošanas

malka tiek sagatavota un turēta zem nojumes. Katlu mājai ir pieslēgtas tikai 2 daudzdzīvokļu ēkas.

Sērenes pagasta katlu mājā ir uzstādīti divi ūdenssildāmie katli katrs ar jaudu 0,5 MW (skatīt 2.7.attēlu). Katlu māja patērētājus nodrošina gan ar apkuri, gan karsto ūdeni arī vasaras laikā trīs reizes nedēļā. Katlu mājai ir pieslēgtas 3 daudzdzīvokļu ēkas, garāža un sporta centrs. Kā kurināmais tiek izmantota malka, kur blakus katlu mājai ir atvērta tipa novietne (skatīt 2.8.attēlu).



2.5. ATTĒLS: Apkures malkas katls



2.6. ATTĒLS: Kurināmā novietne

2.1. tabula: CSS katlu māju parametri (adrese, kurināmais, uzstādītā jauda)

Nr.	Atrašanās vieta	Kurināmais	Uzstādītā jauda, MW	Siltumtrašaugums, km	Kopējais
1.	Koģenerācijas stacija Mednieku ielā 3b, Jaunjelgava	Šķelda	3,0 MW _{th} ; 0,5 MW _{el}		
2.	Jelgavas ielā 31, Jaunjelgava	malka	0,35		
3.	Uzvaras ielā 1, Jaunjelgava (rezerves katlu māja)		1,0		
4.	MRS katlu māja, Daudzeva		0,35	0,25	
5.	Sērenes katlu māja		1,0		



2.7. ATTĒLS: SIA "Komfort" apkures katli.



2.8. ATTĒLS: Kurināmā novietne

Balstoties uz iesniegtajiem datiem par divām katlu mājām (Uzvaras iela 1, Jaunjelgava un Daudzevas), vidēji šajās katlu mājās siltumenerģija tiek saražota 2421 MWh gadā. Saražotās siltumenerģijas apjomu izmaiņas ir parādītas 2.8.attēlā.



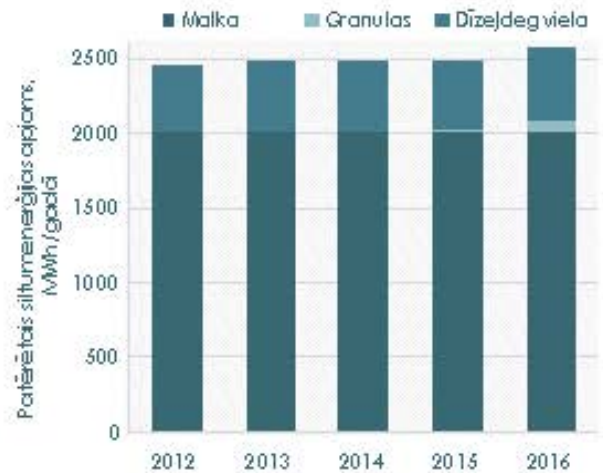
2.8. ATTĒLS: Kopējais saražotais siltumenerģijas apjoms pa gadiem

2.3.2. Vietēja un individuāla siltumenerģijas ražošana

Šajā apakšnodalā ir apkopoti kurināmā patēriņa dati par 13 pašvaldības īpašumā esošajām ēkām, kurām ir vietēja vai individuāla siltumenerģijas ražošana. Lielākajā daļā pašvaldības ēku faktiskie ikmēneša kurināmā patēriņa dati netiek uzskaitīti un analizēti, kā arī šajās ēkās nav uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji.

Lai noteiktu saražoto siltumenerģijas apjomu tiek ņemts vērā kurināmā zemākais sadegšanas siltums un katla efektivitāte. Jaunjelgavas novadā vietējais un individuālais siltumenerģijas ražošanai tiek izmantots gan koksnes kurināmais (malka, granulas), gan dīzeldegviela. Jaunjelgavas novadā nav pieeja

dalbasgāzei tīklam. Kopējais saražotais siltumenerģijas apjoms Jaunjelgavas novada pagastos un pilsētā pa kurināmā veidiem ir dots 2.9.attēlā.



2.9. ATTĒLS: Saražotais siltumenerģijas apjoms Jaunjelgavas novadā

No dotā attēla redzams, ka 2015. un 2016. gadā ēkās ir uzstādīti jauni granulu apkures katli, kas aizstāj vecos malkas katlus.



2.10. ATTĒLS: Jauns granulu apkures katls Jauniešu izglītības centrā (2016. gads)



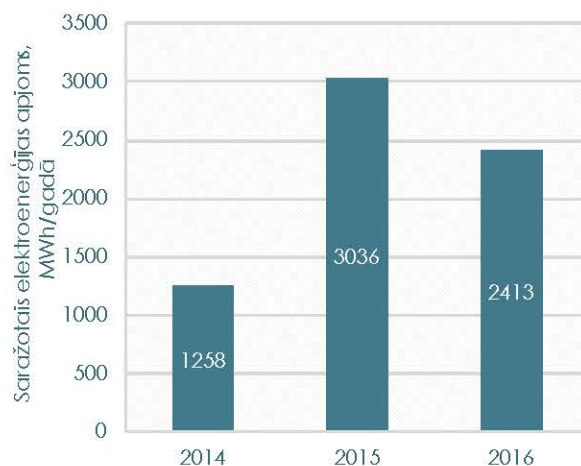
2.11. ATTĒLS: Malkas novietne Sece pagasta pārvaldes ēkā

Kurināmā iegāde daļēji tiek nodrošināta centralizēti Jaunjelgavas novadā. Par malkas iegādi atbildīga ir katra pagasta pārvalde. Savukārt dīzeldegvielas un granulu iegāde tiek nodrošināta centralizēti. Malkas uzglabāšana notiek gan noslēgtā, gan atvērta tipa no vietnēs. Granulas tiek glabātas tikai noslēgtā telpā. Dīzeldegvielas atbilstoši prasībām. Lai arī iepirkumos tiek iestrādātas prasības par kurināmā kvalitāti, tomēr regulāra kurināmā kvalitātes kontrole, kas būtiski ietekmētu siltumenerģijas ražošanu uz vietas netiek veikta.

2.3.3. Elektroenerģijas ražošana

Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas mājas lapā publicēto informāciju par komersantu obligātā iepirkuma ietvaros izmaksātajām summām, Jaunjelgavas novadā 2016. gadā elektroenerģiju ražoja viens komersanti SIA "Green Energy Trio" (skatīt 2.12. attēlu).

Kopā 2016. gadā Jaunjelgavas novadā tika saražotas 2,4 GWh elektroenerģijas. Elektroenerģija tiek saražota biomasas koģenerācijas stacijā. Kopējā koģenerācijas staciju uzstādītā elektriskā jauda ir 0,5 MW.



2.12. ATTĒLS: Saražotā elektroenerģijas apjoma izmaiņas

Enerģijas galapatēriņš

2.4.1 Siltumenerģijas patēriņš

Tā nav pieejami siltumenerģijas patēriņa dati par daudzdzīvokļu ēku un komersantu, kas pieslēgti centralizētai siltumapgādes sistēmai, tad šajā nodaļā tiek apskatīta informācija tikai par pašvaldības ēkām.

Šajā sadaļā no kopējā pašvaldības ēku skaita Jaunjelgavas novadā (27 ēkas) ir apskatītas 15 pašvaldības ēkas, par kurām tika iesniegti siltumenerģijas patēriņa dati. Dati par īpatnējo siltumenerģijas patēriņu pašvaldības ēkās ir apkopoti 2.13. attēlā.

Jaunjelgavas novada publiskajās ēkās, kas pieslēgtas CSS ir uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji apkurei, bet nav uzstādīti skaitītāji karstajam ūdenim. Līdz ar to, nosakot īpatnējo siltumenerģijas patēriņu, tiek iekļauts gan apkures, gan karstā ūdens patēriņa dati. Īpatnējais enerģijas patēriņš ēkai ir aprēķināts, balstoties uz vidējo īpatnējo patēriņu pēdējo piecu gadu laikā, vai citu laika periodu par kuru ir pieejami dati.

No kopējā ēku skaita, tika identificēts, ka četrās ēkās līdz 2017. gadam ir veikti atjaunošanas darbi (attēlā iekrāsotas oranžā krāsā). Šo ēku īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ir zemāks, nekā vidēji pašvaldības

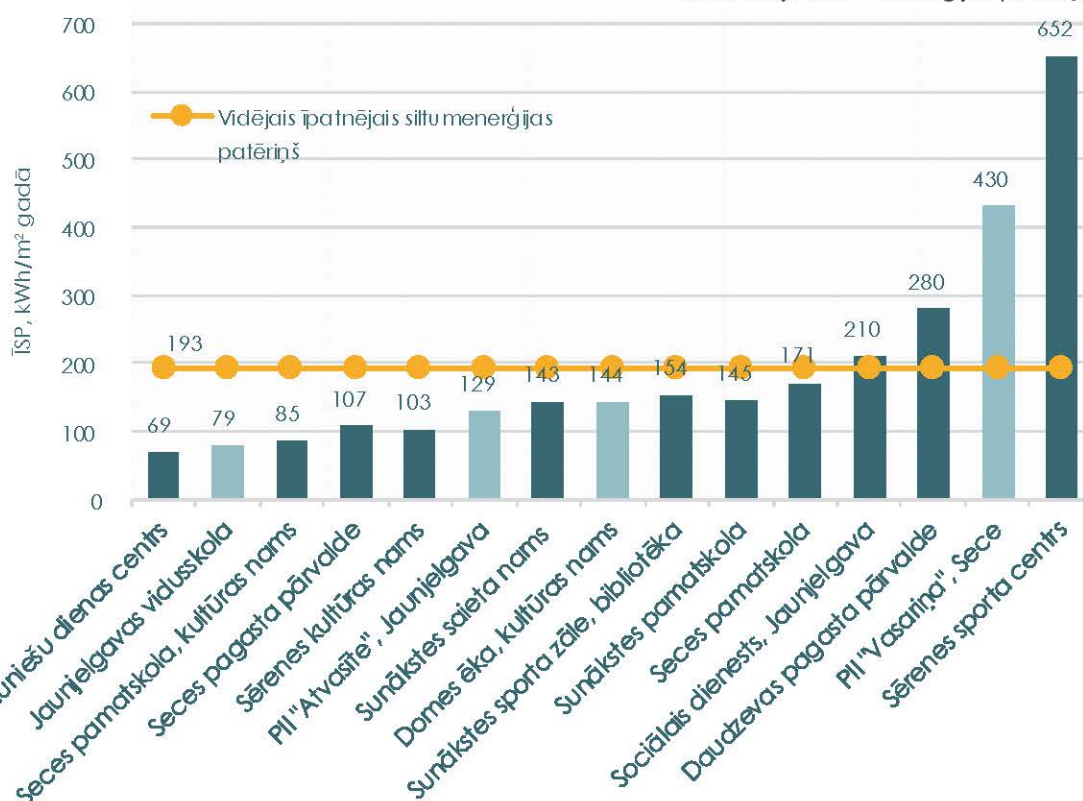
ēkām Jaunjelgavas novadā. Saskaņā ar iesniegtajiem datiem, zemākais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš identificēts Jauniešu dienas centrā (69 kWh/m² gadā), bet augstākais – Sērenes sporta centrā (652 kWh/m² gadā). Vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ēkās ir 193 kWh/m² gadā. Siltumenerģijas patēriņa dati par Sērenes sporta centru pārvaldes ēku ir aprēķināti, balstoties uz sniegtajiem datiem par malkas patēriņu.

Latvijas vidējais rādītājs tikai apkurei biroja ēkās (t.sk. atjaunotām) uz 01.03.2017 bija 134,02 kWh/m² gadā un izglītības iestādēs – 162,29 kWh/m² gadā⁷. Vidējais patēriņš Jaunjelgavas novada pagasta pārvaldes ēkās (2.13.att. iekrāsotas gaiši zilā krāsā) ir 215 kWh/m² gadā, kas ir ļoti augsts rādītājs.

2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš

Kopā Jaunjelgavas novadā 2016. gadā tika patērētas 19,4 GWh elektroenerģijas. Lielākie elektroenerģijas patērētāji Jaunjelgavas novadā ir rūpniecības sektors. Elektroenerģijas patēriņa sadalījums 2016. gadā Jaunjelgavas novadā bija šāds:

- rūpniecības sektors – 51,8%;
- iedzīvotāju elektroenerģijas patēriņš – 23,9%;

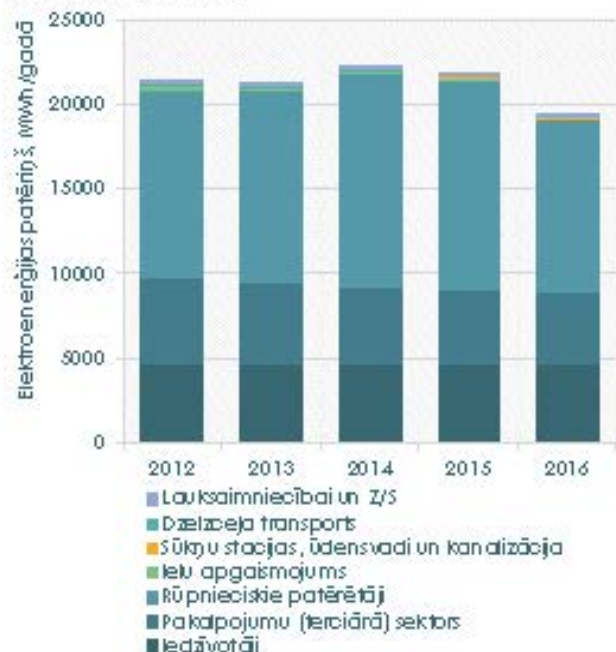


2.13. ATTĒLS: Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās

⁷ Būvniecības valsts kontroles birojs: <http://bvkb.gov.lv/lv/content/vidējais-ipatnējais-apkures-paterins-lidz-01032017>

- pakalpojumu (terciārais) sektors – 22,4%;
- pašvaldības infrastruktūra – 1,2%;
- dzelzeļa transports – 0,4%;
- lauksaimniecības uzņēmumi (tai skaitā zemnieku saimniecības) – 0,2%.

Kopējais elektroenerģijas patēriņš un sadalījums patērētāju grupās no 2012. gada līdz 2016. gadam ir norādīts 2.14. attēlā.



2.14. ATTĒLS: Kopējā elektroenerģijas patēriņa sadalījums un izmaiņas

Redzams, ka kopējais patēriņš no 2012. līdz 2015. gadam nav būtiski mainījies un tas ir 21,6 GWh robežās. Elektroenerģijas patēriņš ir samazinājies 2016. gadā par 9%, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem. Visaugstākais elektroenerģijas patēriņš ir bijis 2014. 22,2 GWh gadā.

Pašvaldības ēkās

Šajā sadaļā elektroenerģijas patēriņa dati ir apkopoti par 11 pašvaldības ēkām. Kopējais visu ēku elektroenerģijas patēriņš 2016. gadā bija 176 MWh. Divās pašvaldības ēkās (Sērenes pagasta pārvaldē un Staburaga saieta namā) elektroenerģija tiek izmantota arī telpu apkurei. Staburaga saieta nams ir jauna ēka, kas uzbūvēta 2011. gadā, un kurā ir uzstādīts siltumsūknis



2.16. ATTĒLS: Sērenes kultūras nams (t.sk. bibliotēka un sporta zāle)

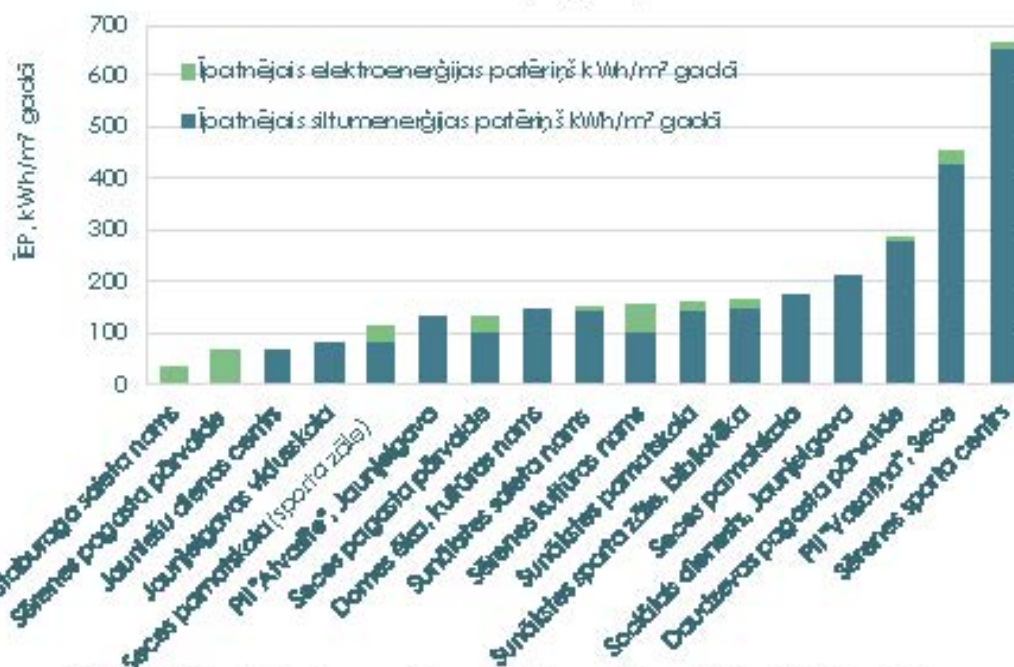


2.15. ATTĒLS: Staburaga saieta nams un pagasta pārvalde apkures un karstā ūdens vajadzībām.

Dati par īpatnējo elektroenerģijas un siltumenerģijas patēriņu pašvaldības ēkās par 2016. gadu ir apkopoti 2.17. attēlā. No datā attēla redzams, ka augstākais īpatnējais elektroenerģijas patēriņš (bez apkures) ir Sērenes kultūras namā (51 kWh/m² gadā), bet viszemākais Sunākstes saieta namā – 7 kWh/m² gadā. Vidējais īpatnējais elektroenerģijas patēriņš ir 20,5 kWh/m² gadā bez ēkām ar elektrisko apkuri.

Nemot vērā gan īpatnējo siltumenerģijas patēriņu, gan īpatnējo elektroenerģijas patēriņu augstākais īpatnējais enerģijas patēriņš ir Sērenes sporta centrā – 666 kWh/m² gadā, bet viszemākais Staburaga saieta namā un pagasta pārvaldē – 36 kWh/m² gadā.

Jaunjelgavas novada infrastruktūras objekta s ielu apgaismojums veido tikai 0,8% no novada kopējā elektroenerģijas patēriņa. Pašvaldības ielu apgaismojuma fīklu ekspluatāciju nodrošina attiecīgās pagasta pārvaldes komunālās saimniecības daļa. Ūdz



2.16. ATTĒLS: Īpatnējais siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās

šim padziļināta ielu apgaismojuma inventarizācija nav veikta, bet pakāpeniski notiek jaunu ielu apgaismojuma posmu izbūve vai esošo rekonstrukcija.

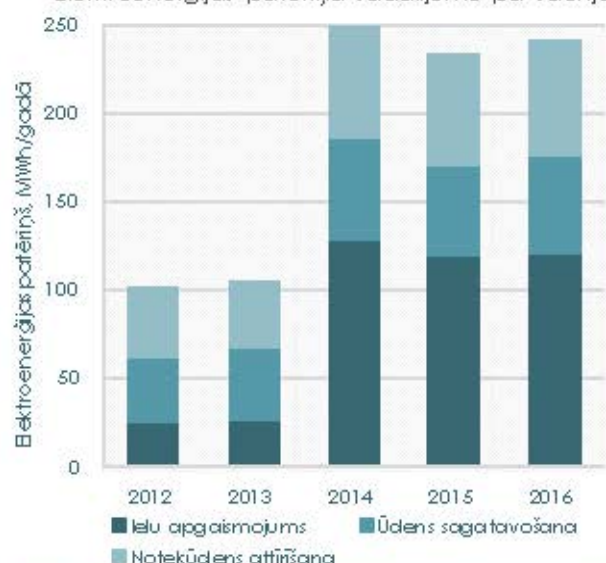


2.17. ATTĒLS: Ielu apgaismojuma rekonstrukcija Jaunjelgavas pilsētā

Elektroenerģijas patēriņa dati par ielu apgaismojumu un ūdensapgādi Jaunjelgavas novadā ir parādīti 2.18. attēlā. Šie dati ir balstīti uz iesniegto informāciju no pagastiem. Dati par ielu apgaismojumu ir pieejami par visiem pagastiem un Jaunjelgavas pilsētu. Dati par ūdens apgādi ir pieejami tikai par visiem pagastiem.

No dotā attēla redzams, ka elektroenerģijas patēriņš ir bijis līdzīgs 2012 un 2013. gadā un nākamajos gados ir straujš pieaugums. Tas saistīts ar datu trūkumu par Jaunjelgavas pilsētas ielu apgaismojumu. Vidējais patēriņš laika posmā no 2014. līdz 2016. gadam ir bijis 241 MWh gadā, no kura pusi (50%) sastāda ielu apgaismojums, 23% ūdens sagatavošana un 27% notekūdens attīrīšana.

Elektroenerģijas patēriņa sadalījumu pa Jaunjel-



2.18. ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš Jaunjelgavas novada infrastruktūras objektos

gavas novada pagastiem un pilsētu, var apskatīt 2.19. attēlā. Balstoties uz 2016. gada datiem, vislielākais patēriņš ir Jaunjelgavas pilsētā (37%), attiecīgi Seces pagastā (22%), Daudzses pagastā 17%, Staburaga pagastā 10%, Sērenes pagastā 8% un Sunākstes pagastā 7% no kopējā elektroenerģijas patēriņa infrastruktūras objektos.

Attiecībā uz ūdens un notekūdens sistēmām līdz šim visas pagastas ir veikt šo sistēmu rekonstrukcijas darbi ERAF ietvaros, kā arī ir izbūvētas jaunas sistēmas, kas veicinājušas elektroenerģijas pieaugumu pašvaldības infrastruktūras objektos.

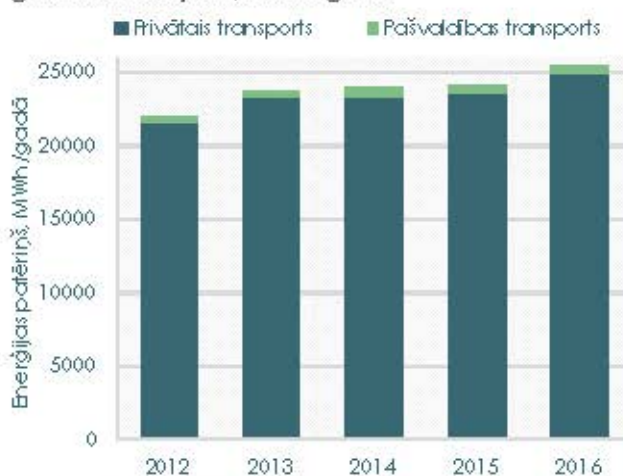


2.19. ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņa sadalījums Jaunjelgavas novada pagastos un Jaunjelgavas pilsētā

2.4.3 Transporta enerģijas patēriņš

Transporta Jaunjelgavas novadā ir viens no lielākajiem piesāņotājiem, un galvenokārt piesāņojumu rada lielais pārvietošanās attālums starp apdzīvotajām vietām novada teritorijā. Dati par kopējo enerģijas patēriņu transporta sektorā ir apkopoti 2.20. attēlā.

No kopējā enerģijas patēriņa transporta sektorā 98% sastāda privātais transports un tikai 2% pašvaldības autotransports. Vidējais degvielas patēriņš piecu gadu laikā ir bijis 23,8 GWh gadā.



2.20. ATTĒLS: Kopējā transporta sektora enerģijas patēriņa sadalījums un izmaiņas

Privātais transports

Jaunjelgavas novadā reģistrēta tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits 2016. gadā bija 2062. Kopējais transportlīdzekļu skaits 2016. gadā, salīdzinot ar 2012. gadu, ir pieaudzis par 16%. No Jaunjelgavas novada tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaita 79,5% sastāda vieglās automašīnas, 9,9% kravas auto, 9,3% motocikli, 1,0% piekabes un puspiekabes, 0,3% autobusi.

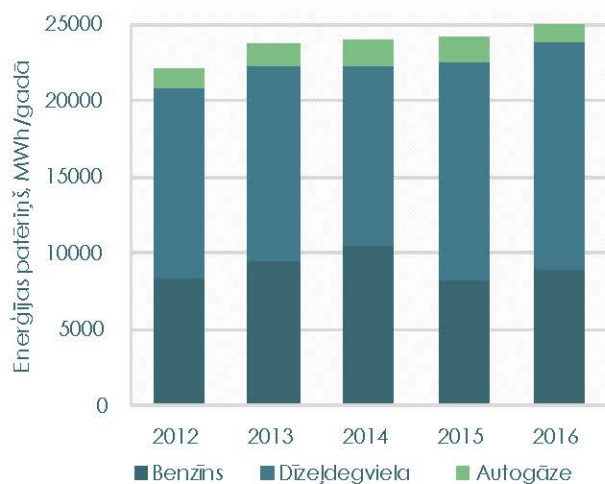
Ņemot vērā, ka nav pieejami dati par degvielas patēriņu Jaunjelgavas novada teritorijā, kopējā degvielas patēriņa aprēķināšanai no privātā autotransporta, veikti vairāki pieņēmumi:

- satiksmē ikdienā tiek izmantoti 30% no tehniskajā kārtībā esošajām vieglajām un kravas automašīnām;
- satiksmē ikdienā tiek izmantoti 50% no tehniskajā kārtībā esošajiem autobusiem;
- satiksmē 5 mēnešu garumā ikdienā tiek

izmantoti 35% no tehniskajā kārtībā esošajiem motocikliem;

- satiksmē 3 mēnešu garumā ikdienā tiek izmantoti 50% no tehniskajā kārtībā esošajiem kvadricikliem;
- vieglās automašīnas vidēji dienā nobrauc 40 km (365 dienas);
- kravas automašīnas vidēji dienā nobrauc 40 km (365 dienas);
- autobusi vidēji dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- motocikli vidēji dienā nobrauc 20 km (150 dienas);
- kvadricikli vidēji dienā nobrauc 20 km (90 dienas).

Papildus augstāk minētajiem pieņēmumiem par transportlīdzekļiem ar vairāku veidu dzinējiem tika izmantota Latvijas Centrālās statistikas pārvaldes informācija par degvielas patēriņu laika posmā no 2012. līdz 2015. gadam. Izmantotās degvielas sadalījums pārējiem gadiem ir pieņemts, balstoties uz Centrālās statistikas pārvaldes publicētajiem datiem. Enerģijas patēriņa sadalījums dažādiem degvielas veidiem ir parādīts 2.21. attēlā.



2.21. ATTĒLS: Enerģijas patēriņa sadalījums un izmaiņas

Redzams, ka kopējais degvielas enerģijas patēriņš pa gadiem ir pieaudzis par 15% un 2016. gadā tas ir bijis 24,9 GWh apmērā. No tā lielāko daļu (59%) sastāda enerģijas patēriņš dīzeļdegvielai, attiecīgi 35% benzīns un 6% autogāze.

Pašvaldības autoparks

Dati par pašvaldības transporta enerģijas patēriņu ir apkopoti 2.22. attēlā. Vidējais enerģijas patēriņš piecu gadu laikā ir bijis 476 MWh gadā.



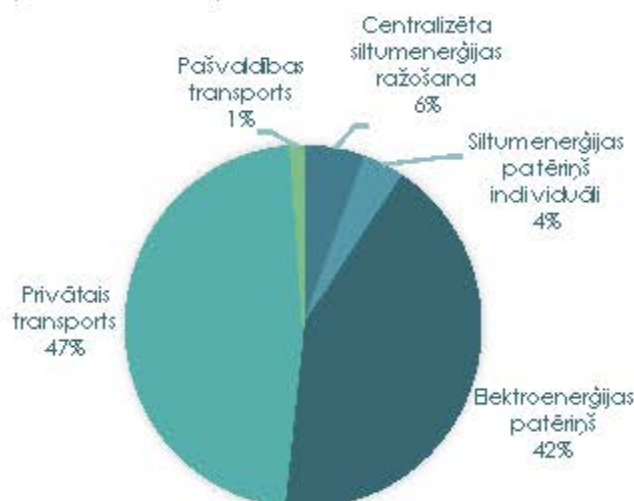
2.22. ATTĒLS: Enerģijas patēriņš pašvaldības transportā pa pagastiem

Kopējais enerģijas patēriņš transportā 2016. gadā, salīdzinot ar 2012. gadu, ir pieaudzis par 32%. Attiecīgi pēdējos gados ir samazinājies benzīna īpatsvars ir samazinājies par 32%, bet dīzeļdegvielas patēriņš pieaudzis par 54%. No kopējā enerģijas patēriņa vidēji 84% sastāda dīzeļdegviela un 16% benzīns.

Apkopojs par esošo situāciju

2.5.1. Kopējais novada enerģijas patēriņš

Balstoties uz iepriekš aprakstīto informāciju, ir apkopoti dati par kopējo enerģijas patēriņa sadalījumu Jaunjelgavas novadā. Kopējais enerģijas patēriņš Jaunjelgavas novadā 2016. gadā bija 45,9 GWh. Sadalījums patērētāju grupās ir parādīts 2.23.attēlā. Kopējais elektroenerģijas patēriņš sastāda 42% no kopējā novada patēriņa, attiecīgi privātais transports 47%, bet CSS, individuāla enerģija ražošana un pašvaldības transports sastāda 1%.

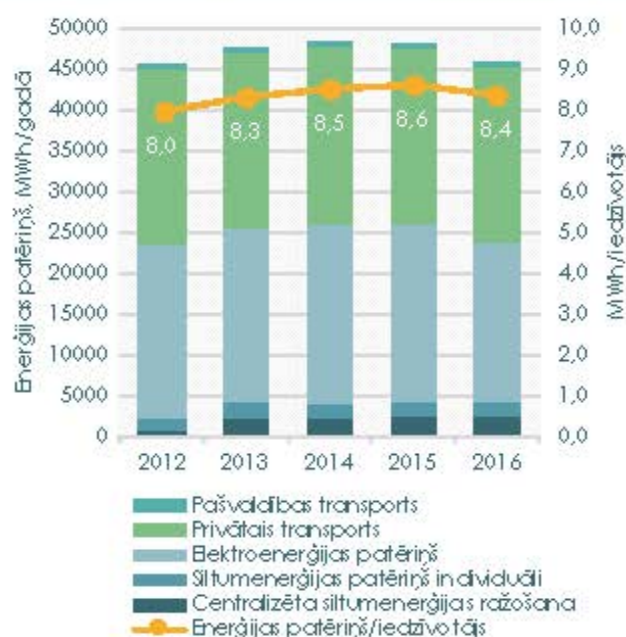


2.23. ATTĒLS: Kopējā enerģijas patēriņa sadalījums patērētājos

Kopējā enerģijas un īpatnējā enerģijas patēriņa izmaiņas pa gadiem ir redzamas 2.24. attēlā. Redzams, ka pēdējos gados būtiski nav mainījis un vidēji tas ir 47,1 GWh gadā. Savukārt enerģijas patēriņš un vienu iedzīvotāju pēdējos gados ir samazinājies. Galvenokārt tas varētu būt saistīts ar labāku datu pieejamību par pēdējiem gadiem.

Jaunjelgavas novada kopējais un īpatnējais enerģijas patēriņš, salīdzinot ar pārējiem 15 Zemgales Plānošanas reģiona novadiem, ir dots 2.25.attēlā. No dotā attēla redzams, ka enerģijas patēriņa ziņā Jaunjelgavas novads ieņem 9. vietu, sākot ar lielākajiem patērētājiem. Savukārt īpatnējā enerģijas patēriņa ziņā Jaunjelgavas novads ieņem 8. vietu, sākot ar zemāko īpatnējo patēriņu.

Vidējais īpatnējais enerģija patēriņš starp 16 Zemgales Plānošanas reģioniem, kas iekļauti šajā apskatā, ir 7,8 MWh uz vienu iedzīvotāju. Jaunjelgavas novada īpatnējais enerģijas patēriņš ir 8,4 MWh uz iedzīvotāju, kas ir augstāks nekā vidēji starp 16 Zemgales Plānošanas reģiona novadiem.



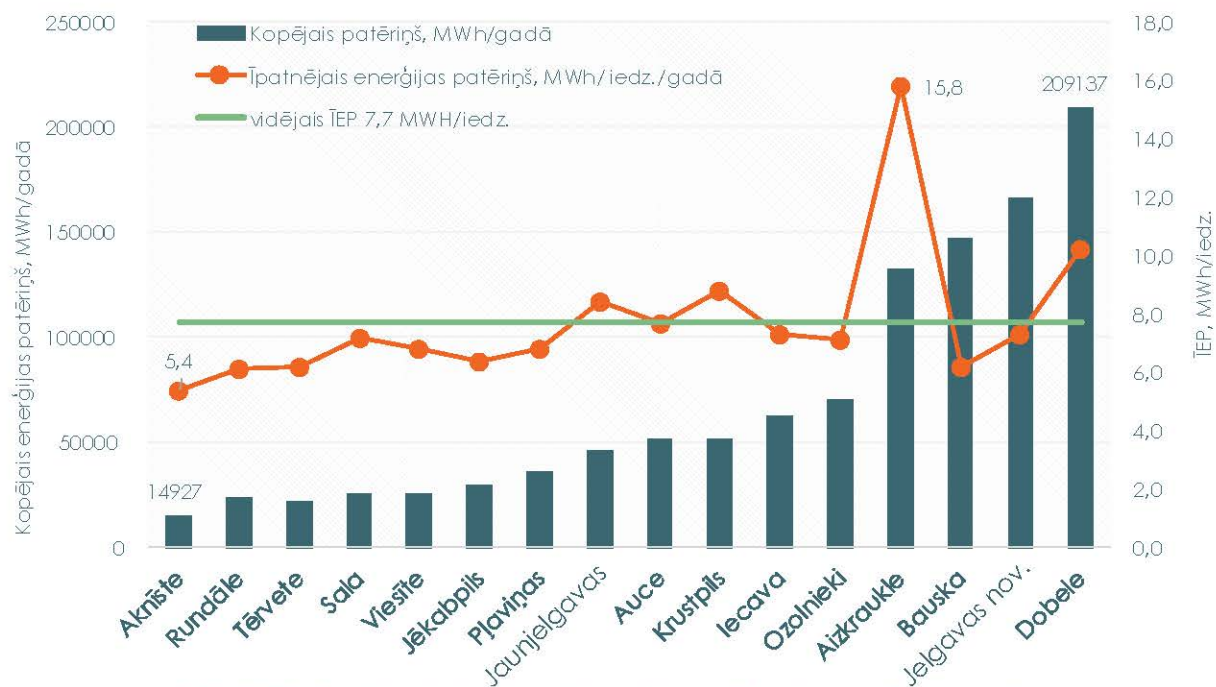
2.24. ATTĒLS: Kopējā enerģijas patēriņa sadalījums patērētājos

2.5.2. Pašvaldības enerģijas patēriņš

Jaunjelgavas novada pašvaldības enerģijas patēriņu veido četri galvenie enerģijas patēriņa avoti. Kopējais pašvaldības enerģijas patēriņš 2016. gadā ir 3,6 GWh, kas ir 8% no kopējā novada enerģijas patēriņa. Kopējā enerģijas patēriņa sadalījums atkarībā no avota veida par 2016. gadu ir šāds:

- siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās – 73%;
- pašvaldības īpašumā esošais transports – 15%;
- elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās – 5%;
- elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam – 5%;
- elektroenerģijas patēriņš ūdenssaimniecībā – 2%.

Kā redzams, siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās 2016. gadā ir vislielākais un tas ir 73% no kopējā pašvaldības enerģijas patēriņa.

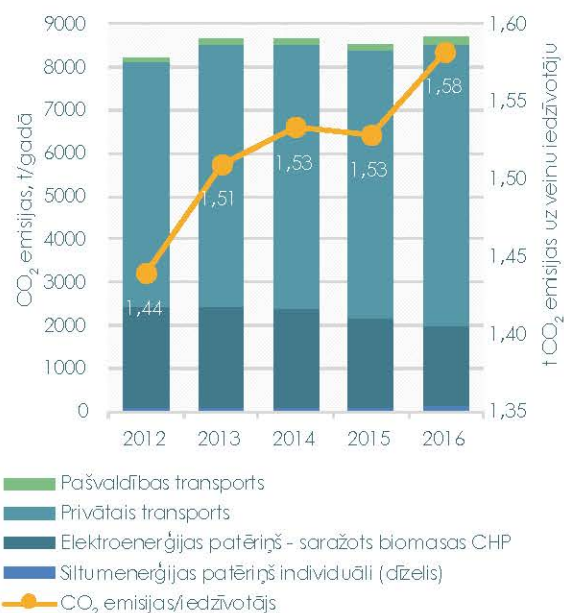


2.25. ATTĒLS: Kopējā un īpatnējā enerģijas patēriņa salīdzinājums ar citiem novadiem

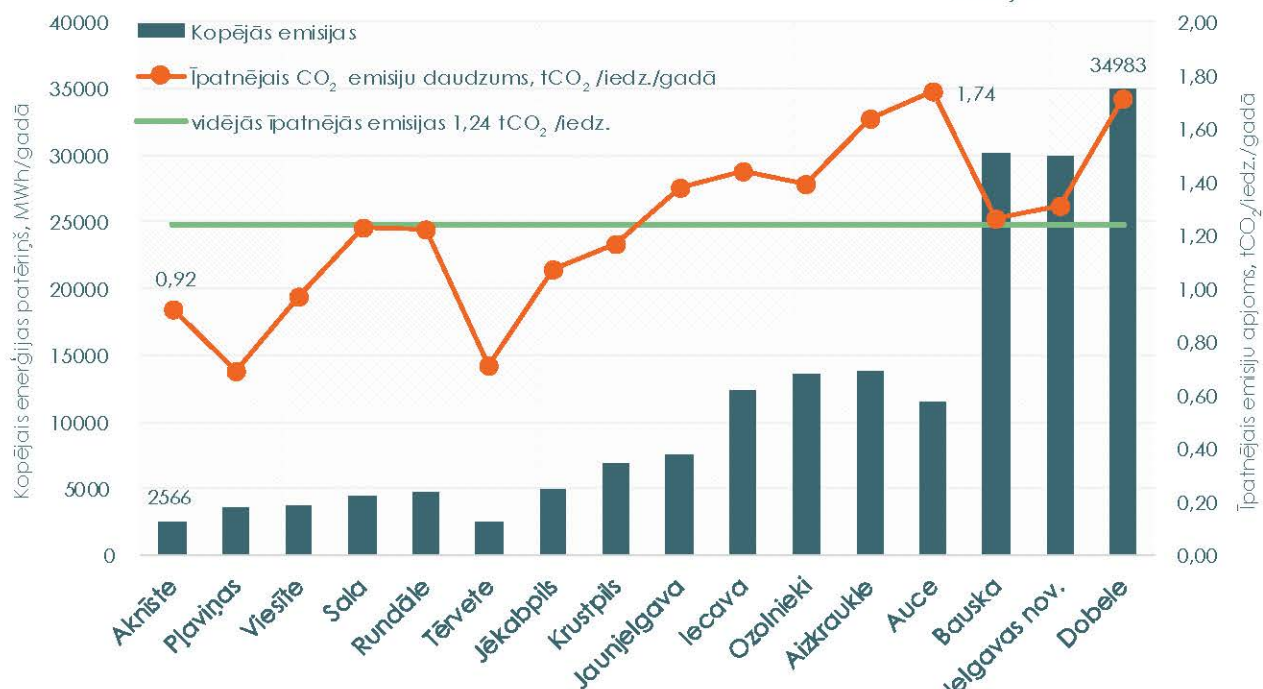
2.5.3 Kopējās novada CO₂ emisijas

Zemāk 2.26.attēlā ir parādītas CO₂ emisiju apjoma sadalījums un izmaiņas, kā arī īpatnējais CO₂ emisiju daudzums. Vidējais emisiju apjoms ir 8556 tonnas gadā, kur lielāko daļu (76%) sastāda emisijas no privātā transporta, attiecīgi 21% no elektroenerģijas patēriņa. Kopējais emisiju daudzums sākot ar 2012. gadu līdz 2016. gadam nav būtiski mainījies Jaunjelgavas novadā.

Salīdzinājums starp 16 ZPR novadiem CO₂ emisiju apjomu ziņā, ir parādīts 2.27.attēlā. Jaunjelgavas novads ir 9. vismazāk CO₂ emitējošais novads starp 16 ZPR novadiem, ar īpatnējo CO₂ emisiju apjomu 1,58 tonnas CO₂ emisijas uz vienu iedzīvotāju. Vidējais īpatnējais CO₂ emisiju apjoms ir 1,28 t CO₂ uz vienu iedzīvotāju. Līdz ar to kopējais emisiju apjoms uz vienu iedzīvotāju Jaunjelgavas novadā ir augstāks, kā vidēji starp 16 ZPR novadiem.



2.26. ATTĒLS: Kopējā un īpatnējā CO₂ emisiju apjoma izmaiņas



2.27. ATTĒLS: Kopējā un īpatnējā enerģijas patēriņa salīdzinājums ar citiem novadiem

2.5.4. Plānā izmantotā aprēķina metodika

Kurināmā daudzuma pārrēķināšanai uz saražotās enerģijas vienībām tiek izmantots zemākais sadegšanas siltums (Q_d), kas laboratorijās ir noteikts visiem kurināmajiem. Plašāk tiek lietots zemākais sadegšanas siltums, kas izteikts uz masas vienībām (tonnas) cietam un šķīdram kurināmajam, bet gāzveida kurināmajiem izteikts kā tilpuma vienība (m^3).

Ikdienā cietā un šķīdram kurināmā uzskaitē tiek izmantotas gan masas, gan tilpuma vienības, tāpēc pirms aprēķina veikšanas lietotājam ir jādefinē, kāda veida kurināmā uzskaitē tiek ievadīta. Gan tilpuma, gan masas apjoma ievadīšana aktuāla šādiem kurināmajiem:

- malka;
- šķelda;
- mazuts;
- dīzeļdegviela.

Ja tiek norādītas tilpuma vienības, pirmkārt nepieciešams pārrēķināt kurināmā apjomu uz masas vienībām pēc formulas zemāk

$$B_{masa} = \delta \cdot V,$$

kur B_{masa} – kurināmā patēriņš, t;

V – kurināmā patēriņš, m^3 ;

δ – kurināmā blīvums, t/m^3 .

Cietā un šķīdram kurināmā blīvumi:

Kurināmais	Blīvums, t/m^3
Malka (zaļa, slapja $W_d=55\%$)	0,60
Sausa malka ($W_d=35\%$)	0,40
Šķelda ($W_d=40\%$)	0,28
Šķelda ($W_d=50\%$)	0,33
Mazuts	0,9881
Dīzeļdegviela	0,836

Kad visi kurināmie (izņemot dabasgāzi) pārrēķināti uz masas vienībām, nepieciešams aprēķināt saražoto enerģijas daudzumu. Dabasgāzei nav nepieciešams veikt pārrēķinu uz masas vienībām, jo sadegšanas siltums definēts tilpuma vienībām un uzskaitē tiek veikta tilpuma vienībām.

Kurināmā pārrēķināšanai uz enerģijas vienībām tiek izmantots šāds vienādojums:

$$Q = \eta \cdot B \cdot Q_d,$$

kur Q – saražotais siltuma daudzums, MWh;

B – kurināmā patēriņš, t vai $tūkst.m^3$ dabasgāzei;

Q_d – kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/t vai dabasgāzei MWh/ $tūkst.m^3$

η – katla lietderības koeficients, %.

Aprēķinos visbiežāk izmantotas šādas kurināmo zemākā sadegšanas siltuma vērtības:

Kurināmais	Kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/t vai dabasgāzei MWh/ $tūkst.m^3$
Malka (zaļa, slapja $W_d=55\%$)	1,86
Sausa malka ($W_d=35\%$)	3,10
Šķelda ($W_d=40\%$)	2,8
Šķelda ($W_d=50\%$)	2,2
Granulas	4,9
Briketes	4,75
Dabasgāze	9,33
Mazuts	11,3
Ogles	6,7
Dīzeļdegviela	11,8
Sašķīdinātā gāze	12,65

Emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO_2 emisiju daudzumu, ko izraisījis enerģijas patēriņš Aizkraukles novadā. Rādītājs ļauj noteikt galvenos CO_2 emisiju avotus. Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētu mēra pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „IERP ceļvedis”⁸.

Emisiju mērvienība ir tonnas CO_2 emisiju, un tiek aprēķinātas, balstoties uz apkopotajiem enerģijas patēriņa datiem. Siltumenerģijas gadījumā emisijas tiek noteiktas, izmantojot datus par patērēto kurināmā daudzumu siltumenerģijas ražošanai. Emisiju aprēķināšanai no patērētā kurināmā apjoma (siltumapgādes un transporta sektoriem) ir izmantots šāds vienādojums:

$$CO_2 = B \cdot Q_d \cdot EF, tCO_2$$

kur CO_2 – radītais CO_2 emisiju daudzums, tCO_2 ;

EF – kurināmā emisijas faktors, tCO_2/MWh .

Emisijas no patērētās elektroenerģijas aprēķina pēc šāda vienādojuma:

$$CO_2 = E_{pat} \cdot EF, tCO_2$$

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

Degvielas, kurināmā veids	Izejas dati	Emisijas faktors, tCO_2/MWh
Dīzeļdegviela	Patērētais degvielas daudzums, dīzeļdegvielas zemākais sadegšanas siltums (11,8 MWh/t)	0,267
Benzīns	Patērētais degvielas daudzums, benzīna zemākais sadegšanas siltums (12,21 MWh/t)	0,249
Autogāze	Patērētais degvielas daudzums, autogāzes zemākais sadegšanas siltums (12,65 MWh/t)	0,225
Atjaunojamā degviela	Patērētais degvielas daudzums, zemākais sadegšanas siltums (10,56 MWh/t)	0
Dabasgāze	Ievadītais dabasgāzes daudzums, dabasgāzes zemākais sadegšanas siltums (9,35 MWh/1000 m^3)	0,202
Koksnes kurināmais	Patērētais kurināmā daudzums, zemākais sadegšanas siltums (malka – 1,86 MWh/t; granulas – 4,9 MWh/t)	0
Akmeņogles	Ievadītais ogļu daudzums, ogļu zemākais sadegšanas siltums (6,7 MWh/t)	0,354
Elektroenerģija	Patērētais elektroenerģijas daudzums	0,109

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



Vīzija un stratēģiskie mērķi

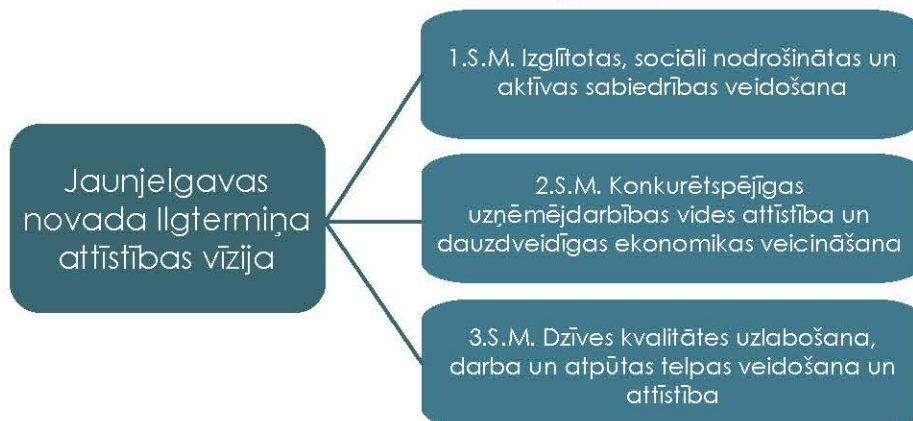
Jaunjelgavas novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2033 ir definēta novada ilgtermiņa attīstības vīzija:

“Jaunjelgavas novadā sakoptā vidē un labklājībā dzīvo stipras un strādīgas ģimenes. Vietējo resursu izmantošana rūpnieciskajā ražošanā un lauksaimniecībā nodrošina stabilus ienākumus, pietiekamu nodarbinātību un novada iedzīvotāju skaita pieaugumu”.

Atbilstoši novada vīzijai, ir izvirzīti trīs stratēģiskie mērķi, kas redzami 3.1. attēlā.

Stratēģisko mērķu sasniegšanai ir definētas trīs šādas ilgtermiņa prioritātes: dzīves kvalitātes uzlabošana, aktīva un veselīga dzīves veida popularizēšana; daudzpusīgas ekonomikas veicināšana, sekmējot pilsētas un lauku izaugsmi; pievilcīgas dzīves vides standartu nodrošināšana.

Jaunjelgavas novada pašvaldība apņemas nodrošināt novada attīstību, piemērojot ilgtspējīgus un videi draudzīgus principus. Jaunjelgavas novadā līdz 2025. gadam ir izvirzīti četri enerģētikas un viens vides mērķis, kas aprakstīti zemāk redzamajā attēlā.



3.1. ATTĒLS: Jaunjelgavas novada ilgtermiņa attīstības stratēģiskie mērķi

1. Izstrādāt un ieviest EPS pašvaldībā, atbilstoši ISO 50001 standartam līdz 2018. gada decembrim un sertificēt līdz 2019. gada jūnijam.
2. Samazināt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un infrastruktūrā par 10% attiecībā pret 2016. gada līmeni.
3. Samazināt siltumenerģijas patēriņu par 5% enerģijas ražošanas sektorā attiecībā pret 2016. gada līmeni.
4. Veicināt enerģijas patēriņa samazināšanos privātajā sektorā (mājsaimniecības, ražošana, pakalpojumi).
5. Samazināt novada radītās CO₂ emisijas par 15%, salīdzinot ar 2016. gada emisiju līmeni.

3.2. ATTĒLS: Jaunjelgavas novada Enerģētikas rīcības plāna izvirzītie enerģētikas un vides mērķi līdz 2025. gadam



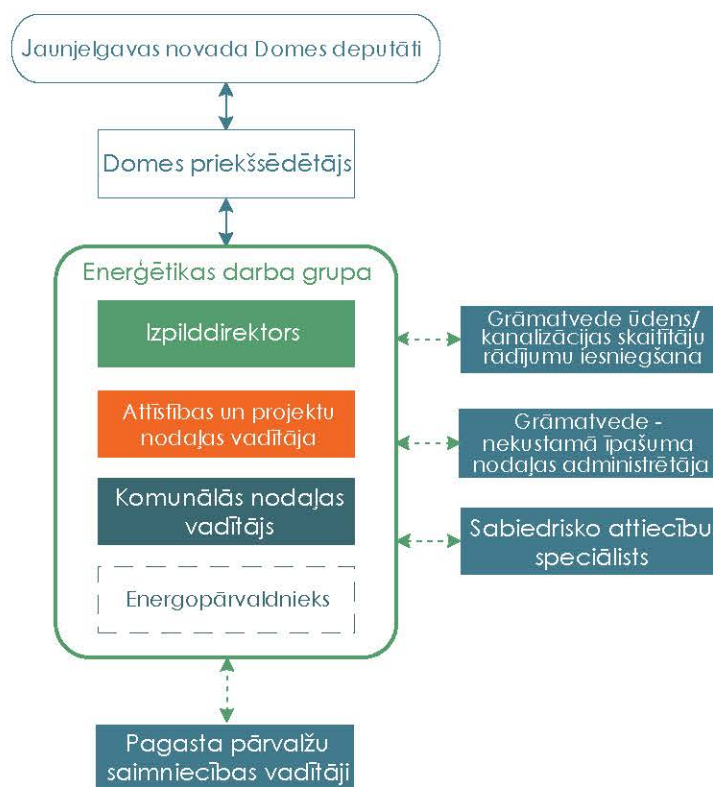
Plānotie pasākumi un rīcības

Lai nodrošinātu šī ERP izvirzīto mērķu sasniegšanu, viens no pirmajiem veicamajiem darbiem Jaunjelgavas novada pašvaldībā ir enerģētikas darba grupas izveidošana. Tās pamatuzdevums ir nodrošināt ERP paredzēto energoefektivitātes pasākumu īstenošanu, kā arī nepārtrauktu ieviesto aktivitāšu uzraudzību un monitoringu, atbilstoši ERP noteiktajiem kritērijiem. Enerģētikas darba grupas sastāvs un tās sadarbības virzieni ir parādīti 4.1. attēlā.

Enerģētikas darba grupa sastāv no Jaunjelgavas novada Domes administrācijas vadītāja (izpilddirektora), attīstības un projektu nodaļas un komunālās nodaļas pārstāvjiem, kā arī energopārvaldnieka. Darba grupas vadītājs ir izpilddirektors, kas ir atbildīgs par enerģētikas darba grupas uzraudzību un darbu izpildes rezultātu ziņošanu augstākajai vadībai. Attīstības nodaļas pārzinā ir jautājumi, kas saistīti ar Jaunjelgavas novada teritorijas plānošanu, tādēļ attīstības nodaļa ir atbildīga par ERP iekļauto pasākumu īstenošanu un uzraudzību, kas skar privāto, rūpniecības un pakalpojumu sektorus. Komunālās nodaļas pamatuzdevums ir nodrošināt ERP iekļauto pasākumu īstenošanu un uzraudzību, kas attiecas uz daudzdzīvokļu ēkām, enerģijas ražošanas sektoru, kā arī pašvaldības infrastruktūras objektiem.

Sākotnējais energopārvaldnieka pienākums, sadarbībā ar pārējiem enerģētikas darba grupas locekļiem, ir izstrādāt un ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā. Turpmāk energopārvaldnieks būtu atbildīgs par EPS uzturēšanu, regulāru enerģijas datu monitoringu un analīzi, kā arī energoefektivitātes pasākumu īstenošanu pašvaldības pārvaldes sektorā.

Lai arī enerģētikas darba grupā netiek iekļauti pagasta pārvalžu saimniecības vadītāji un citi Jaunjelgavas novada administrācijas speciālisti, viņiem ir būtiska loma ERP ieviešanā un uzturēšanā. Pagasta pārvalžu saimniecības vadītāji ir tieši atbildīgi par energoefektivitātes pasākumu īstenošanu savos pagastos, kā arī būtu atbildīgi par enerģijas un kurināmā patēriņa datu ziņošanu energopārvaldniekam. Par enerģijas izmaksu pašvaldības pārvaldes sektorā ziņošanu enerģētikas darba grupai būtu atbildīga grāmatvedes. Sabiedrisko attiecību speciālista pienākums būtu atbalstīt darba grupas pasākumu īstenošanu, kas attiecas uz sabiedrības informēšanu, kā arī sniegt ieteikumus un nodrošināt EPS komunikācijas aktivitātes pašvaldībā.

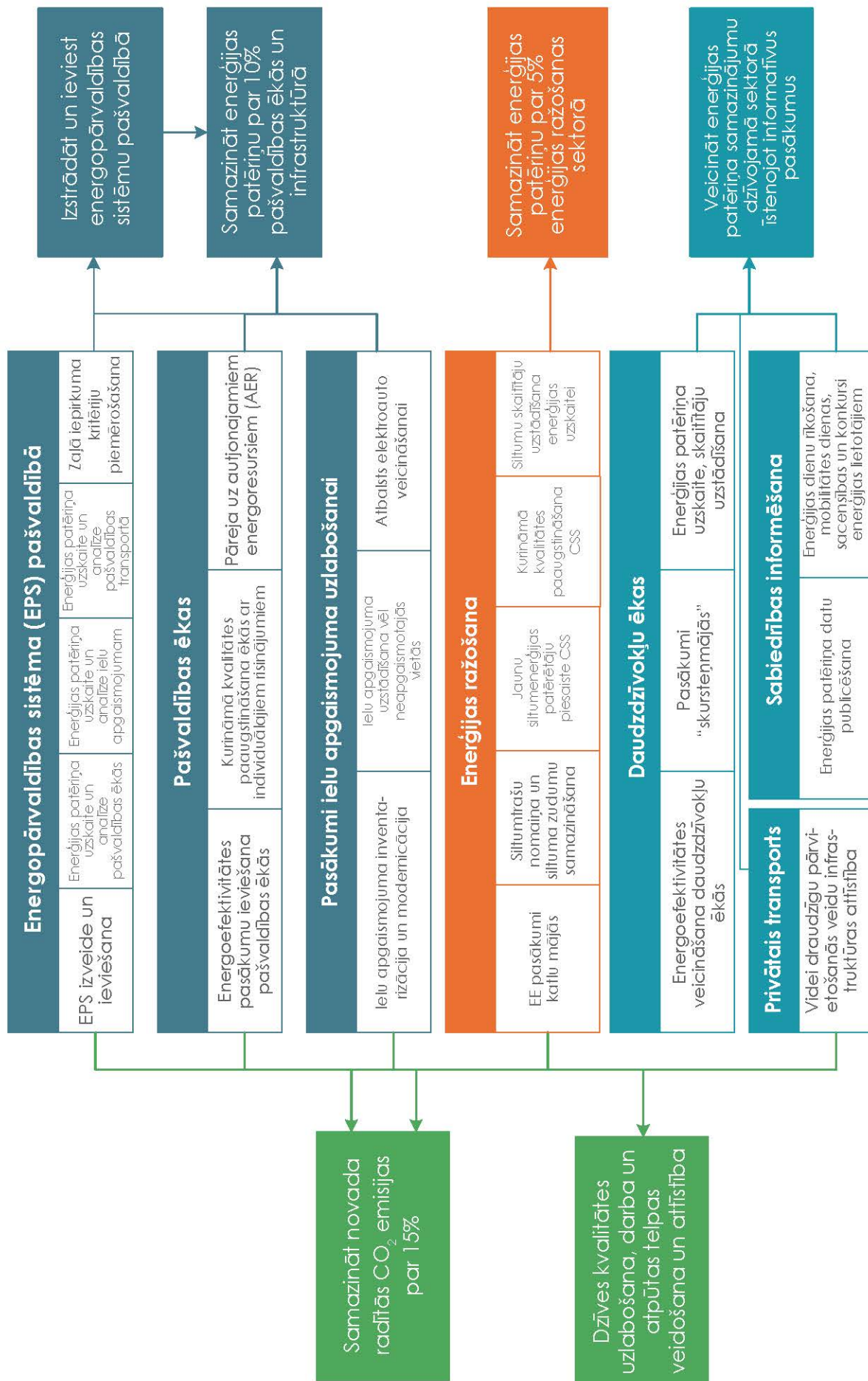


4.1.ATTĒLS: Jaunjelgavas novada enerģētikas darba grupas sastāvs un sadarbības virzieni

VIDES MĒRĶI

EE UN AER PASĀKUMI

ENERĢĒTIKAS MĒRĶI



4.2.ATTĒLS: Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi

Pašvaldības pārvaldes sektors

4.1.1. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana

Energopārvaldība 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. Energopārvaldības⁹ 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.

LVS EN ISO 50001:2012 standarts "Energopārvaldības sistēmas. Prasības un lietošanas norādījumi" ir Eiropas standarts, kas bez pārveidojumiem tā saturā pārņemts nacionālā standarta statusā. ISO standarta mērķis definē pamatnosacījumus, kā izveidot, ieviest, uzturēt un uzlabot energopārvaldības sistēmu. Savukārt energopārvaldības sistēmas mērķis ir nodrošināt pašvaldībai iespēju ieviest sistemātisku pieeju nepārtrauktam enerģijas rādītāju uzlabojumam, ieskaitot energoefektivitāti, enerģijas lietojumu un

patēriņu. Galvenie ieguvumi, ieviešot energopārvaldības sistēmu pašvaldībā:

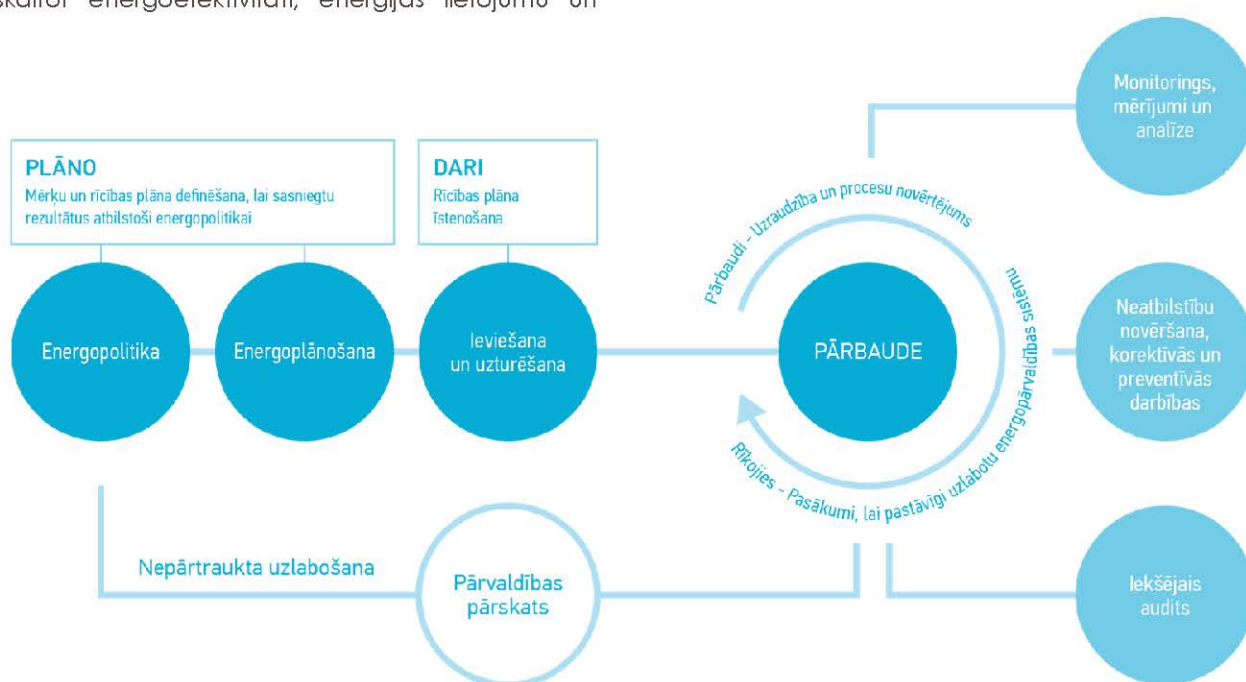
- Nevar pārvaldīt to, par ko nav skaidrības. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana dod skaidru izpratni par esošo situāciju enerģijas izmantošanā, kas pamatota ar reāliem datiem.

- Ietaupīt vienu megavattstundu enerģijas ir lētāk, nekā saražot. Energopārvaldības sistēmas pamatuzdevums ir padarīt efektīvāku enerģijas izmantošanu. Efektīvāka enerģijas izmantošana nozīmē zemāku enerģijas patēriņu un mazākus enerģijas rēķinus.

- Kārtība visa pamatā. Līdz ar energopārvaldības sistēmu ir ieviesta procesu standartizācija, kas nodrošina ilglaicību un virzību uz nepārtrauktiem uzlabojumiem.

- Labs līderis rāda labu piemēru. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana ir vēstījums iedzīvotājiem, ka pašvaldībai rūp viņu un apkārtējās vides labklājība. Tas ir pozitīvs piemērs un aicinājums arī citiem padarīt efektīvu enerģijas izmantošanu par neatņemamu ikdienas sastāvdaļu.

Energopārvaldības process ir nepārtraukts, kas balstās uz Plāno - Dari - Pārbaudi - Rīkojies pieeju, un tas shematiski ir attēlots 4.2.attēlā.



4.3. ATTĒLS: Energopārvaldības process, atbilstoši ISO 50001 standartam⁹

⁹ Avots: M.Rošā, I.Dzene, A.Barisa, Energopārvaldnieka ceļvedis, Ekodoma, 2016.

leguvumi:

3% gadā no enerģijas izmaksām, t.i. 3% no 270 tūkst. EUR (Jaunjelgavas novada pašvaldības izmaksas par enerģiju gadā) ir 8,1 tūkst. EUR.

Aptuvenās izmaksas:

Aptuveni 3500 EUR par energopārvaldības sistēmas izstrādi.

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

EPS darba grupas izveide un atbildību noteikšana (līdz 06/2018)

EPS rokasgrāmatas un procedūru izstrāde (līdz 12/2018)

EPS ieviešana (no 01/2019)

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada pašvaldība

4.1.1.1. Enerģijas patēriņa uzskaite un analīze pašvaldības ēkās

Nemot vērā, ka enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās veido 78% no kopējās pašvaldības enerģijas bilances, enerģijas patēriņa uzskaites veidošana pašvaldības ēkās ir pirmais solis, kas pašvaldībai ir jāveic. Šobrīd novadā dati par enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās lielākoties ir pieejami tikai individuāli (ēkas līmenī), bet tie netiek apkopoti centralizēti, izņemot izmaksu uzskaiti grāmatvedībā. Lai veiktu enerģijas patēriņa monitoringu, ir jāizstrādā instrukcijas par enerģijas patēriņa datu lasījumiem un to iesniegšanu novada atbildīgajam speciālistam turpmākai analīzei. Gadījumā, ja pašvaldība nav izveidojusi energopārvaldības sistēmu (skat. 4.1.sadaļu), tad procedūra un instrukcija par ikmēneša datu nolasīšanu ir jāizstrādā atsevišķi. Katras ēkas tehniskajam darbiniekam pēdējā mēneša darba dienā ir jāveic siltumenerģijas un elektroenerģijas skaitītāju lasījumi, kas tālāk jāiesniedz atbildīgajam novada darbiniekam (energopārvaldniekam), kurš tālāk veic šo datu analīzi, salīdzinot, īpaši, īpatnējo enerģijas patēriņa rādītājus ar bāzes gada rādījumiem.

Otrais solis ir pakāpeniski uzstādīt siltumenerģijas skaitītājus pašvaldības ēkās ar malkas, granulu un dīzeļdegvielas apkuri, jo šobrīd saražotā siltumenerģijas patēriņa uzskaitē netiek veikta.

Šobrīd Latvijas pašvaldībām mājas lapā www.energoplanosana.lv ir pieejama Enerģijas monitoringa platforma, kas ir speciāli veidota enerģijas patēriņa datu uzskaites un analīzes sistēma pašvaldībām, lai visi iesaistītie - gan energopārvaldnieks, gan citi par ēku vai objektu atbildīgie, paši var veidot savu ēku un iekārtu enerģijas patēriņa datubāzi un pēc tam šos datus ērti pārskatīt un analizēt turpmāku energoefektivitātes pasākumu veikšanai.

leguvumi:

- 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, t.i. 4,9 tūkst. EUR gadā.

Aptuvenās izmaksas:

Datu uzskaites un analīzes izmaksas: 800 - 1500 EUR gadā, atkarībā no ēku skaita pašvaldībā;
Skaitītāju uzstādīšanas izmaksas: ~400 EUR uz vienu ēku.

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Atbildīgā speciālista (energopārvaldnieka) izvirzīšana (ja nav jau noteikts 4.1.1.pasākuma ietvaros) (līdz 06/2018)

Instrukcijas izstrāde par ikmēneša enerģijas patēriņa datu uzskaites veidošanu (līdz 08/2018)

Enerģijas patēriņa datu analīzes izveide, piemēram, izmantojot Enerģijas monitoringa platformu (līdz 08/2018)

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.2. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīzē ielu apgaismojumam

Lai gan enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam veido tikai 5%, enerģijas patēriņa uzskaitē ielu apgaismojumam ir nepieciešama, lai izvērtētu elektroenerģijas patēriņa pieauguma iemeslus un identificētu potenciālos energoefektivitātes pasākumus. Gadījumā, ja pašvaldība nav izveidojusi energopārvaldības sistēmu (skat. 4.1.sadaļu), tad procedūra un instrukcija par ikmēneša datu nolasīšanu ir jāizstrādā atsevišķi. Apkopotajiem patēriņa datiem ir jāveic analīze, salīdzinot īpatnējo enerģijas patēriņa rādītājus ar bāzes gada rādījumiem.

Enerģijas monitoringa platformā (pieejama www.energoplanosana.lv), kas ir speciāli veidota enerģijas patēriņa datu uzskaites un analīzes sistēma pašvaldībām, ir iespējams veidot ielu apgaismojuma posmu enerģijas patēriņa datubāzi un pēc tam šos datus ērti pārskatīt un analizēt turpmāku energoefektivitātes pasākumu veikšanai.

Nemot vērā, ka arī ūdens sagatavošanai un notekūdeņu attīrīšanai patērētais elektroenerģijas patēriņš veido 2% no kopējā enerģijas patēriņa pašvaldībā, pašvaldība var izvērtēt ikmēneša patēriņa datu apkopošanu šajā sektorā un indikatoru izstrādi.

leguvumi:

- Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē elektroenerģijas patēriņu ielu apgaismojumam un ar to saistītās izmaksas;
- Ietaupījums vismaz 1% apmērā gadā no enerģijas izmaksām ielu apgaismojumam, t.i. 300 EUR gadā.

Aptuvenās izmaksas:

200 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Atbildīgā speciālista/uzņēmuma izvirzīšana (ja nav jau noteikts 4.1.1.pasākuma ietvaros) (līdz 06/2018)

Instrukcijas izstrāde par ikmēneša enerģijas patēriņa datu uzskaites veidošanu (līdz 08/2018)

Enerģijas patēriņa datu analīzes izveide, piemēram, izmantojot Enerģijas monitoringa platformu (līdz 08/2018)

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.3. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze pašvaldības transportam

Pašvaldības degvielas patēriņš veido 15%. Balstoties uz pieejamo informāciju, jau šobrīd pašvaldības grāmatvedība apkopo ikmēneša degvielas patēriņa datus, kā arī nobraukumu. Šie dati var tikt izvērtēti no izmaksu viedokļa (kā tas notiek šobrīd), bet tos var turpmāk arī izvērtēt, izmantojot piemērotus īpatnējos rādītājus.

Enerģijas monitoringa platformā (pieejama www.energoplanosana.lv) ir pieejama arī iespēja analizēt pašvaldības autoparka degvielas patēriņus, veidot uzskaiti un salīdzināt patēriņus pa mēnešiem un gadiem. Balstoties uz veikto datu apjomu, turpmāk pašvaldības atbildīgie darbinieki var šos datus ērti pārskatīt un analizēt energoefektivitātes pasākumu veikšanai, ieskaitot mašīnu nomaiņu uz efektīvākām, eko-braukšanas ietekmi u.c.

Ieguvumi:

- Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē degvielas patēriņu pašvaldības autoparka vajadzībām un ar to saistītās izmaksas;
- Ietaupījums vismaz 1% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības transportam, t.i. 600 EUR gadā.

Aptuvenās izmaksas:

200 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Atbildīgā speciālista izvirzīšana (ja nav jau noteikts 4.1.1.pasākuma ietvaros) (līdz 06/2018)

Instrukcijas izstrāde par ikmēneša enerģijas patēriņa datu uzskaites veidošanu (līdz 08/2018)

Enerģijas patēriņa datu analīzes izveide, piemēram, izmantojot Enerģijas monitoringa platformu (līdz 08/2018)

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.4. Zaļais publiskais iepirkums

Zaļā iepirkuma izmantošana nodrošina, ka Jaunjelgavas novada pašvaldība, veicot publisko iepirkumu, ņem vērā ilgtermiņa vides aspektus. Viens no būtiskākajiem zaļā iepirkuma aspektiem ir nodrošināt iepirkuma ilgtspējību, iegādājoties kvalitatīvu, efektīvu un videi draudzīgu produktu vai pakalpojumu. Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas (VARAM) ir atbildīga par zaļā publiskā iepirkuma ieviešanu Latvijā. Plašāka informācija ZPI ir pieejama ministrijas mājas lapā. Sākot ar 2017.gada 1.martu stājas spēkā likums "Publisko iepirkumu likums", kur 19.pantā ir iekļautas obligātas prasības attiecībā uz ZPI. No 2017. gada 1.jūlija ir stājušies spēkā MK noteikumi nr.375 "Prasības zaļajam publiskajam iepirkumam un tā piemērošanas kārtība", kuros ir iekļautas 7 preču un pakalpojumu grupas (biroja papīrs un tehnika, datortehnika, pārtika un ēdināšanas pakalpojumi, tīrīšanas līdzekļi un pakalpojumi, iekštelpu apgaismojums, ielu apgaismojums un satiksmes signāli), kurām ZPI piemērojams obligāti. Atbilstoši MK noteikumu projektam, VARAM ir izstrādājusi vadlīnijas¹⁰.

Līdz ar to zaļā iepirkuma prasības var piemērot iepirkumiem, kuru rezultātā Jaunjelgavas var panākt gan siltumenerģijas, gan elektroenerģijas, gan transporta izmantošanas rezultātā radušos CO₂ emisiju apjomu samazinājumu. Panāktais CO₂ emisiju apjomu samazinājums, pateicoties zaļā iepirkuma principu piemērošanai Jaunjelgavas novada pašvaldībā, ir atkarīgs no iepirkumu skaita un iepirkamā apjoma. Juridiskā pārvalde un iepirkumu speciālisti izvērtē zaļā iepirkuma principu piemērošanas iespējas un nodrošina iepirkuma veikšanas procedūru.

Ieguvumi:

- Finanšu līdzekļu ietaupījums ilgtermiņā un ir atkarīgs no veiktā iepirkuma;
- Neatjaunojamo dabas resursu izmantošanas un radīto atkritumu samazināšana;
- Enerģijas patēriņa un CO₂ emisiju samazināšana.

Aptuvenās izmaksas:

200-500 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Iepirkumu identificēšana, kuriem var piemērot zaļā iepirkuma kritērijus (līdz 05/2018)

Kārtība, kā praktiski pašvaldībā tiek piemēroti zaļā iepirkuma kritēriji (līdz 08/2018)

Zaļo kritēriju piemērošana pašvaldības iepirkumos (no 08/2018)

Labās prakses piemēri:

- Jelgavas pilsēta
- Zemgales Plānošanas reģions

4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās

4.1.2.1. Pašvaldības ēku atjaunošanas pasākumi

Jaunjelgavas novadā ir 27 pašvaldības publiskās ēkas, no kurām tikai 3 ēkas līdz 2017. gada nogalei ir atjaunotas. Vidējais publisko ēku īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ir augsts – 181 kWh/m² gadā. Sasniedzamais enerģijas ietaupījuma potenciāls ēkās, kas vēl nav atjaunotas, ir augsts, un, lai to sasniegtu, ir jāveic kompleksi pasākumi, kuru atmaksāšanās termiņš ir vismaz 15 gadi.

Līdz 2020. gadam Jaunjelgavas novada pašvaldība ir iepļānojusī veikt tabulā minēto pašvaldības ēku atjaunošanu. Vislielākais enerģijas ietaupījuma potenciāls ir ēkās, ar augstāko īpatnējo siltumenerģijas patēriņu. Līdz ar to, plānojot pašvaldības ēku atjaunošanas un energoefektivitātes pasākumus, būtu ieteicams, kā vienu no kritēriju lielumiem iekļaut īpatnējo siltumenerģijas patēriņu.

Projekta nosaukums	Plānotais laika periods	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā
PII „Čiekuriņš” ēkas un jumta nosiltināšana	2016-2020	dati netika iesniegti
Jaunjelgavas vidusskolas uzstādītas saules baterijas siltajam ūdenim sporta zālē nomainītas spuldzes pret LED apgaismojumu	2016-2020	101
Seces pamatskolas renovācija un nosiltināšana	2016-2020	86
Daudzses pamatskolas nosiltināšana un logu nomainīšana	2016-2020	dati netika iesniegti
Sunākstes pamatskolas ēkas nosiltināšana un jumta maiņa	2016-2020	145
Vigantes Sociālā centra energoefektivitātes uzlabošana	2016-2020	dati netika iesniegti
Jauniešu centra energoefektivitātes uzlabošana	2016-2020	69
Daudzses pagasta pasta ēkas – bibliotēkas energoefektivitātes uzlabošana	2016-2020	dati netika iesniegti
Dzīvojamās mājas “Vecā skola” energoefektivitātes uzlabošana	2016-2020	dati netika iesniegti

Pašvaldības savas ēkas var turpināt atjaunot pašas, ņemot aizdevumus, kā arī piesakoties līdzfinansējumam kādā no ES struktūrfondu vai citu avotu programmām. Pieredze daudzās Latvijas pašvaldībās rāda, ka šim izvēlētajam atjaunošanas darbu plānošanas procesam un izpildei ne vienmēr ir labākie rezultāti, piemēram, bieži netiek sasniegti plānotie enerģijas ietaupījumi, veiktie būvdarbi nav kvalitatīvi u.c. Viens no risinājumiem attiecībā uz kvalitātes nodrošināšanu, un ko izmanto jau daudzviet pašvaldībās Eiropā, ir Energoefektivitātes pakalpojuma līgums. Šis pakalpojums ir saistīts arī ar trešās puses finansējuma piesaisti (ja pašvaldībai tāds ir nepieciešams). Tas nozīmē, ka ēkas atjaunošanas projektu izstrādi un ieviešanu nodrošina pieredzējis un kompetents uzņēmums – energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējs (ESKO). Energoefektivitātes projektos tas nākotnē kļūs

visizdevīgākais finansējuma avots, jo ESKO garantē klientam noteiktu enerģijas izmaksu samazinājumu, kā arī uzņemas šādu risku. ESKO nodrošina visus pakalpojumus, kas nepieciešami, lai izstrādātu un īstenotu visaptverošu projektu, sākot ar priekšizpēti energoauditu, atjaunošanas darbu veikšanu līdz ilgtermiņa monitoringam un projekta ietaupījuma verifikācijai.

Arī Jaunjelgavas novadā ir pašvaldības ēkas, kas līdz šim nav atjaunotas brīvo līdzekļu trūkuma vai citu iemeslu dēļ. Lai pašvaldība brīvos līdzekļus varētu novirzīt citiem tai aktuāliem jautājumiem, pašvaldība tai piederošajās ēkās var īstenot energoefektivitātes pasākumus, noslēdzot ilgtermiņa energoefektivitātes pakalpojuma līgumu (uz 5-15 gadiem) ar ESKO. Līdz 2025. gadam pašvaldība varētu iesaistīties un izsludināt iepirkumu par Energoefektivitātes pakalpojuma līgumu vismaz 1-2 ēkām.

leguvumi:

- Pakalpojuma sniedzējs (ESKO) garantē ilgtermiņa enerģijas ietaupījumu visa līguma garumā;
- Ir skaidri atrunāta maksa par pakalpojumu un pašvaldība var to vienkārši prognozēt un iekļaut budžetā;
- Pašvaldībai nav jāplāno papildus finanšu līdzekļu attiecīgās ēkās, iekārtas uzturēšanā līguma laikā;
- Pakalpojuma sniedzējs uzņemas visus tehniskos riskus un arī finanšu (ja ESKO ir arī projekta finansētājs);
- Tiek piesaistīts privātais finansējums;
- Pašvaldība iegūst jaunu pakalpojumu (it īpaši svarīgi tajās pašvaldības ēkās, kas šobrīd netiek pīnēti apsaimniekotas)

Aptuvenās izmaksas:

- ESKO izmaksas atkarīgas no izvēlētajām pašvaldības ēkām.

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Saraksta izveidošana ar pašvaldību ēkām un enerģijas patēriņiem (līdz 04/2018)

Pašvaldību ēku prioritizēšana (augstākais potenciāls, līdzfinansējuma pieejamība u.c. (līdz 10/2018))

Pašvaldības ēkas izvēle Energoefektivitātes pakalpojuma līguma slēgšanai un projekta tālāka virzīšana (no 11/2018)

Labās prakses piemēri:

- Liepājas pilsētas pašvaldība
- 2017. gadā Ādažu, Bauskas, Tukuma un Jūrmalas pašvaldības uzsāka darbu pie Energoefektivitātes pakalpojuma līguma izmantošanas pašvaldību ēku atjaunošanai (Accelerate SUNSHINE projekta ietvaros; vairāk www.sharex.lv)

4.1.2.2. Kurināmā kvalitātes paaugstināšana ēkās ar individuāliem risinājumiem

No 27 pašvaldības ēkām, 12 ēkās apkure tiek nodrošināta individuāli un ir uzstādīti malkas vai granulu apkures katli. Kvalitātes prasību noteikšana energoresursiem ir visnozīmīgākais raksturlielums siltumenerģijas ražošanā. Energoresursu kvalitāte ir obligāti jānorāda biomasas (malkas, šķeldas un granulu) iepirkumos, jo no tās ir atkarīgs attiecīgā resursa patēriņš. Galvenais malkas kvalitātes rādītājs ir tās mitruma saturs. Jo sausāka ir malka, jo vairāk siltuma tā dod. Tas ir tāpēc,

ka mazāk ir jātērē enerģija, lai no malkas iztvaicētu lieko ūdeni. Tādējādi ir ļoti svarīgi vienlaicīgi risināt arī malkas uzglabāšanas jautājumu. Gadījumos, kad malka tiek uzglabāta atklātās novietnēs, ir jādomā par slēgta tipa novietņu izbūvi. Dedzinot zemas kvalitātes malku, ir vairāki aspekti, kas negatīvi ietekmē siltumapgādes sistēmas darbību.

Šobrīd Jaunjelgavas novadā jau līdz šim ir veikti kurināmā kvalitātes paaugstināšanas pasākumi, piemēram, malka tiek iegādāta centralizēti visiem pagastiem vienlaicīgi un tiek noteikti malkas kvalitātes kritēriji kā trupējums (ne lielāks par 10% no diametra) un malkas izmēri. Papildus šie rādītāji vizuāli tiek pārbaudīti arī pie malkas piegādes. Malka tiek uzglabāta arī noslēgta tipa novietnēs, kur tas ir iespējams. Tomēr attiecībā uz kurināmā kvalitātes paaugstināšanu Jaunjelgavas novadā, būtu ieteicams veikt vēl šādus papildu pasākumus:

- centralizēta malkas kurināmā iegāde visiem pagastiem, iekļaujot kurināmā kvalitātes prasības;
- iepirkumā iekļaut prasības par kurināmā mitruma saturu ($W \leq 45\%$). Tikko cistas "zaļas" malkas mitruma saturs ir 50-60% robežās¹¹;
- attiecībā uz koksnes granulu iepirkumu, būtu ieteicams ievērot šādus kvalitātes parametrus: pelnu saturs ne augstāks par 3%, mitruma saturs ne augstāks par 12%, smalknes daudzums zem 1%;
- nodrošināt regulāru kurināmā (malkas, granulu) kvalitātes kritēriju gan vizuālu pārbaudi pie kurināmā piegādes, gan uz mērījumiem balstītu pārbaudi (mitruma saturs) nepieciešamības gadījumā. Mitruma satura mērījumus ir iespējams veikt ar atbilstošiem mērinstrumentiem uz vietas vai nosūtīt uz laboratoriju analīžu veikšanai¹²;
- pareizi veikt malkas sagatavošanu uzglabāšanai. Vismaz kurināmā iegādi nākamajai apkures sezonai būtu organizēt tekošās apkures sezonas noslēgumā, lai malku būtu iespējams uzglabāt jau vasaras laikā, kas veicina mitruma satura samazināšanos. Tikko pievestu "zaļu" malku nav ieteicams novietot noslēgtās slikti ventilējamās telpās, kur mitrums nevar iztvaikot un vairojas baktērijas. Veids, kā tiek sagatavota malkas pagale, ir nozīmīgs žāvēšanas procesā. 4.3.attēlā ir parādītas 3 dažādi sagatavotas bērza malkas pagales un to mitruma satura izmaiņas žūšanas laikā. Kā redzams, tad malka, kas ir pārcista uz pusēm un bez mizas, žūst visātrāk – 1 sezonas laikā mitruma saturs samazinājās no 43% līdz 21%. Daļēji mizotas malkas pagalu mitruma saturs samazinājās no 47% līdz 23,5%. Savukārt vissliktāk žūst neapstrādāta malkas pagale ar mizu: mitruma saturs vienas sezonas laikā samazinās tikai par 12%. tikko pievestu "zaļu" malku nav ieteicams novietot noslēgtās slikti ventilējamās telpās, kur mitrums nevar iztvaikot un vairojas baktērijas¹³.



4.3. ATTĒLS: Energopārvaldības process, atbilstoši ISO 50001 standartam¹³

- izbūvēt slēgta tipa malkas novietnes kurināmā uzglabāšanai pie siltumenerģijas ražošanas avota, kur tas vēl nav izdarīts. Ideālā gadījumā malkas mitruma saturam pirms ievietošanas katlā būtu jābūt 25-35% robežās. To var panākt malku pareizi uzglabājot noslēgtā novietnē viena gada garumā¹³. Pareizi priekšnosacījumi malkas uzglabāšanai ir šādi:

- kurināmā novietnei ir jābūt izvietotai saulainā un vējināmā vietā;
- malkas krājumam ir jābūt novietotam vismaz 10cm virs zemes, lai novērstu papildu mitruma uzsūkšanos;
- attālumam starp krāumiem un glabātuves sienām būtu jābūt vismaz 10 cm, lai gaiss labi varētu cirkulēt.

Balstoties uz iepriekš aprakstīto, Jaunjelgavas novadā būtu ieteicams izstrādāt pašvaldības saistošos noteikumus vai rīkojumu par pareizu kurināmā sagatavošanu un uzglabāšanu.

Istenojot šos pasākumus siltumenerģijas ražošanas efektivitāti varētu paaugstināt par vismaz 2%, at-

leguvumi:

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

tiecībā pret 2016. gada līmeni.

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Kritēriju noteikšana un iekļaušana iepirkumos, rīkojumu izstrāde (līdz 08./2018)

Kārība un instrumenti (ja nepieciešami) noteikto kritēriju ievērošanai (10./2018)

Malkas uzglabāšanas novietņu sakārtošana (06./2019)

Labās prakses piemēri:

- Tērvetes novada pašvaldība
- Dobeles novada pašvaldība

4.1.2.3. Pāreja uz AER

Piecās no 27 Jaunjelgavas novada pašvaldības iestādēm tiek izmantoti fosilie energoresursi – dīzeļdegviela – siltumenerģijas ražošanai. Lai gan dīzeļdegvielas cenas pēdējos gados būtiski nav pieaugušas, dīzeļdegviela ir viens no videi viskaitīgākajiem kurināmā veidiem. Dīzeļdegviela šobrīd tiek lietota Seces pamatskolā, sporta zālē un kultūras namā un Sunākstes pagasta saietā namā, sporta zālē un bib-

11 Wood fuels handbook, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015 (<http://www.fao.org/3/a-i4441e.pdf>)

12 <http://www.videszinatne.lv/lv/par-mums/struktura/kurinama-testesana-lab>

13 Manual for firewood production, VTT

lietākā. Vidējais patēriņš 2015. un 2016. gadā bija vidēji 460 MWh gadā. Viens no ilgtermiņa risinājumiem šajā ēkā būtu uzstādīt, piemēram, granulu katlu (ar siltumenerģijas skaitītāju) vai meklēt vēl kādu citu labāku tehnoloģisko risinājumu, piemēram, granulu katlu kombinējot ar Saules kolektoru uzstādīšanu.

Līdz šim Jaunjelgavas novada pašvaldība līdz 2020. gadam ir ielāņojusi veikt zemāk tabulā norādītos ēku siltumapgādes sistēmas rekonstrukcijas darbus, kas veicinās arī energoefektivitātes paaugstināšanos.

Projekta nosaukums	Plānotais laika periods	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā
Alternatīvā apkure vasaras periodā, siltā ūdens ieguve (saules baterijas), Seces pagasts	2016-2020	121 (vidēji starp 3 ēkām)
Alternatīvā apkure vasaras periodā, siltā ūdens ieguve (saules baterijas) Sērenes pagasts	2016-2020	652 (sporta centrs); 103 (kultūras nams); 69 (pagasta pārvalde)
Sunākstes sporta centra, bibliotēkas, jauniešu centra apkures sistēmas rekonstrukcija no šķidrā kurināmā pāreja uz AER	2016-2020	154
PII "Čiekuriņš" ierīkots automātisks apkures katls	2016-2020	dati netika iesniegti
Daudzevas skolas šķēldas katlu mājas izbūve	2016-2020	dati netika iesniegti

leguvumi:

- Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums par 123 tCO₂ emisiju gadā.

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no izvēlēta tehnoloģiskā risinājuma

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana (līdz 12/2018)

Pirmo energopārvaldības pasākumu ieviešana (līdz 12/2018)

Projekta ieviešana (līdz 12/2019)

Labās prakses piemēri:

- Tērvetes novadā – Augstkalnes vidusskola
- Smiltenes novadā u.c.

4.1.3. Energoefektivitātes pasākumi ielu apgaismojumam

4.1.3.1. Ielu apgaismojuma modernizācija

Ielu apgaismojums no kopējā Jaunjelgavas novada elektroenerģijas patēriņa sastāda tikai 5%. Tas ir pieejams Jaunjelgavas pilsētā, kā arī lielākajās apdzīvotajās vietās. Līdz ar to Jaunjelgavas novadā pakāpeniski ir plānots veikt jaunu ielu apgaismojuma

posmu izbūvi vai turpināt esošo rekonstrukciju. Jaunjelgavas novada pašvaldība ir apņēmusies līdz 2020. gadam veikt zemāk tabulā norādītos ielu apgaismojuma tīkla rekonstrukcijas vai izbūves projektus.

Projekta nosaukums	Plānotais laika periods
Meža ielas Jaunjelgavas pilsētā rekonstrukcija t.sk. ielu apgaismojuma sistēmas rekonstrukcija	2016-2020
Ielu apgaismojuma uzlabošana Daudzesē (3 km)	2016-2020

4.1.3.2. Ielu apgaismojuma inventarizācija un modernizācija

Viens no pirmajiem veicamajiem uzdevumiem, lai plānotu ielu apgaismojuma modernizāciju jebkurā pašvaldībā, ir ielu apgaismojuma inventarizācija par katru apgaismes sadalnei piesaistīto gaismekļu daudzumu un jaudu pēc to tipa, kā arī attiecīgās apgaismes līnijas garumu un platumu un apgaismojuma ilgumu. Šie ir nozīmīgi tehniskie lielumi, kas ļauj analizēt Jaunjelgavas novada apdzīvoto vietu ielu apgaismojuma sistēmas efektivitāti.

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

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

Lai veiktu ielu apgaismojuma sistēmas modernizāciju, sākumā ir jānoskaidro, kāds apgaismojuma līmenis ir nepieciešams konkrētajās apdzīvotās vietās teritorijā/ielās, kurās tiks veikta rekonstrukcija. To nosaka, izvērtējot satiksmes un (vai) kājāmgājēju pārvietošanās intensitāti, attiecīgi piemērojot atbilstošo standartu. Sakarība ir vienkārša: jo mazāka pārvietošanās intensitāte, jo mazāks nepieciešamais apgaismojuma līmenis.

Viens no būtiskākajiem aspektiem ir atbilstošs gaismekļu izvēle. Pašlaik tirgū ir pieejams plašs klāsts dažādu tehnoloģisko risinājumu, jaudu, formas un cenas gaismekļu ielu apgaismojumam. Līdz ar to, izvēloties jaunus gaismekļus, ir svarīgi izvērtēt to kvalitātes prasības, nevis tikai cenu. Lai izvēlētos saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu, gaismekļu izvēlē būtu jāpiemēro arī iepirkuma prasības ielu apgaismojumam.

Prasības efektīvu gaismekļu iepirkumam (atbilstoši arī EPS) būs jādefinē, atjaunojot līgumu ar attiecīgo ielu apgaismojuma apkalpošanas uzņēmumu.

leguvumi:

- Enerģijas izmaksu ietaupījums
- Kvalitatīvs apgaismojums
- Pieaug iedzīvotāju apmierinātība
- Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no projekta, izvēlētajām tehnoloģijām un plānotajiem pasākumiem

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana (līdz 12/2018)

Pirmo energopārvaldības pasākumu ieviešana (līdz 12/2018)

Projekta ieviešana (līdz 12/2019)

Labās prakses piemēri:

- Liepājas pilsētas pašvaldība
- Pļaviņu novada pašvaldība

4.3.2. Ielu apgaismojuma uzstādīšana vēl neapgaismotajās novada ielās

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 Jaunjelgavas novada pašvaldība var pārņemt labo praksi, īstenojot šo pasākumu. Lai izvēlētos saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu, apgaismojuma sistēmas izveidē ir jāpiemēro zaļā iepirkuma prasības.

Ieguvumi:

- Kvalitatīvs apgaismojums;
- Pieaug iedzīvotāju apmierinātība un samazinās noziedzība.

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no projekta, izvēlētajām tehnoloģijām un plānotajiem pasākumiem

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Saraksts ar apdzīvotajām vietām (ielām), kurās ielu apgaismojums nav, bet nepieciešams (līdz 12/2018)

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana (līdz 12/2019)

Projektu plānota ieviešana (no 2019)

Labās prakses piemēri:

- Liepājas pilsētas pašvaldība
- Jūrmala pilsētas pašvaldība
- Bauskas novada pašvaldība

4.1.4. Elektrotransportlīdzekļu veicināšanas pasākumi pašvaldības transportā

Lai samazinātu CO₂ emisijas no transporta sektora, Eiropā notiek intensīva elektrotransporta attīstība un īstenoja virkne pilotprojektu, lai identificētu šī risinājuma priekšrocības un trūkumus. Virzību alternatīvo risinājumu virzienā paredz arī Eiropas Komisijas priekšlikums par jaunas direktīvas par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu¹⁴, kas nosaka, ka katrā valstī būs jāuzstāda noteikts skaits elektrotransporta līdzekļu uzlādes punktu. Eiropas Komisijas priekšlikums paredz Latvijā uzstādīt 17 tūkstošus uzlādes staciju, no kurām 2 tūkstošiem būtu jābūt publiski pieejamām.

Nolūkā samazināt CO₂ emisijas transporta sektorā Jaunjelgavas novada pašvaldība izvērtēs elektrovēlosipēdu un elektroauto iegādes iespējas pašvaldības vajadzībām. Šiem pasākumiem iespējams piesaistīt līdzfinansējumu, bet pirms to īstenošanas ir nepieciešams veikt izpēti gan par nepieciešamajiem un tirgū pieejamiem elektromobiļiem, to priekšrocībām un trūkumiem, kā arī par uzlādes tehnoloģiskajiem risinājumiem un citiem aspektiem. Šobrīd Eiropā notiek intensīvs darbs pie vairāku standartu izstrādes, kas atvieglos arī tehnisko risinājumu izvēli, tādējādi pilotprojekta izstrādes laikā tie ir jāņem vērā.

Ieguvumi:

- CO₂ emisiju samazinājums
- Degvielas izmaksu samazinājums

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no projekta, izvēlētajām tehnoloģijām un plānotajiem pasākumiem

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Apzināt pagastu un administrācijas ieinteresētību/iepsējas elektrotransporta iegādē (līdz 12/2018)

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle (līdz 12/2019)

Projektu plānota ieviešana (no 2019)

Labās prakses piemēri:

- Siguldas novada pašvaldība
- Tukuma novada pašvaldība
- Pļaviņu novada pašvaldība

Enerģijas ražošana

4.2.

4.2.1. Energoefektivitātes pasākumi katlu mājās un skaitītāju uzstādīšana

Lai būtu iespējams izstrādāt CSS alternatīvas iespējas, viens no pirmajiem pasākumiem ir uzstādīt siltumenerģijas ražošanas skaitītājus un veikt regulāru datu nolasīšanu, kā arī analīzi. Papildus būtu ieteicams arī veikt dūmgāzu mērījumus, ar kuru palīdzību būtu iespējams precīzi aprēķināt katlu lietderības koeficientus. Balstoties uz šiem rādītājiem būtu iespējams daudz precīzāk noteikt katlu mājas energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumus, pirms jaunu apkures katlu vai sistēmu izbūves.

Ieguvumi:

- Katlu iekārtu efektivitātes paaugstināšana;
- Esošās sistēmas optimizācija, izmantojot pieejamos resursus.

Aptuvenās izmaksas:

Skaitītāju uzstādīšanas izmaksas: ~1000 EUR uz vienu katlu māju

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Siltumenerģijas datu apkopošana un analīze (līdz 12/2018)

Skaitītāju uzstādīšana un mērījumu veikšana (līdz 02/2019)

CSS attīstības alternatīvu izstrāde (no 09/2019)

Labās prakses piemēri:

- Salaspils siltums
- Bauskas siltums

4.2.2. Kurināmā kvalitātes paaugstināšana CSS

Kvalitātes prasību noteikšana energoresursiem ir visnozīmīgākais raksturlielums siltumenerģijas ražošanā. Energoresursu kvalitāte ir obligāti jānorāda biomasas (malkas, šķeldas un granulu) iepirkumos, jo no tās ir

atkarīgs attiecīgā resursa patēriņš. Tā kā Jaunjelgavas novadā visās CSS tiek izmantota malka, tad attiecībā uz malkas kvalitātes kritērijiem būtu ieteicams ievērot prasības, kas aprakstītas 4.2.2. apakšnodalā.

Ieguvumi:

- kurināmā patēriņa samazinājums vismaz par 5% un ar to saistītais ekonomiskais ieguvums;
- ietekmes uz vidi samazinājums.

Aptuvenās izmaksas:

Mēriekārtu iepirkšana: 150 - 1000 EUR

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Šķeldas iepirkuma pieejas izvēle (līdz 12/2018)

Kurināmā kvalitātes kritēriju izstrāde atkarībā no izvēlētas pieejas (līdz 02/2019)

Iepirkuma procedūras piemērošana un novērtēšana (no 09/2019)

Labās prakses piemēri:

- Salaspils siltums
- Bauskas siltums

4.2.3. Siltumtrašu nomaiņa un siltuma zudumu samazināšana

Veco siltumtrašu nomaiņa pret jaunām rūpnieciski izolētām caurulēm var būtiski samazināt siltumenerģijas zudumus tīklos. Šo zudumu samazinājums ir izdevīgs ne tikai siltuma piegādātājam, bet arī siltuma patērētājam. Samazinoties siltumenerģijas zudumiem, būs nepieciešams mazāks kurināmā patēriņš, līdz ar to arī būs mazāks gaisa piesārņojums un samazinās siltumtīklu uzturēšanas izmaksas.

Bieži vien vecajās siltumtrasēs ir ne tikai lieli enerģijas zudumi, kas rada zaudējumus, bet tās ir arī nedrošas un tām ir palielināta avārijas iespējamība. Arī avārijas vietas konstatēšana ir sarežģīta un laikietilpīga, kas var radīt lielus izdevumus siltumenerģijas ražotājam un tīklu apsaimniekotājam. Rūpnieciski izolētām caurulēm avāriju skaits ir minimāls, zudumi zemi un, uzstādot

avārijas signalizāciju, ir iespējams radušās avārijas ļoti ātri identificēt un atbilstoši rīkoties, lai tās ātri novērstu, radot maksimāli mazus zaudējumus. Tāpat svarīgi ir izvērtēt rekonstruējamo siltuma tīklu cauruļu diametru, ņemot vērā enerģijas patēriņa samazinājumu uz energoefektivitātes paaugstināšanas rēķina.

leguvumi:

- Energoefektīvi siltumtīkli, minimāli siltuma zudumi,
- Drošāki siltumtīkli ar minimālu avāriju risku,
- Ilgtermiņā zemāks siltumenerģijas tarifa pieaugums.

Aptuvenās izmaksas:

Potenciāli var sasniegt ~540eur/m

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Kritisko posmu identificēšana, kuras nepieciešams rekonstruēt (līdz 12/2018)

Rekonstrukcijas projektu izstrāde (No 01/2019 līdz 06/2023)

Iepirkumi, būvniecība (No 06/2019 līdz 12/2025)

Labās prakses piemēri:

- Dobeles novads
- Iecavas novads

leguvumi:

- Mazāks individuālo piesārņojuma avotu (skursteņu) skaits pilsētā;
- Saglabājas siltumapgādes uzņēmuma konkurētspēja un siltumenerģijas tarifs.

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no izvēlēta stratēģiskā risinājuma, kas sedz izmaksas par pieslēgumu u.c

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Stratēģija un potenciāla noteikšana (līdz 12/2018)

Sarunas ar potenciālajiem esošajiem patērētājiem (no 01/2019)

Kārība par jaunbūvju pieslēgšanu CSS (līdz 12/2018)

Labās prakses piemēri:

- Salaspils siltums
- Liepājas enerģija

4.2.3. Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS

Pēdējo gadu laikā ir veikti gan daudzdzīvokļu, gan pašvaldības ēku atjaunošanas darbi Jaunjelgavā. Tā rezultātā ir samazinājušies siltumenerģijas patēriņa apjomi, līdz ar to arī ražošanas apjomi. Tas ietekmē CSS ražošanas efektivitāti tādēļ, ka katlumājās uzstādītajiem ūdenssildāmajiem katliem ir jāstrādā ar zemāku lietderību, jo uzstādītā katlu jauda tika izvēlēta atbilstoši augstākai siltumenerģijas patēriņa slodzei.

Tā kā ir plānots turpināt ēku renovācijas projektus, kas veicinās siltumenerģijas patēriņa samazināšanos, nepieciešams 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 ļaus pieņemt sākotnējo lēmumu par turpmāku izpēti. Siltumapgādes sistēmu plānošanai praksē tiek izmantoti divi indikatori:

- siltuma slodzes blīvums (tam būtu jābūt vismaz 1,05 MW/km);
- siltuma patēriņa blīvums (mērķlielums – 2,5 MWh/m)¹⁵.

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

Mājokļu sektors

4.3.1 Energoefektivitātes pasākumu veicināšana daudzdzīvokļu ēkās

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. Lai gan par daudzdzīvokļu ēkām ir atbildīgi dzīvokļu īpašnieki, pašvaldībai ir nozīmīga loma to atjaunošanā. Ir vairāki instrumenti, ar kuriem tā varētu netieši ietekmēt enerģijas patēriņu dzīvojamā ēku sektorā:

- Atbalsts ēku energoauditu un tehnisko dokumentāciju izstrādei;
- Nodokļu atlaides tām daudzdzīvokļu ēkām, kas ir atjaunotas;
- Pašvaldības organizētas kampaņas iedzīvotāju informēšanai;
- Organizatoriskais atbalsts ēku atjaunošanas procesā.

Jaunjelgavas novada pašvaldība sadarbībā ar namu apsaimniekotājiem, energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējiem (ESKO), kā arī finanšu institūcijām un citām ieinteresētajām pusēm var meklēt risinājumus, kā kopīgi veicināt un panākt daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu un enerģijas patēriņa samazinājumu visā novadā. Pašvaldība var uzņemties galveno lomu sadarbības veicināšanā un ieinteresēto pušu apvienošanā, lai izstrādātu ilgtermiņa plānu.

Ieguvumi:

- Sakārtota pašvaldības vide un teritorija;
- Uzlabojas sociālā situācija un iedzīvotāju motivācija palikt novadā;
- Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju;
- Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums.

Aptuvenās izmaksas:

- Atbalsts energoauditiem – 500-800 EUR/audits;
- Pašvaldības kampaņa – 3000-5000 EUR;
- Ēku atjaunošanas izmaksas vidēji ir 180-220 EUR/m².

Labās prakses piemēri:

- Bauska, Ādaži, Jūrmala un Tukuma pašvaldības (ievieš pašvaldību kampaņas Accelerate SUNSHINE projekta ietvaros; www.sharex.lv)
- Ādažu novada pašvaldība (nodokļu atlaides)
- Bauska, Tukums un citas pašvaldības (atbalsti energoauditiem un tehniskie projektiem)

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Diskusijas pašvaldībā par turpmāka atbalsta sniegšanu daudzdzīvokļu ēku iedzīvotājiem (2018)

Saistošo noteikumu un/vai citu atbalsta pasākumu plānošana (2019)

Pašvaldības kampaņa iedzīvotājiem (2020)

4.3.2. Daudzdzīvokļu ēku ar individuālo apkuri dzīvokļos reorganizācija

Jaunjelgavas novadā, līdzīgi kā citos Zemgales Plānošanas reģiona novados, pastāv problēma ar tām daudzdzīvokļu ēkām, kas nav pieslēgtas centralizētai siltumapgādes sistēmai. Visbiežāk šīs ēkas:

- netiek pienācīgi vai vispār apsaimniekotas;
- katrā dzīvoklī ir uzstādīts savs individuālais apkures veids, piemēram, krāsnis, dabas gāzes katli u.c. risinājumi, izvadot skursteņus no dzīvokļiem: caur logiem, gala sienām un ventilācijas šahtām.

Lai novērstu daudzdzīvokļu ēkas konstrukciju neatgriezenisku tehniskā stāvokļa pasliktināšanos un palielinātu iespējas energoefektivitātes pasākumu īstenošanai ēkās, ir nepieciešams visā novadā noteikt prasības ēku apsaimniekošanai un individuālo apkures risinājumu izmantošanai. To iespējams izdarīt, piemēram, ar pašvaldības saistošajiem noteikumiem, nosakot vienādas prasības un iespējas visiem novada iedzīvotājiem. Ilgtermiņā šādas apsaimniekošanas maksas noteikšana atmaksāsies, jo pašvaldībai nebūs jāceļ par saviem līdzekļiem sociālās mājas, kur izmitināt sagruvušo ēku iedzīvotājus.

Nenoliedzami šāda pasākuma ieviešana izsauks iedzīvotāju pretreakciju, kas domei būs intensīvi jāskaidro. Viena no iespējām noteiktā laika termiņā ļaut iedzīvotājiem iesniegt dokumentus saskaņošanai par skursteņa izbūvi, kas atbilstu visiem drošības un tehniskajiem noteikumiem, bet šāda individuāla apkures nodrošināšana jebkurā gadījumā nav labākais risinājums.

Pašvaldības var gaidīt šādu risinājumu sakārtošanu ar likumdošanas dokumentu palīdzību, bet var arī uzsākt saistošo dokumentu izstrādi, kas nosaka droš-

bas pasākumu ievērošanu ēkās un energoefektivitātes pasākumu realizācijas nosacījumu izpildi. Tie varētu būt saistīti ar sociālo atbalstu sniegšanu iedzīvotājiem, kuri ievēro pašvaldības prasības.

Šis jautājums ir svarīgs arī no daudzdzīvokļu ēku ilgtspējības aspekta. Ja šobrīd ēku iemītnieki apsildes jautājumus risina pašu spēkiem, tad tas ved uz mājas konstrukciju deformāciju vairāku iemeslu dēļ:

- uzstādot krāsni istabas vidū tiek izmainīta slodze uz ēkas nesošajām sienām un pamatiem, kas nenovēršami deformē ēkas konstrukcijas;

- izvadot dūmvadus ventilācijas kanālos vai caur ēkas sienām, karstās dūmgāzes uzkaršē dūmvadus un dedzina norobežojošās konstrukcijas, kas ne tikai palielina siltuma zudumus no ēku sienām, bet arī mazina ēku sienu materiālu stiprību.

Iepriekš teiktais ļauj izdarīt secinājumus, ka siltumapgādes jautājumu risināšana ir iedzīvotāju drošības un dzīves kvalitātes jautājums, kura risināšana ietilpst pašvaldības atbildības jomā.

Ieguvumi:

- Daudzdzīvokļu ēku bīstamības novēršana;
- Samazināta ietekme uz iedzīvotāju veselību;
- Videi draudzīga dzīves telpa;
- Iekonomētās izmaksas sociālo māju celtniecībai.

Aptuvenās izmaksas:

1000-5000 EUR (izmaksas atkarīgas no informēšanas kampaņas un plānoto pasākumu apmēra)

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Saistošo noteikumu izstrāde un apspriešana (līdz 06/2019)

Informēšanas kampaņas, ieskaitot informatīvos materiālus (2019-2020)

Saistošo noteikumu izpilde un kontrole, papildus pasākumi (no 01/2021)

Labās prakses piemēri:

- Šis risinājums būtu īstenojams arī Zemgales Plānošanas reģiona līmenī
- Krustpils novada Vīpes pagastā
- Bauskas novada Rītausmās
- Dobeles novada Jaunbērzes pagastā

Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība

4.4.

Nemot 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.

Lai pašvaldība varētu novērtēt iespējamās risinājumus un iespējas, kas piemēroti tās sabiedrībai, ieteicams izstrādāt mobilitātes plānu. Risinājumiem vajadzētu ietvert īstermiņa, vidējās prioritātes un ilgtermiņa pasākumus transporta sektorā. Plānā ieteicams iekļaut vismaz šādus aspektus:

1. Veikt esošās situācijas analīzi, ietverot informāciju par transporta kustību un ceļu stāvokli.

2. Izstrādāt transporta attīstības alternatīvas (vēlams vismaz trīs).

3. Noteikt efektīvākos pārvietošanās veidus novadā starp apdzīvotajām vietām un tuvākajām pilsētām.

4. Īpaša uzmanība jāpievērš nulles emisiju transportam. Piemēram, blīvāk apdzīvotās zonās jāveicina velotransporta attīstība un jāidentificē, kāda ir nepieciešamā infrastruktūra, lai nodrošinātu iespēju droši un ērti pārvietoties ar velotransportu. Velotransporta gadījumā ir jānodrošina ērtas un drošas velotransporta novietnes publisko, pašvaldības un terciāro ēku tuvumā.

Mobilitātes plānā jāiekļauj sadaļas par velotransporta attīstību, sabiedriskā transporta optimizēšanu, jāmeklē pēc iespējas labāki risinājumi bērnu nokļūšanai izglītības iestādēs, kā arī jāiekļauj sadaļa par degvielas patēriņa tendencēm un turpmākiem pasākumiem pašvaldības autoparkā. Uzsvars šādā plānā tiks likts uz velotransporta infrastruktūras attīstību novada teritorijā.

Lai veicinātu videi draudzīgu pārvietošanās veidu Jaunjelgavas pašvaldība līdz 2020. gadam ir ieplānojusi veikt gājēju celiņa veloceliņš izbūvi 3km garumā Daudzevā, Daudzeses pagastā.

Ieguvumi:

- 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.

Aptuvenās izmaksas:

1000-5000 EUR (izmaksas atkarīgas no izpētes detalizētības)

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Lēmums par mobilitātes plāna izstrādi (2020)

Visu iesaistīto pušu iesaiste mobilitātes plāna izstrādā un pasākumu noteikšanā (2021)

Pasākumu ieviešana (sākot no 2021)

Labās prakses piemēri:

- Šis risinājums būtu īstenojams arī sadarbībā ar kaimiņu pašvaldībām

Sabiedrības informēšana

4.5

4.5.1. Informācijas izvietošana uz enerģijas patēriņa rēķiniem

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

Uz komunālo maksājumu rēķina ir iespējams izvietot informāciju, kurā būtu parādīts, cik šobrīd iedzīvotājs maksā par apkuri un cik viņš varētu maksāt, ja ēka būtu siltināta. Tāpat atspoguļojot datus par īpatnējo aukstā ūdens patēriņu, lai veicinātu cilvēku uzvedības maiņu.

Uz rēķina jāraksta arī praktiski padomi, kas ļauj samazināt, piemēram, elektroenerģijas patēriņu. Var norādīt informāciju, kādu izmaksu un enerģijas patēriņa samazinājumu var iegūt, ja nomaina iekštelpu apgaismojumu uz KLS vai LED spuldzēm, kāpņu telpās uzstāda apgaismojumu ar sensoriem. Iedzīvotājus var arī informēt, kā atpazīt energoefektīvas iekārtas (energomarķējums), kā atšķirt kvalitatīvu produktu, lai neiegādātos sliktā ražojuma spuldzes vai iekārtas.

Pašvaldība sadarbībā ar namu apsaimniekošanas uzņēmumiem var atrast labāko risinājumu par minimālās informācijas iekļaušanu ikmēneša rēķinos. Šis pasākums var būt arī daļa no kopējas pašvaldības kampaņas (skat. 4.3.sadaļu) vai arī īstenots atsevišķi.

Ieguvumi:

- Iedzīvotāju izpratnes celšana par enerģijas patēriņu, izmaksām un viņu iespējām tās ietekmēt;
- Iedzīvotāji interesējas par iespējām atjaunot savas daudzdzīvokļu ēkas;
- Atjaunojot daudzdzīvokļu ēkas, uzlabojas arī novada paštēls un sociālā vide.

Aptuvenās izmaksas:

200-500 EUR

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Vienošanās ar namu apsaimniekotājiem vai citiem iesaistītajiem (līdz 12/2018)

Informatīvās lapas izstrāde (līdz 08/2019)

Informatīvo lapu iekļaušana rēķinos (sākot no 09/2019)

Labās prakses piemēri:

- Bauskas, Ādažu, Tukuma novada un Jūrmalas pilsētas pašvaldības (informatīva lapa iedzīvotājiem sagatavota Accelerate SUNSHINE projekta ietvaros; www.sharex.lv)

4.5.2. Enerģijas, mobilitātes dienas, sacensības, konkursi un citi pasākumi

Būtisks aspekts iedzīvotāju motivēšanā un informācijas sniegšanā ir regulāru informatīvo dienu/pasākumu/semināru rīkošana par dažādiem ar enerģijas patēriņu un vidi saistītiem jautājumiem. Tie var iekļaut:

- Enerģijas dienas rīkošana novadā: Šādos pasākumos varētu rīkot regulāri, retākais vienu reizi gadā. Iedzīvotājiem būtu iespējams sanākt kopā un risināt dažādus ēku energoefektivitātes un citus jautājumus, kas saistīti ar enerģijas un izmaksu ietaupījumu. Katru no enerģijas dienām var veltīt kādai specifiskai tēmai, piemēram, ēku siltināšanai, apgaismojumam, sadzīves tehnikai vai videi draudzīgiem pārvietošanās veidiem. Tāpat šo pasākumu laikā varētu rīkot izbraukuma ekskursijas uz ēkām pilsētā vai citos Latvijas reģionos, kur jau ir īstenoti ēku renovācijas projekti. Iedzīvotājiem būtu iespējams gan apskatīt ēku, gan uzzināt ēku iedzīvotāju viedokli par ieguvumiem, kā arī problēmām, ar kurām saskārušies ēku renovācijas projektu īstenošanas laikā. Pašvaldība, rādot labo piemēru, izglīto savus iedzīvotājus. Pasākumu laikā būtu iespējams arī uzaicināt dažādu uzņēmumu pārstāvjus, kas īsteno AER un energoefektivitātes pasākumus, lai iedzīvotājiem būtu iespējams uzdot interesējošus jautājumus.

- Mobilitātes dienas rīkošana novadā: Pašvaldība var paredzēt informatīvos pasākumus iedzīvotāju motivēšanai izmantot videi draudzīgus pārvietošanās veidus. Kā viens no šādiem pasākumiem ir mobilitātes dienu rīkošana, kur vismaz vienu reizi gadā tiek rīkots sabiedrisks pasākums „Diena bez auto”. Šīs dienas ietvaros, valsts, pašvaldības iestāžu un citu uzņēmumu darbinieki, skolnieki un skolotāji tiek aicināti ierasties uz darbu vai skolu bez automašīnas. Vietās, kur tas nav iespējams, cilvēki var apvienoties un doties uz darbu/skolu kopīgi vienā automašīnā, nevis izmantot vairākas. Tādā veidā rīkojot sacensības iestāžu starpā par lielāko km veikšanu bez auto, par to piešķirot motivācijas balvas. Mobilitātes dienas laikā var uzaicināt ekspertus, kas stāstītu par drošas un zema degvielas patēriņa braukšanas iespējām. Tāpat var uzaicināt dažādu autosalonu pārstāvjus demonstrēt hibrīda-automāšīnas, vai cita veida pārvietošanās līdzekļus,

kuriem ir zems CO2 emisiju daudzums. Jaunjelgavas novada pašvaldība šīs dienas laikā var saņemt īpašu velomaršrutu iedzīvotājiem ar uzdevumiem un dažādiem pasākumiem, lai veicinātu gan iedzīvotāju veselīgu dzīvesveidu, gan tūristu pieaugumu.

• **Sacensības un konkursi enerģijas lietotājiem.** Enerģijas patēriņa samazināšanas pasākumu ieviešana ir saistīta ar cilvēku uzvedības maiņu, bet ne vienmēr mainīt uzvedību un ierastos paradumus ir vienkārši. Viena no veidiem, kā palīdzēt iedzīvotājiem mainīt esošos paradumus, ir veidot sacensības un konkursus. Līdz šim Latvijā jau ir īstenotas vairākas enerģijas taupīšanas sacensības un konkursi, kuros iegūtie rezultāti rāda, ka pastāv augsts potenciāls enerģijas patēriņa samazināšanai. Piemēram, EnergoKomandu sacensību (www.energokomandas.lv) laikā, dalībnieki panāca vidēji 20 % elektroenerģijas patēriņa samazinājumu. Sacensību ietvaros iedzīvotāji, apvienojās komandās no 5-12 mājsaimniecībām četru mēnešu garumā, sacentās par lielāko enerģijas patēriņa samazinājumu. Galvenā šo sacensību panākuma atslēga bija mājsaimniecību apvienošanās grupās, tādā veidā motivējot vienu otru ieviest energoefektivitātes pasākumus un samazināt enerģijas patēriņu. Eiropas iedzīvotāju klimata kausa (<http://lv.theclimatecup.eu>) ietvaros iedzīvotājiem bija iespēja reģistrēties mājas lapā un veikt enerģijas patēriņa uzskaiti, kur mājsaimniecība, kas panāca vislielāko ietaupījumu 6 mēnešu laikā, saņēma motivācijas balvu. Visi materiāli, kā arī interneta vietnēs izveidotās enerģijas patēriņa uzskaites sistēmas ir brīvi pieejamas bez papildus maksas. Šādu sacensību ietvaros iedzīvotāji ne tikai sacenšas par enerģijas samazinājumu, bet arī iegūst jaunu informāciju par veidiem, kā iespējams mainīt savu uzvedību, lai panāktu enerģijas patēriņa samazinājumu. Vidēji ar šī pasākuma palīdzību var samazināt 15-20% no esošā elektroenerģijas patēriņa. Reālais samazinājums ir atkarīgs no tā, kāda ir iedzīvotāju motivācija un balva uzvarētājiem. Ja sacensībās piedalās visa daudzdzīvokļu ēka, tad rezultāti var būt vēl labāki, jo tad var kopīgi optimizēt apkures sistēmu. Galvenais vērtēšanas kritērijs sacensību ietvaros – pēc iespējas lielāks enerģijas patēriņa samazinājums attiecībā pret atsauces patēriņa datiem. Šāda tipa sacensības būtu iespējams arī noorganizēt starp pašvaldības iestādēm un uzņēmumiem.

leguvumi:

- Iedzīvotāju izpratnes celšana par enerģijas patēriņu, izmaksām un viņu iespējām tās ietekmēt
- Iedzīvotāji interesējas par iespējām atjaunot savas daudzdzīvokļu ēkas
- Atjaunojot daudzdzīvokļu ēkas, uzlabojas arī novada paštēls un sociālā vide

Aptuvenās izmaksas:

500-2500 EUR/gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Plāns ar informatīvajiem pasākumiem un datumiem (ikgadējs līdz attiecīgā gada beigām)

Pasākumu saturiskā plānošana un organizēšana (sākot no 01/2019)

Pasākumu ieviešana un novērtēšana (2019-2025)

Labās prakses piemēri:

- 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)



Pasākumu un rīcības monitorings

Monitoringa ir viena no vissvarīgākajām sadaļām, lai sasniegtu ERP izvirzītos energoefektivitātes un atjaunojamo energoresursu mērķus. ERP ietvaros var izšķirt divu veidu pasākumu un rīcību monitoringu:

- ikmēneša monitoringa aktivitātes, kas tiek īstenotas EPS ietvaros (par EPS izveidi skat. 4.1.sadaļu);
- ilgadējās monitoringa aktivitātes, kas attiecas uz ERP 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 ERP ieviešēji varētu novērtēt, vai ieviestā pasākuma vēlamie rezultāti tiek sasniegti un, ja nav, veikt preventīvās dar-

bības.

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

Datu apkopošana un analīze ir jāveic ne retāk kā vienu reizi gadā un par rezultātiem ir jāziņo augstākajai vadībai, Zemgales Plānošanas reģiona pārstāvjiem un jāievieto pašvaldības gada pārskatos.

Rezultatīvātes rādītājs	Tendence / rezultāts	Atbildīgais/-ie
Domes lēmums par EPS ieviešanu vai EPS sertifikāts	ieviests/neieviests	Izpildedirektors
Kopējais finansējuma apjoms pasākumiem, EUR	↑	Grāmatvede
Ieguldītais pašvaldības finansējums, EUR	↓	Grāmatvede
Līdzfinansējuma apjoms, EUR	↑	Grāmatvede
PAŠVALDĪBAS ĒKAS		
Atjaunoto pašvaldības ēku skaits	↑	Komunālā nodaļa
Uzstādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits	↑	Komunālā nodaļa
IELU APGAISMOJUMS		
Inventarizācija (gaismekļu skaits un jauda)	-	Komunālā nodaļa
Jaunu apgaismojuma posmu izbūve	-	Komunālā nodaļa
Modernizācijas projektu skaits	↑	Komunālā nodaļa
PAŠVALDĪBAS TRANSPORTS		
Elektrotransportlīdzekļu skaits	↑	Komunālā nodaļa
ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS		
Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem %	↑	Izpildedirektors/grāmatvede
ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS		
Saražotais siltumenerģijas daudzums, MWh	↓	Komunālā nodaļa
Uzstādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits	↑	
Siltumenerģijas zudumi siltumtīklos, %	↓	
Pieslēgto patērētāju skaits	↑	
Jaunu kurināmā novietņu izbūve		
No AER saražotā elektroenerģija, MWh	↑	Enerģopārvaldnieks
DAUDZDZĪVOKĻU ĒKAS		
Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² (ar klimata korekciju) renovētās un nerenovētās ēkās	↓	Enerģopārvaldnieks
Atjaunoto daudzdzīvokļu ēku skaits	↑	Komunālā nodaļa
Uzstādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits	↑	Komunālā nodaļa
PRIVĀTĀIS TRANSPORTS		
Veloceliņu garums, km	↑	Attīstības un projektu nodaļa
Velo novietņu skaits	↑	Attīstības un projektu nodaļa
Elektroauto uzlādes punktu skaits novadā	↑	Attīstības un projektu nodaļa
Elektroauto skaits	↑	Attīstības un projektu nodaļa
SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA		
Rīkoto informatīvo pasākumu skaits	3	Aabiedrisko attiecību speciālists
Dalībnieku skaits, kas apmeklējuši informatīvos pasākumus	90	Aabiedrisko attiecību speciālists
Sagatavoto informatīvo materiālu skaits	5	Aabiedrisko attiecību speciālists
VISPĀRĪGI		
Kopējais enerģijas patēriņš, MWh	↓	Enerģopārvaldnieks
Īpatnējais enerģijas patēriņš, MWh/iedzīvotājs	↓	Enerģopārvaldnieks
Kopējais CO ₂ emisiju apjoms, t CO ₂	↓	Enerģopārvaldnieks
Īpatnējais emisiju apjoms, t CO ₂ /iedzīvotājs	↓	Enerģopārvaldnieks