



Ozolnieku novada
pašvaldības

ENERĢĒTIKAS RĪCĪBAS PLĀNS

2018. – 2025.gadam



BEA-APP
BAL TIC 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. ATJAUNOJAMO 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 apkures sistēmas | 14 |
| 2.3.3. Individuālās apkures sistēmas | 15 |
| 2.3.3. Elektroenerģijas ražošana | 15 |
| 2.4. ENERĢIJAS GALPATĒRIŅŠ | 16 |
| 2.4.1. Siltumenerģijas patēriņš | 16 |
| 2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš | 17 |
| 2.4.3. Transporta enerģijas patēriņš | 19 |
| 2.5. APKOPOJUMS PAR ESOŠO SITUĀCIJU | 20 |
| 2.5.1. Enerģopārvaldība | 20 |
| 2.5.2. Enerģijas patēriņš Ozolnieku novadā kopā | 20 |
| 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. Enerģopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana | 28 |
| 4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās | 31 |
| 4.1.3. Energoefektivitātes pasākumi ielu apgaismojumam | 32 |
| 4.2. ENERĢIJAS RAŽOŠANA | 34 |
| 4.2.1. Energoefektivitātes pasākumi katlu mājās | 34 |
| 4.2.2. Siltumtrašu nomaiņa un siltuma zudumu samazināšana | 34 |
| 4.2.3. Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS | 34 |
| 4.2.4. AER izmantošanas veicināšana siltumenerģijas ražošanā | 35 |
| 4.2.5. Kurināmā kvalitātes paaugstināšana CSS | 35 |
| 4.3. MĀJOKĻU SEKTORS | 36 |
| 4.3.1. Energoefektivitātes pasākumu veicināšana daudzdzīvokļu ēkās | 36 |
| 4.3.2. Daudzdzīvokļu ēku ar individuālo apkuri dzīvokļos reorganizācija | 36 |
| 4.4. VEIDI DRAUDZĪGU PĀRVIETOŠANĀS VEIDU INFRASTRUKTŪRAS ATTĪSTĪBA | 38 |
| 4.5. SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA | 39 |
| 4.5.1. Informācijas izvietošana uz enerģijas patēriņa rēķiniem | 39 |
| 4.5.2. Enerģijas, mobilitātes dienas, sacensības, konkursi un citi pasākumi | 39 |
| 5. PASĀKUMU UN RĪCĪBU MONITORINGS | 41 |
| PIELIKUMI | 43 |

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
PIL – pirmsskolas izglītības iestāde
ZPI – jaunais 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 pārzina 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 OZOLNIEKU NOVADAM NEPIECIEŠAMS ENERĢĒTIKAS RĪCĪBAS PLĀNS?

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

OZOLNIEKU NOVADA RAKSTUROJUMS

- ▶ 9676 iedzīvotāji (2016) [avots: CSP]
- ▶ ~ 685 tūkst. EUR – pašvaldības izmaksas par enerģiju pašvaldības infrastruktūras objektos 2016.gadā
- ▶ Pašvaldības ēkās veido 79 % no kopējā enerģijas patēriņa (2016)
- ▶ Īpatnējais vidējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās ir 154 kWh/m² gadā (2016)
- ▶ Pašvaldības īpatnējās izmaksas ir 71 EUR uz iedzīvotāju (2016)
- ▶ Enerģijas ietaupījuma potenciāls ir vismaz 20 tūkst. EUR gadā

GALVENIE ENERĢĒTIKAS UN VIDES IZAIČINĀJUMI OZOLNIEKU NOVADĀ

- ▶ Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana Ozolnieku novada pašvaldībā
- ▶ Videi draudzīga kurināmā izmantošana pašvaldības ēkās
- ▶ Jaunu enerģijas patērētāju piesaiste siltumapgādes sistēmām
- ▶ Daudzdzīvokļu ēku atjaunošana
- ▶ Daudzdzīvokļu ēku ar individuāliem apkures risinājumiem apsaimniekošana un atjaunošana

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 uzskaitēi 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. Energoaplānošana 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. Energoaplāns paredz arī rīcības mērķus sasniegšanai un uzraudzībai.

Energoaplāna 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 „Ozolnieku 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 Ozolnieku 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 Ozolnieku novadam, kas balstīti uz Ozolnieku novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2012.–2036. 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.pilsetuenerupakts.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 sunset over a road. 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. A large, semi-transparent circle is overlaid on the upper part of the image, containing the title text in white. The overall mood is serene and contemplative.

Nostādnes enerģētikas politikas īstenošanai

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam

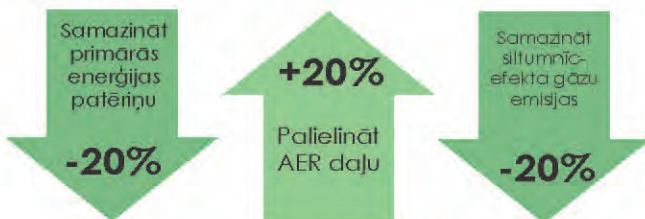
Galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos.

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 mājsaimniecībās, 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, veloceļiņi 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 ind-

ikatīvais naudas dalījums 10 prioritārajiem virzieniem. Viens no ES uzstādījumiem visām dalībvalstīm ir **novirzīt vismaz 20% no kopējā budžeta ar klimata pārmaiņām saistītām aktivitātēm**⁴.

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 rezultatīvie rādītāji 2030. gadā:

- nodrošināt 50% AER īpatsvaru bruto enerģijas galapatēriņā (nesaistošs mērķis);
- par 50% samazināt enerģijas un energoresursu importu no esošajiem trešo valstu piegādātājiem;
- vidējais siltumenerģijas patēriņš apkurei tiek samazināts par 50% pret pašreizējo rādītāju, kas ar klimata korekciju ir aptuveni 200 kWh/m² gadā.

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 lielāks⁵, un valsts tiešās pārvaldes iestādes, kuru īpašumā vai valdījumā ir ēkas ar 10 000 kvadrātmet-

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.

⁵ Iedzīvotāju skaits tiek apkopots no RAIM datubāzes

ru vai lielāku kopējo apkurināmo platību, ievieš energopārvaldības sistēmu.

Atbilstoši Ekonomikas ministrijas mājas lapā publicētajai datubāzei⁶, Ozolnieku novads ir starp tām novadu pašvaldībām, kurām energopārvaldības sistēma bija obligāti jāievieš jau līdz 2017.gada 1.novembrim.

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 ekoeffektīvu ekonomiku un ilgtspējīga 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% paaugstinot



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

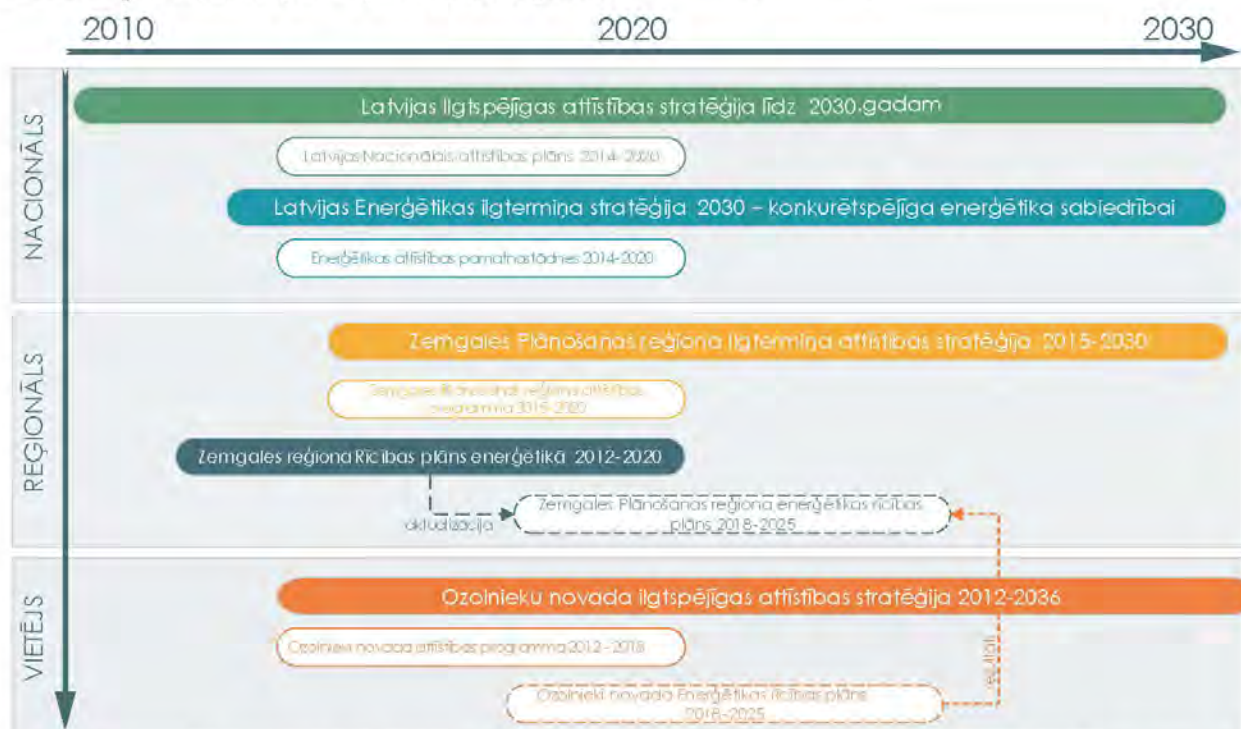
Atbilstoši Latvijas virzībai un turpinot Zemgales Ilgtspējīgas Enerģētikas Rīcības Plānā noteikto, izvirzīti trīs galvenie mērķi:

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 Ozolnieku novadā ir apskatīts šī ERP 3.sadaļā – vīzija un stratēģiskie mērķi.



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

6 Avots: https://em.gov.lv/files/energetika/Pasvaldibu_valsts_iesl_sar_16022018.xlsx



Esošā situācija

Vispārīga informācija

2.1.

Ozolnieku novads sastāv no trīs pagastiem: Cenu, Ozolnieku un Salgales. Pie galvenajām apdzīvotajām vietām pieskaitāmi novada ciemi – Ozolnieki, Brankas, Āne, Tetele, Jaunpēternieki, Cenas, Dalbe, Garoza un Emburga, kas raksturojas ar kompaktu ēku izvietojumu un vairāk vai mazāk attīstītu publisko un inženiertehniko infrastruktūru (skat. 2.1.attēlu). Pārējās novada apdzīvotās vietās dominē viensētas un viensētu grupas.

Novads atrodas Latvijas centrālajā daļā un robežojas ar Jelgavas pilsētu un Jelgavas, Iecavas, Olaines, Ķekavas, Bauskas un Rundāles novadiem. Ozolnieku novada administratīvais centrs ir ciems – Ozolnieki.

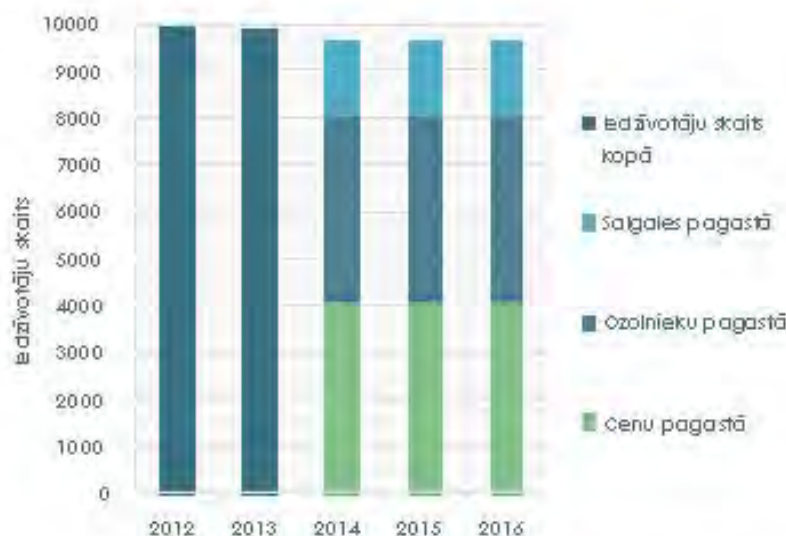
Kopējā novada platība ir 285,46 km². Lauksaimniecības zeme aizņem aptuveni 40% novada platības, bet mežs – aptuveni 45% novada teritorijas⁷.

Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem Ozolnieku novada iedzīvotāju skaits ir 9 676 (uz 2017.gada 1.janvāri), kas pa pagastiem dalās šādā: Cenu pagastā – 4155 iedzīvotāji, Ozolnieku pagastā – 3913, bet Salgales pagastā – 1 608. Ozolnieku novads ir viens no tiem novadiem, kurā pēdējo trīs gadu laikā iedzīvotāju skaits nav īpaši mainījies.

Ozolnieku novadā līdz šim ir īstenoti dažādi enerģijas ražošanas no atjaunīgajiem energoresursiem veicināšanas un paaugstināšanas projekti, kā arī ieviesti EE pasākumi ēku, rūpniecības un mājokļu sektoros.



2.1. ATTĒLS: Ozolnieku novada karte [avots: Ozolnieku novada ilgspējīgas attīstības stratēģija 2012.-2036.gadam]



2.2. ATTĒLS: iedzīvotāju izmaiņas Ozolnieku novadā 2012.-2016.gadā [avots: CSB]

7. Avots: Ozolnieku novada ilgspējīgas attīstības stratēģija 2012.-2036.gadam

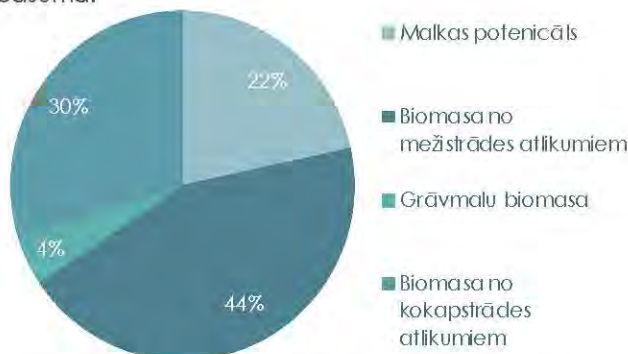
Atjaunojamo energoresursu pieejamība novadā

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 Ozolnieku novadā ir 45,6 GWh gadā.

2.2.1. Enerģijas ražošana no biomasas

Balstoties uz Valsts zemes dienesta datiem par 2016. gadu, no kopējās Ozolnieku novada teritorijas meža zemes aizņem 14274 ha. Pēc Valsts meža dienesta datiem par 2016. gadu Ozolnieku novadā no kopējās meža zemes platības lielāko daļu jeb 94% aizņem mežs un tikai 6% citas meža zemes (t.sk. purvi, ceļi, grāvji u.c.). No kopējās meža zemes 71% ir valsts īpašumā, bet 29% ir citu fizisku un juridisku personu īpašumā.



2.3. ATTĒLS: Enerģētiskās koksnes potenciāla sadalījums novada teritorijā

Lai noteiktu koksnes pieejamību enerģijas ražošanai novada teritorijā, ir analizēta informācija par malkas, mežstrādes atlikumu, grāvmalu biomasas un kokapstrādes atlikumu pieejamību. Biomasas potenciāls ir aprēķināts, balstoties uz šādiem pieņēmumiem: kopējā meža krāja Latvijā (633,4 milj.m³), mežstrāde no kopējās krājas (2%), meža platība novadā (13357,02 ha), meža krāja novadā (3,3 milj.m³), mežstrādes atlikumu daļa no kopējās krājas (3%), meža ceļu garums novada teritorijā (151,99 ha), praktiskais biomasas potenciāls no grāvmalām (6,5 cieš.m³/ha), kokapstrādes uzņēmumu skaits novadā (6) un vidējā kokmateriālu plūsma vienā uzņēmumā (2400 m³/g).

Enerģētiskās koksnes potenciāla dalījums ir dots 2.3.attēlā. Redzams, ka lielākais biomasas potenciāls ir no mežstrādes atlikumiem (17186 MWh/gadā), malkas (8417 MWh/gadā) un kokapstrādes atlikumiem (11664 MWh/gadā).

Kopējais teorētiskais aprēķinātais biomasas po-

tenciāls no enerģētiskās koksnes Ozolnieku novadā ir 39 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 gazifikācijai, kā arī transportēšanai lielos attālumos. Tipiski mitras lauksaimnieciskās izcelsmes biomasas piemēri ir dzīvnieku vircas un kūtsmēsli, kā arī zāles skābbarība.

Šajā sadaļā ir 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 nav apskatīts.

Atsaucoties uz Lauksaimniecības datu centra publiskajā datu bāzē norādīto informāciju, Ozolnieku novadā 2016. gadā uzskaitē ir bijuši 3112 lauksaimniecības dzīvnieki, tajā skaitā 705 liellopi, 246 kazas,



2.4. ATTĒLS: Biogāzes ražošanas potenciāla sadalījums novada teritorijā

320 aitas, 233 zirgi un 1598 citi. Lai noteiktu biogāzes potenciālu novada teritorijā, ir izmantota biogāzes ražošanas un izmantošanas ieguvumu aprēķina metodika⁸.

Sadalījums atkarībā no ieguves veida ir dots 2.4.attēlā. Redzams, ka lielākais biogāzes potenciāls

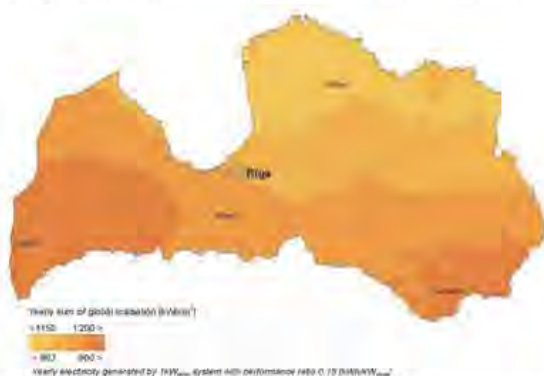
ir no liellopiem (4,8 GWh/gadā) un zirgiem (0,95 GWh/gadā), bet pārējie sastāda tikai 0,87 GWh gadā.

Kopējais teorētiski aprēķinātais biogāzes ražošanas potenciāls no lauksaimniecības atkritumiem Ozolnieku novadā ir 6,6 GWh gadā.

2.2.3. Saules enerģijas potenciāls

Saules enerģijas potenciāls ir atkarīgs no saules radiācijas ilguma un intensitātes, kas atkarīga no gada laika, klimatiskiem apstākļiem un ģeogrāfiskā stāvokļa. Atkarībā no atrašanās vietas gada globālais starojums uz slīpas virsmas Baltijas jūras valstīs vidēji ir 1175 kWh/m², 80% no tā sastāda vasaras laikā. Ozolnieku novadā vidēji šis rādītājs ir 1180 kWh/m² gadā (skatīt 2.5.attēlu)⁹.

No saules enerģijas var ražot gan siltumenerģiju, gan elektroenerģiju. Saules kolektori ir tehniskas iekārtas, kuras absorbē saules starojumu, pārvēršot to siltumenerģijā, ko pēc tam saņem patērētāji – karstā ūdens sagatavošanai un uzglabāšanai akumulatorā, peldbaseinu apsildīšanai, lauksaimniecības produktu



2.5. ATTĒLS: Vidējā saules starojuma enerģija gadā Latvijā uz slīpas virsmas

žāvēšanai, telpu apkurei u.c. Saules bateriju (Photo-voltaic) pamatā ir solārās šūnas – elektriskās sistēmas ierīces, kas Saules enerģiju pārvērš elektrībā.

Lai teorētiski būtu iespējams aprēķināt saules enerģijas potenciālu enerģijas ražošanā, nepieciešama informācija par izvēlēto tehnisko risinājumu, kā arī izvēlēto risinājumu novada teritorijā.

Enerģijas ražošana

2.3

Enerģijas ražošana Ozolnieku novadā notiek trīs veidos:

- centralizēti – Ozolnieku novadā darbojas 3 centralizētās siltumapgādes sistēmas, kas siltumenerģijas patērētājus ar siltumenerģiju nodrošina Ozolnieku ciemā, Brankās un Ānē;
- vietējās apkures sistēmās – Ozolnieku novadā ir vismaz viena vietējā apkures sistēma Ānes ciemā Tetelē;
- individuāli katrā ēkā un/vai dzīvoklī.

2.3.1. Centralizēta siltumenerģijas ražošana

Centralizētā siltumapgādes sistēma (CSS) ir izveidota un strādā trīs apdzīvotās vietās: Ozolniekos, Branku ciemā un Ānē. Ozolniekos un Branku ciemā siltumapgādes pakalpojumus nodrošina pašvaldības kapitālsabiedrība SIA „Ozolnieku KSDU”, bet Ānē – SIA „Āne EP”.

Kopējā jauda ir 11,524 MW (detalizēta informācija par katru katlu māju dota 2.1.tabulā). Kopējais siltumtīklu garums ir 6 km, no kuriem 5,4 km ir rekonstruēti un trases ir rūpnieciski izolētas. No 2016.gada koģenerācijas stacija Kastaru ielā 2a un katlu māja Zemgales ielā 2 ir sasaistītas vienotā tīklā.

Katras katlu mājas galvenie parametri ir apkopotī 1.pielikumā. Katlu māju vidējie lietderības koeficienti 2016.gadā bija robežās no 84% dabas gāzes koģenerācijas stacijā līdz 96% dabas gāzes katlu mājā Branku ciemā. Ānes katlu māja tika rekonstruēta 2015.gadā, kā arī 2016.gadā tika uzstādīti jauni šķeldas katli

katlu mājā Zemgales ielā 2.6.attēlā ir attēloti uzstādītie dabas gāzes katli koģenerācijas stacijā Kastaru ielā 2a un jaunā šķeldas katlu māja.



2.6. ATTĒLS: Dabas gāzes katli koģenerācijas stacijā Ozolniekos (pa kreisi) un jaunā šķeldas katlu māja Zemgales ielā 2 (pa labi)

Vēl līdz 2016.gada vidum visas Ozolnieku novada CSS katlu mājas izmantoja importēto fosilo kurināmo – dabas gāzi, bet kopš 2016.gada jūlija daļa no kopējās saražotās siltumenerģijas tiek nodrošināta ar vietējiem atjaunojamiem energoresursiem (AER) – šķeldu.

2.7.attēlā ir doti saražotie siltumenerģijas apjomi trīs apdzīvotā vietu centralizētās siltumapgādes sistēmās 2012.-2016.gadā. Iedzīvotājiem Ozolnieku ciemā tiek nodrošināta gan apkure, gan karstais ūdens, bet Brankās un Ānē – tikai apkure. Vidējais saražotā siltumenerģijas apjoms 2012.-2015.gadā samazinājās, kamēr 2016.gadā – paaugstinājās. Tas varētu būt saistīts ar jaunās šķeldas katlu mājas palaišanu. 72% no kopējā saražotā apjoma tiek nodrošināta Ozolnieku ciemā, 22% – Ānē un 6% – Brankās.

2.8.attēlā ir atsevišķi izdalīti galvenie rādītāji par katru katlu māju saistībā: tīklā un patērētājiem nodotie

2.1. tabula: CSS katlu māju un siltumtīklu parametri

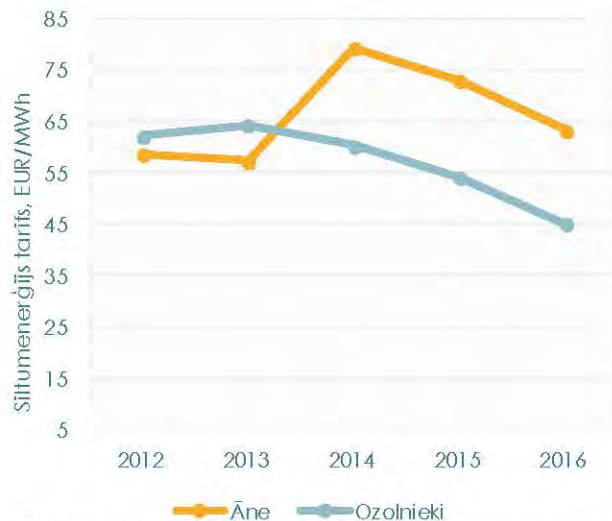
| Nr. | Adrese | Uzstādītā jauda, MW | Kurināmais | Pieslēgtās jaudas, MW | | Siltumtīklu garums, km | t.sk. rūpnieciski izolētas, km | Aprēķinātais lietderības koeficients 2016.gadā |
|-----|--|---------------------|------------|-----------------------|----------------|------------------------|--------------------------------|--|
| | | | | Apkure | Karstais ūdens | | | |
| 1 | Koģenerācijas stacija Ozolnieku ciemā, Kastaru ielā 2 | 6,399 | Dabas gāze | 1,2 | 0,095 | 4,695 | 4,301 | 84% |
| 2 | Katlu māja Ozolnieku ciemā, Zemgales ielā 2 (Skolas 9) | 3,1 | Šķelda | | | | | 87% |
| 3 | Katlu māja Cenu pagastā Branku ciemā, Spartaka ielā 2A | 0,625 | Dabasgāze | 0,14 | - | 0,463 | 0,2 | 96% |
| 4 | Katlu māja Cenu pagastā, Ānes ciemā | 1,4 | Dabasgāze | 0,7 | - | 0,876 | 0,876 | 90% |
| | KOPĀ | 11,524 | | | | | | |

siltumenerģijas apjomi, kā arī siltumenerģijas zudumi. Vidējie siltumenerģijas zudumi visās katlu mājās, izņemot Āni, ir salīdzinoši augsti un 2016.gadā tie bija 21% Kastaņu ielā un Zemgales ielā, 4% Ānē. Brankās vidējie siltumenerģijas zudumi ir ap 20%, bet 2016.gadā, ņemot vērā iedzīvotāju parādu augsto līmeni, temperatūra tika samazināta, kā rezultātā arī samazinājās siltumenerģijas zudumi.



2.7. ATTĒLS: kopējais saražotais siltumenerģijas apjoms pa gadiem 4 CSS katlu mājās Ozolnieku novada

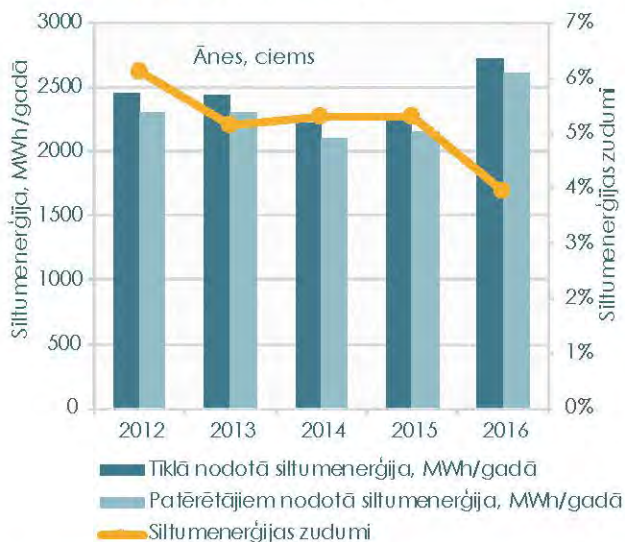
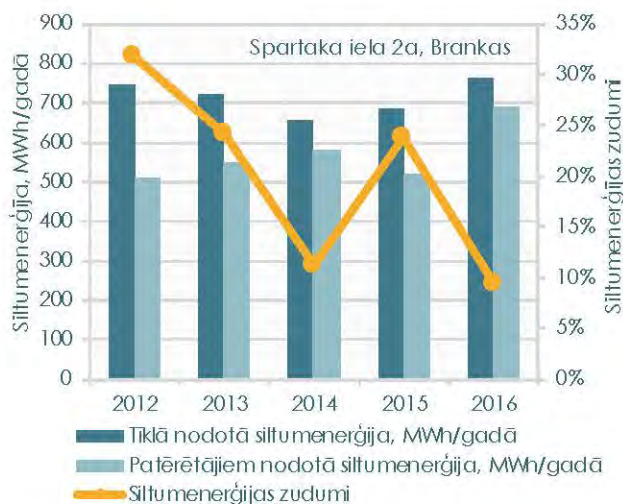
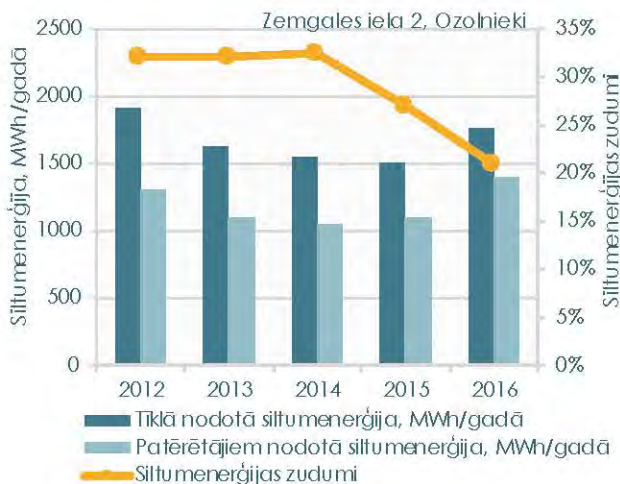
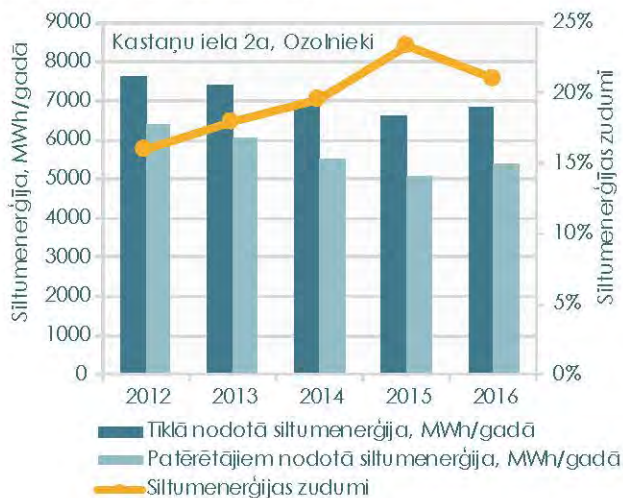
Siltumenerģijas tarifs Ozolnieku ciemā pēdējo 5 gadu laikā ir samazinājies par 30% (skat. 2.9.attēlu), ko var tieši saistīt gan ar dabas gāzes cenas samazināšanos, bet Ānē – par 20%. Siltumenerģijas piegādātājs Ozolniekos SIA „Ozolnieki KSDU” plāno siltumenerģijas tarifa pieaugumu, kas cieši saistīts ar siltuma slodzes samazināšanos.



2.9. ATTĒLS: Siltumenerģijas tarifa izmaiņas 2012.-2016.gadā Ozolniekos un Ānē

2.3.2. Vietējās apkures sistēmas

Vienā no Ozolnieku novada apdzīvotajām vietām – Ānes ciema Tetelē – ir uzstādīta vietējā apkures sistēma divām ēkām. Pie vienas no mājās ir uzstādīts modulis, kurā izvietots 0,11MW dabasgāzes katls, kas apkurina divas ēkas ar kopējo platību 979 m². Katla lietderības koeficients ir 95%. Siltumtrases garums ir 25 m. Lielākā no apkurinātajām ēkām ir ēka Skolas ielā 11, kurā pašvaldībai pieder 412m², ēkā ir vēl četri privatizēti dzīvokļi. Šīs ēkas enerģijas patēriņa dati ir doti 2.4.1.nodaļā.



2.8. ATTĒLS: Tīklā un patērētājiem nodotiem siltumenerģijas apjomi un siltumenerģijas zudumi četrās CSS katlu mājās Ozolnieku novadā

2.3.3. Individuālās apkures sistēmas

Visās pārējās novada apdzīvotajās vietās, kur nav pieejami centralizētās siltumapgādes sistēmas pakalpojumi, ir izvietotas individuālās apkures sistēmas. Daļā pašvaldības ēku, piemēram, PII „Bifite”, Teteles pamatskola u.c. ir izveidotas individuālās apkures sistēmas, t.i. ar vienu dabas gāzes apkures katlu (skat. 2.10.attēlu pa kreisi), kamēr daļā pašvaldību ēku, piemēram, Salgales pamatskolā ir uzstādīts malkas katls, bet Garozas pamatskolā tiek izmantota malka un akmeņogles.



2.10. ATTĒLS: Dabas gāzes katls Teteles pamatskolā (pa kreisi) un Salgales pamatskola ar malkas katlu māju (pa labi)

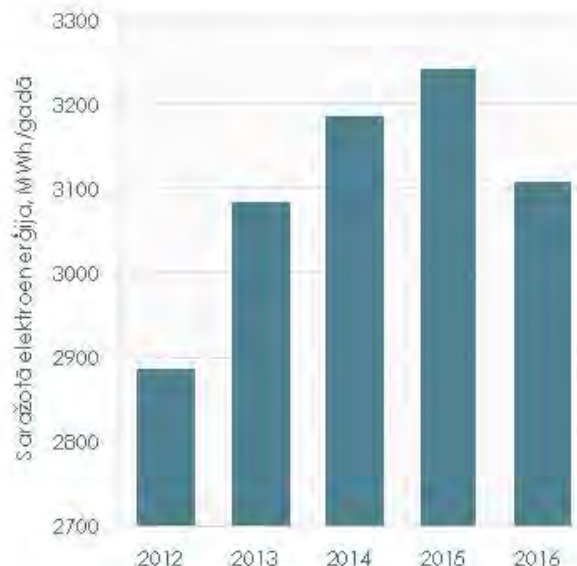
Pašvaldības iestādēs apkures sistēmās izmanto dažādus resursus: malku, brūnogleš, siltumsūkni (elektrību) un dabasgāzi. Saražotais siltumenerģijas apjoms atkarībā no kurināmā veida pašvaldības iestādēs ir apkopots 2.4.1.sadaļā.

Enerģijas patērētāji Ozolnieku novadā ir izklaidēti lielākā teritorijā, kurā ir individuāli organizēta siltumapgāde. Problēma daudzās novadu pašvaldībās, tai skaitā Ozolnieku novadā, ir tā saucamās “skurstenmājas”. Tās ir Padomju Savienības laikā būvētas daudzdzīvokļu ēkas, kurās ir likvidēta centralizētā siltumapgādes sistēma un vēlāk ekonomisku un sociālu apsvērumu dēļ iedzīvotāji ir ierīkojuši individuālu apkuri katrā dzīvoklī, tā veicinot bēstamus ekspluatācijas apstākļus un samazinot ēkas mūžu. Šādas ēkas ir, piemēram, Garozā. Sākot izzināt esošo situāciju, pašvaldību pārstāvjiem šajā gadījumā ir svarīgi fiksēt šādu ēku skaitu un lemt par to tālāku ekspluatāciju.

2.3.4. Elektroenerģijas ražošana

Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas mājas lapā publicēto informāciju par komersantu obligātā iepirkuma ietvaros izmaksātajām summām, Ozolnieku novadā 2016. gadā elektroenerģiju ražoja SIA „Ozolnieku KSDU” dabas gāzes koģenerācijas stacija ar jaudu 0,47MW.

Izstrādes apjomi 2012.-2016.gadā ir apkopoti 2.11. attēlā, 2016.gadā kopā tika saražotas 3,1 GWh elektroenerģijas.



2.11.ATTĒLS: Ozolnieku novadā (Ozolnieku KSDU koģenerācijas stacijā) vietēji saražotie elektroenerģijas apjomi

Enerģijas galapatēriņš

2.4.

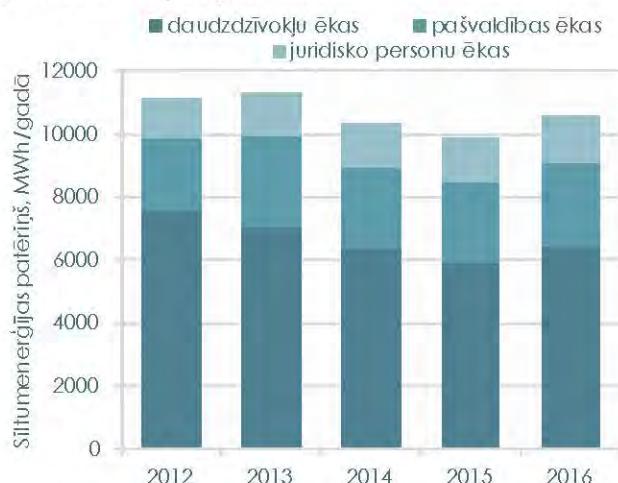
Enerģijas gala patēriņš Ozolnieku novadā ir iedalīts četros sektoros:

- siltumenerģijas patēriņš ēkās, kas pieslēgtas centralizētajai siltumapgādes sistēmai, izņemot pašvaldības ēkas;
- siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās (gan tajās, kas pieslēgtas Ozolnieku ciema, Brankas un Ānes centralizētajām siltumapgādes sistēmām, gan ēkās ar individuālajām iekārtām apkurei un ēdināšanas vajadzībām);
- elektroenerģijas patēriņš visā novadā;
- enerģijas patēriņš transporta sektorā:
 - privātajam autotransportam;
 - pašvaldības autoparkam.

2.4.1 Siltumenerģijas patēriņš

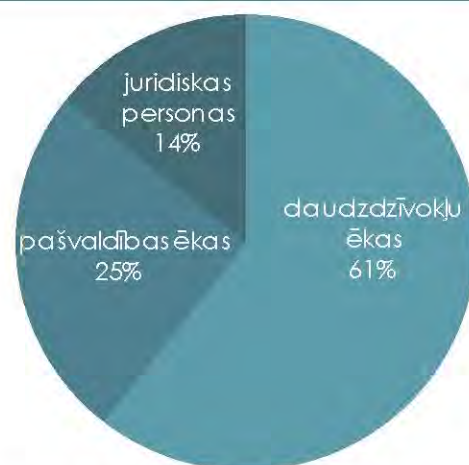
Ēkas, kas pieslēgtas CSS Ozolnieku novadā

Galvenie CSS siltumenerģijas patērētāji Ozolniekos, Brankās un Ānē ir daudzdzīvokļu ēku iedzīvotāji, kas 2016.gadā patērēja 60% no kopējā CSS patērētājiem nodotā siltumenerģijas apjoma, kamēr pašvaldības ēkas patērēja 25% un komersanti - 14% (skat. 2.12b.attēlu). Kopējā apkurināmā platība ir vismaz 53 266 m². Dati par juridisko patērētāju apkurinātajām platībām nav pieejami.



2.12a.ATTĒLS: Siltumenerģijas patēriņi atkarībā no patērētāja grupas (pa kreisi)

Siltumenerģijas patēriņš 2012.-2016.gadā ir bijis līdzvērtīgs – vidēji 6669 MWh/gadā. 2.13.attēlā ir dots siltumenerģijas patēriņa dalījums un vidējie īpatnējie siltumenerģijas patēriņi daudzdzīvokļu ēkās. Lai gan 2015.gadā vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš starp 32 daudzdzīvokļu ēkām trīs apdzīvotajās vietās



2.12b.ATTĒLS: Trīs apdzīvoto vietu siltumenerģijas patēriņa sadalījums atkarībā no patērētāja grupas 2016.gadā

bija 117 kWh/m² gadā, 2016.gadā šī vērtība paaugstinājās līdz 130 kWh/m² gadā. Ozolnieku ciemā 15 no daudzdzīvokļu mājām ir siltinātas un atjaunotas. Brankās un Ānē daudzdzīvokļu ēkas nav siltinātas vai atjaunotas.

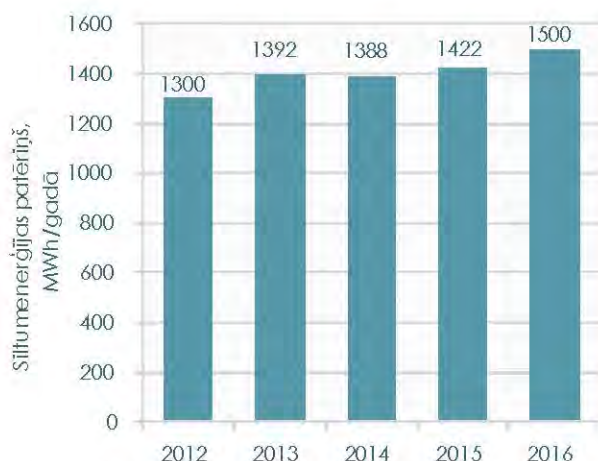
Kamēr vidējais rādītājs 2016.gadā starp trīs apdzīvotajām vietām bija 130 kWh/m² gadā, tikmēr siltinātajās ēkās 2016.gadā tas bija robežās no 54 līdz 120 kWh/m² gadā. Visaptveroši atjaunojot daudzdzīvokļu ēku, siltumenerģijas patēriņu un ar to saistītās izmaksas var samazināt vismaz par 50%¹⁰.



2.13.ATTĒLS: Kopējais un īpatnējais siltumenerģijas patēriņš dzīvojamā fonda ēkās 2012.-2016.gadā

10 Avots: <http://www.sharex.lv/lv/renoveto-maju-analize>

2.14.attēlā ir doti komersantu, kas pieslēgti CSS, siltumenerģijas patēriņi. Vidējos īpatnējos siltumenerģijas patēriņus nav iespējams noteikt, jo nav zināmas apkurināmās platības. Kopš 2012.gada redzams siltumenerģijas patēriņa pieaugums šajā sektorā, siltumapgādes uzņēmumiem piesaistot jaunus patērētājus.

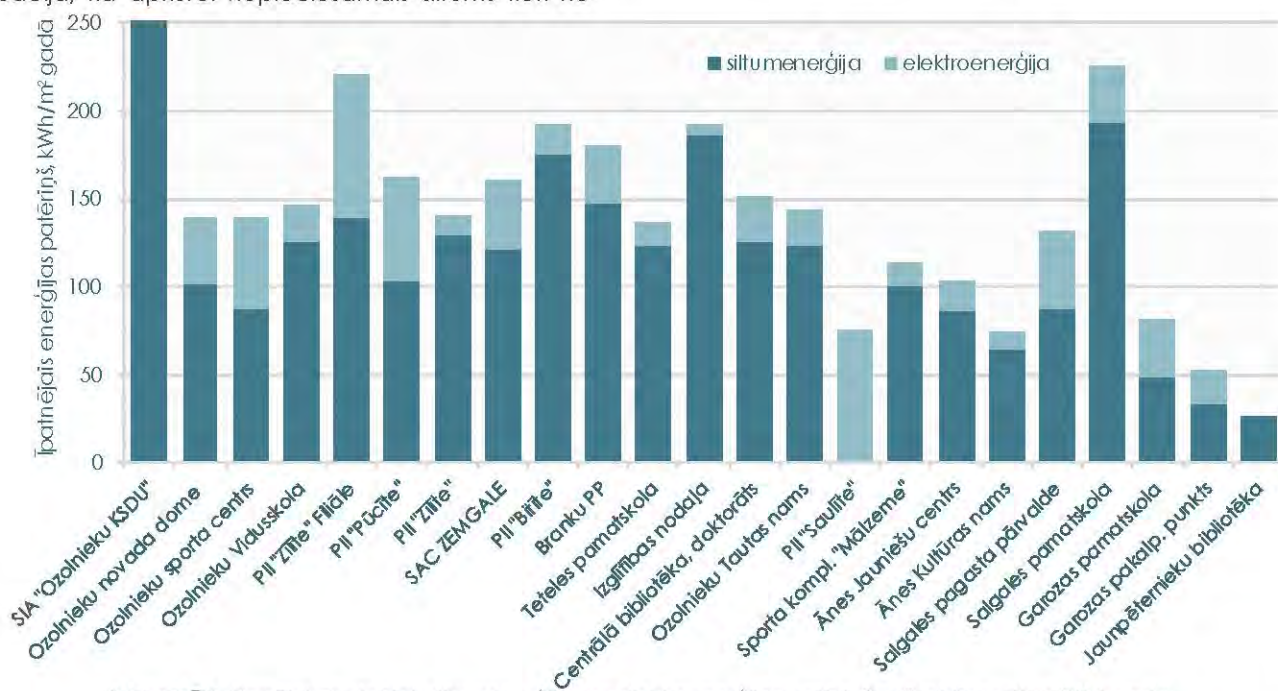


2.14.ATTĒLS: Kopējā siltumenerģijas patēriņa izmaiņas pa gadiem pakalpojumu un rūpniecības sektorā

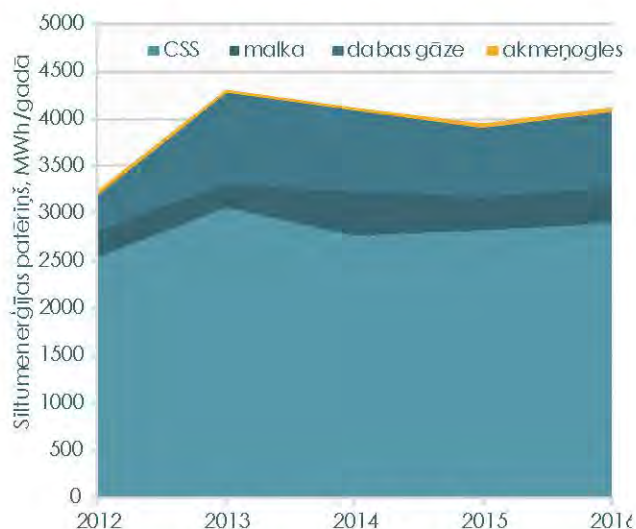
Pašvaldības ēkas

Ozolsnieku novadā siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņa dati ir apkopoti par 23 pašvaldības ēkām, kuras ir pašvaldības īpašumā vai tiek nomātas. 11 no ēkām, kas veido 71% no kopējā siltumenerģijas patēriņa, ir pieslēgtas Ozolsnieku ciema vai Ānes centralizētajai siltumapgādes sistēmai (skat. 2.15.attēlu). 3 ēkās (Salgales pagasta pārvaldē, Salgales pamatskolā un Jaunpēternieku bibliotēkā) apkure tiek nodrošināta ar malku, kamēr Garozas pamatskolā un Garozas pagasta pārvaldē tiek izmantotas gan akmeņogles, gan malka. Dabas gāze tiek izmantota sešās pašvaldības ēkās (veido 20% no kopējā patēriņa), bet PII „Saulīte” ir uzstādīts siltumsūknis.

2.16.attēlā doti pašvaldību ēku īpatnējie siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņi 2016.gadā, kas raksturo, cik enerģijas tiek patērētas uz pašvaldības ēkas apkurināmo platību. Atjaunotu ēku īpatnējam siltumenerģijas patēriņam vajadzētu būt vidēji ap 100 kWh/m² gadā. Attēlā ir doti kopējie īpatnējie siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņi, jo bieži ir novērojama situācija, ka apkurei nepieciešamais siltums tiek no-



2.16.ATTĒLS: Kopējais īpatnējais siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās 2016.gadā



2.15.ATTĒLS: Siltumenerģijas patēriņš Ozolsnieku novada pašvaldības un pašvaldības kapitālsabiedrību ēkās atkarībā no kurināmā

drošināts gan ar apkures katlu, gan papildus piesildot ar elektrību. 11 no 23 pašvaldības ēkām ir atjaunotas vai siltinātas, bet 3 – daļēji.

Kā redzams 2.16.attēlā, lielākais kopējais īpatnējais enerģijas patēriņš ir SIA „Ozolsnieku KSDU” (patēriņš ir ārpus skalas) – 400 kWh/m² gadā, ko varētu skaidrot arī ar katlu mājas darbināšanas saistīto enerģijas patēriņu. Balstoties uz dotajiem datiem, liels īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ir Salgales pamatskolā – 226 kWh/m² gadā, kurā apkures vajadzībām tiek izmantota malka. Skola ir daļēji atjaunota.

Augsts īpatnējais elektroenerģijas patēriņš ir PII „Zīlīte” filiālē – 82 kWh/m² gadā.

Vēsturiskie īpatnējie enerģijas patēriņi pašvaldības ēkās 2012.-2016.gadā ir doti 1.pielikumā.

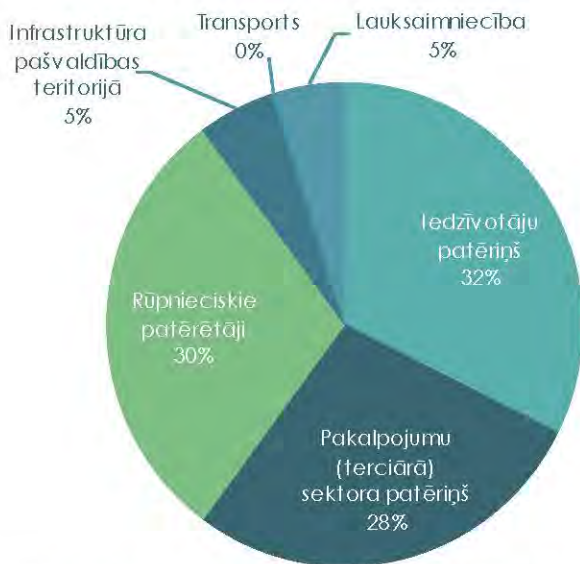
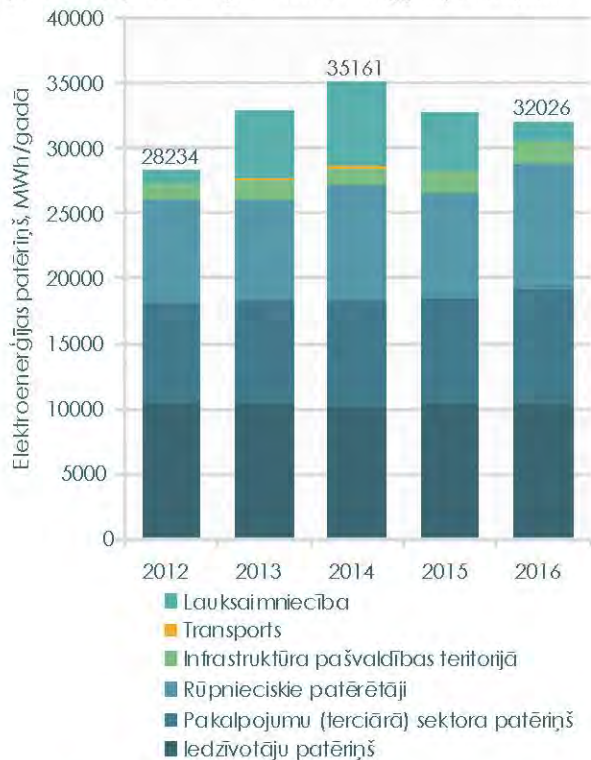
2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš

Kopā Ozolsnieku novadā 2016. gadā tika patērētas 32 GWh elektroenerģijas (skat. 2.17.attēlu augšā). Lielākie elektroenerģijas patērētāji Ozolsnieku novadā ir iedzīvotāji. Elektroenerģijas patēriņa sadalījums (skat. 2.17.attēlu lejā) 2016. gadā bija šāds:

- iedzīvotāju (privātmājas un daudzdzīvokļu ēkas) elektroenerģijas patēriņš – 32%;
- rūpniecības sektors - 30%;

- terciārais sektors – 28%;
- lauksaimniecības uzņēmumi (tai skaitā zemnieku saimniecības) – 5%;
- ūdensapgāde; kanalizācija un ielu apgaismojums – 5%.

Kopējais elektroenerģijas patēriņš un sadalījums patērētāju grupās, izņemot rūpnieciskos patērētājus un lauksaimniecības sektoru, no 2012. līdz 2016. gadam ir bijis vienmērīgs. Viszemākais patēriņš bija 2012. gadā – 28,2 GWh, un kopš tā laika pakāpeniski pieaudzis, palielinoties lauksaimniecības (izņemot 2016.gadu) un rūpniecisko patērētāju elektroenerģijas patēriņam.

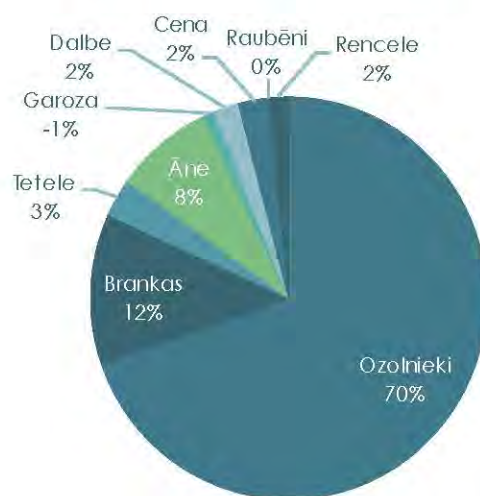
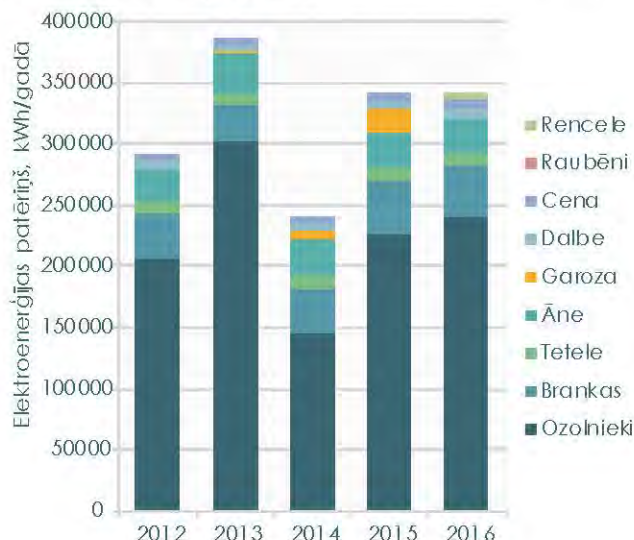


2.17.ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš Ozolnieku novadā (augšā) un galvenie elektroenerģijas patēriņa sektori Ozolnieku novadā 2016.gadā (lejā)

Ielu apgaismojums

Ielu apgaismojums veido tikai 1,3% no kopējā novada elektroenerģijas patēriņa. Pašvaldības ielu apgaismojuma fīklu ekspluatāciju Ozolnieku novadā nodrošina pašvaldības kapitālsabiedrība „Ozolnieki KSDU”. Ielu apgaismojums tiek nodrošināts 9 Ozolnieku novada apdzīvotajās vietās. Lielākais elektroenerģijas patēriņš ir Ozolnieku ciemā, patērējot 70% no kopējā elektroenerģijas patēriņa ielu apgaismojumam Ozolnieku novadā (skat. 2.18.attēlus). Elektroenerģijas

patēriņš ielu apgaismojumam pēdējos gadus ir mainījies, ko varētu skaidrot ar ielu apgaismojuma izmantošanu d/n tumšajās stundās.



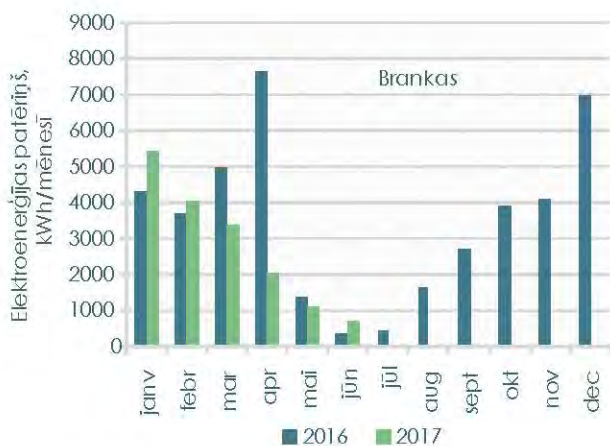
2.18.ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam Ozolnieku novada apdzīvotajās vietās un pa apgaismojuma posmiem 2016.gadā

2.19.attēlā ir doti ikmēneša elektroenerģijas patēriņa dati par diviem lielākajiem ielu apgaismojuma posmiem. Kā redzams attēlos, Ozolnieku apgaismojuma posmā vērojams ikmēneša pieaugums 2017. gadā, izņemot aprīli. Līdzīgas tendences arī vērojamas Brankās. Lai izvērtētu ikmēneša elektroenerģijas pieauguma iemeslus, ir jāapkopo un jāanalizē ielu apgaismojuma sistēmu darbināšanas laiki. Atbilstoši sniegtajai SIA „Ozolnieku KSDU” informācijai, 2017.gadā tika pieņemts lēmums apgaismojumu ieslēgt arī naktstundās un tika izbūvētas jaunas apgaismojuma līnijas.

Atbilstoši SIA „Ozolnieku KSDU” sniegtajiem datiem par Ozolnieku novada ielu apgaismojuma sistēmu uz 2018.gada 1.februāri, Ozolnieku novadā kopā ir uzstādīti 1102 gaismekļi 46 km garumā. Īpatnējais enerģijas patēriņš uz 1 gaismekli 2016.gadā bija 310 kWh. Rundālē šis rādītājs ir 253 kWh/gaismekli, bet Iecavā – 680 kWh/gaismekli. Ozolnieku novadā 40% no kopējā uzstādīto gaismekļu skaita veido Na Hormet lampas, 25% - DRL 250W, 30% - LED un 5% - ML 250W.

Ūdens apgāde

Atbilstoši AS „Sadales fīkls” dotajiem datiem elektroenerģijas patēriņš ūdens saimniecībā veido 3,9% no kopējā elektroenerģijas patēriņa novadā, kamēr, balstoties uz „Ozolnieku KSDU” apkopotajiem datiem, tas veido 2,2%. 2.20.attēlā ir apkopoti elektroenerģijas patēriņa dati 2012.-2016.gadā par ūdens attīrīšanas iekārtām, sūkņu stacijām un ūdenstorņiem. Elektro-



2.19.ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš divos lielākajos apgaismojuma posmos pa mēnešiem 2016. un 2017.gadā

enerģijas patēriņa dati par 2012.un 2013.gadu ir nepilnīgi. Lai gan pēdējos 3 gadus patēriņš ūdens saimniecībā samazinās, īpatnējais elektroenerģijas patēriņš uz sagatavoto/attīrīto ūdeni (2016.gadā – 1,57 kWh/m³ ūdens) paaugstinās. Rundalē šis rādītājs ir 1,1 kWh/m³.



2.20.ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš ūdenssaimniecībā Ozolnieku novadā

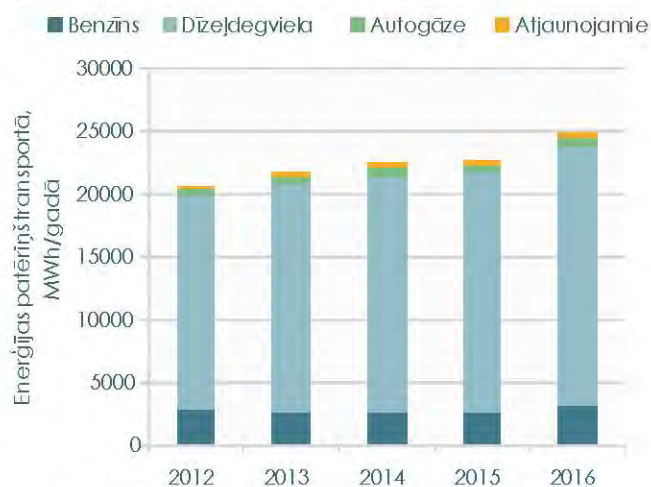
2.4.3 Transporta enerģijas patēriņš

Privātais transports

Transports novados ir viens no vislielākajiem piesārņotājiem un, galvenokārt, piesārņojumu rada lielais transportlīdzekļu skaits. Ozolnieku novadā tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits 2016. gadā bija 3981 transportlīdzekļi. Lielāko daļu aizņem vieglie transportlīdzekļi (79%), bet mazāko – autobusi (0,2%). Ņemot vērā, ka nav pieejami dati par degvielas patēriņu Ozolnieku novada teritorijā privātajam transportam, tad kopējā degvielas patēriņa aprēķināšanai tiek veikti šādi pieņēmumi:

- satiksmē ikdienā tiek izmantotas visas vieglās un kravas automašīnas, kā arī autobusi, kas ir tehniskā kārtībā;
- satiksmē 5 mēnešu garumā ikdienā tiek izmantoti visi tehniskajā kārtībā esošiem motocikli;
- vieglās automašīnas vidēji dienā nobrauc 15 km (365 dienas);
- kravas automašīnas vidēji dienā nobrauc 30 km (365 dienas);
- autobusi vidēji dienā nobrauc 25 km (365 dienas);
- motocikli vidēji dienā nobrauc 20 km (150 dienas);
- kvadracikli vidēji dienā nobrauc 10 km (90 dienas).

Papildus augstāk minētajiem pieņēmumiem par transportlīdzekļiem ar vairāku veidu dzinējiem tika izmantota Latvijas CSP informācija par degvielas patēriņiem laika posmā no 2012. līdz 2016. gadam. Kopējais enerģijas patēriņš privātajam transportam Ozolnieku novadā ir dots 2.21. attēlā.

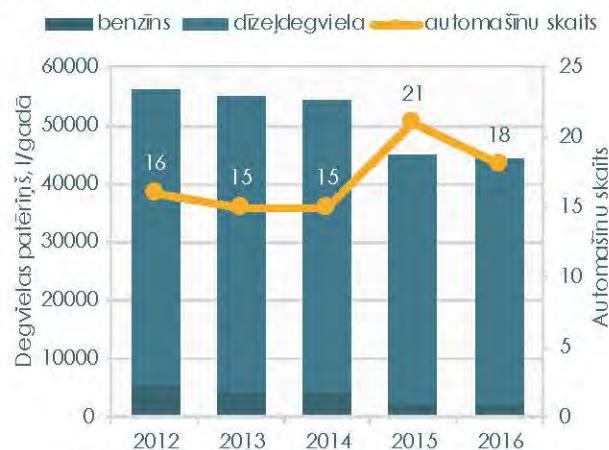


2.21.ATTĒLS: Novada privāta transporta enerģijas (no degvielas) patēriņš pa veidiem

Vislielāko daļu jeb 82% no kopējā enerģijas patēriņa veido dīzeļdegviela. Sākot ar 2012. gadu, ir vērojams enerģijas patēriņa pieaugums privātajam transportam, ņemot vērā, ka transportlīdzekļu skaits šajos gados ir pieaudzis par 24%.

Pašvaldības autoparks

2.22.attēlā ir dots degvielas patēriņš par pašvaldības iestāžu automašīnām. 95% no kopējās degvielas veido dīzeļdegvielas patēriņš. Vidējais benzīna patēriņš 2016.gadā bija 10,78 l/100 km, bet dīzeļdegvielas automašīnām – 11,48 l/100 km. Pašvaldības autoparkā ir dažāda vecuma automašīnas robežās no 2-15 gadi.



2.22.ATTĒLS: Kopējais degvielas patēriņa sadalījums Ozolnieku novada pašvaldības iestādēs

Apkopojums par esošo situāciju

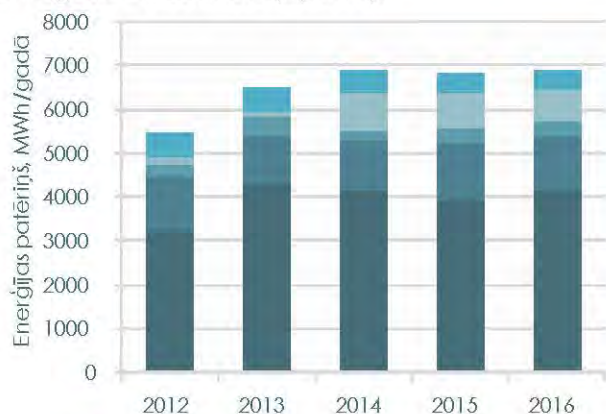
2.5.

2.5.1. Energopārvaldība

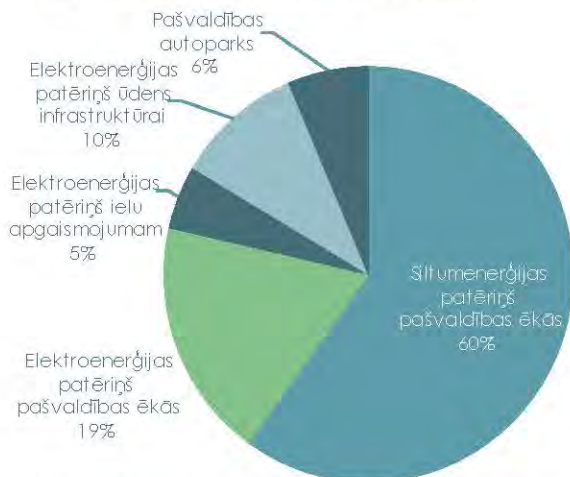
Pašvaldības enerģijas patēriņu Ozolnieku novadā veido četri galvenie enerģijas patēriņa avoti:

- siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās;
- elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam;
- elektroenerģijas patēriņš ūdenssaimniecībā;
- pašvaldības īpašumā esošais transports.

Enerģijas patēriņa izmaiņas šajos sektoros 2012.-2016.gadā ir dotas 2.23.attēlā (augšā), bet dalījums 2016.gadā – 2.23.attēlā (apakšā).



- Pašvaldības autoparks
- Elektroenerģijas patēriņš ūdens infrastruktūrai
- Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam
- Elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās
- Siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās



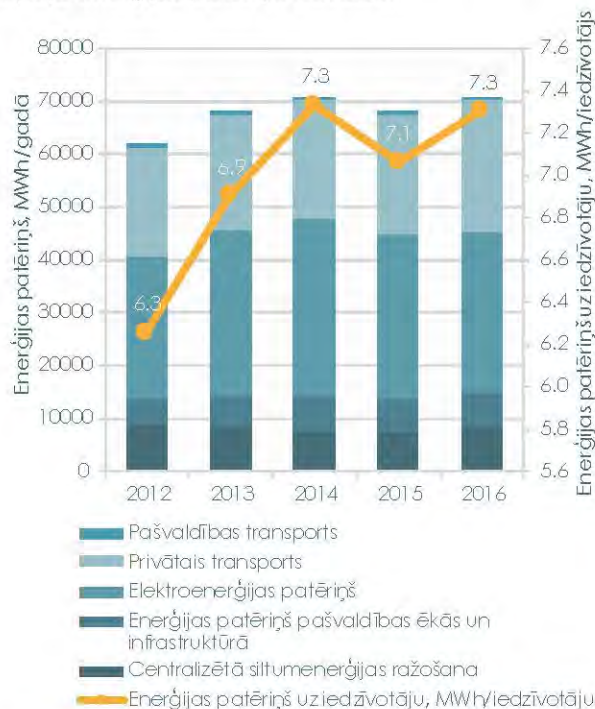
2.23.ATTĒLS: Enerģijas patēriņš dažādos pašvaldības sektoros

Kā redzams, enerģijas patēriņš visos četros sektoros ir bijis ļoti līdzīgs. 2.23.attēlā (apakšā) ir dots galveno patērētāju dalījums 2016.gadā, ko tieši var ietekmēt pašvaldība:

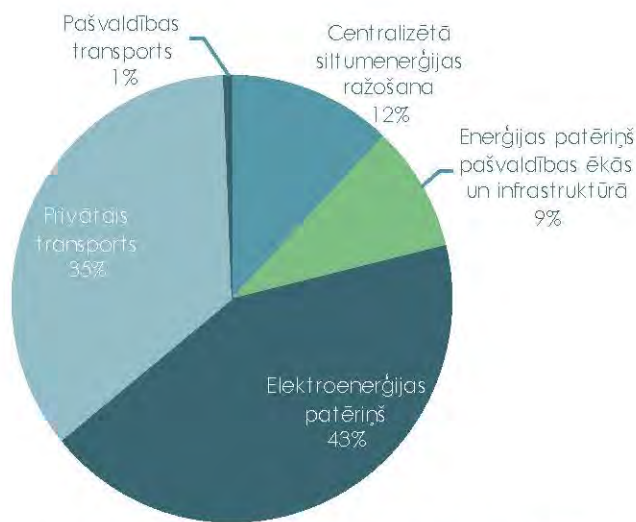
- 60% no kopējā enerģijas patēriņa veido siltumenerģijas un 19% - elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās;
- 10% - elektroenerģijas patēriņš ūdens saimniecībai;
- 6% - degvielas patēriņš pašvaldības autoparkā;
- 5% - elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam.

2.5.2. Enerģijas patēriņš Ozolnieku novadā kopā

Kopējais enerģijas patēriņš Ozolnieku novadā 2013.-2016.gadā nav būtiski mainījies, bet palielinājies, salīdzinot ar 2012.gadu. Pēdējos 4 gadus enerģijas patēriņš ir vidēji 69,4 GWh gadā (skatīt 2.24a. attēlu), bet vidējais enerģijas patēriņš uz iedzīvotāju – 7,3 MWh/iedzīvotāju. Lielākais enerģijas patēriņa avots ir elektroenerģijas patēriņš visos sektoros (43%), 35% - privātais transports, bet 12% - siltumenerģijas patēriņš daudzdzīvokļu ēkās. Pašvaldības sektors veido 9% no kopējā enerģijas patēriņa novadā.

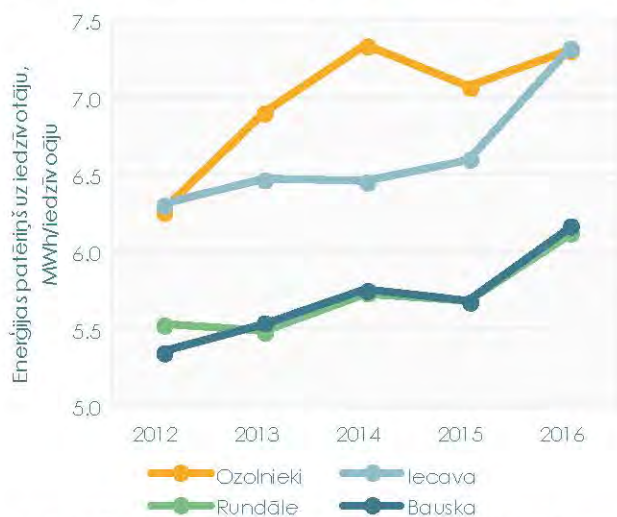


2.24a.ATTĒLS: Kopējais enerģijas patēriņš Ozolnieku novadā un īpatnējais patēriņš uz 1 iedzīvotāju



2.24b.ATTĒLS: Kopējais enerģijas patēriņa sadalījums

Enerģijas patēriņš uz vienu iedzīvotāju Ozolnieku novadā pēdējo piecu gadu laikā pieaug, un 2016. gadā tas bija 7,3 MWh/iedzīvotāju. Salīdzinājums ar citiem kaimiņu novadiem ir dots 2.25.attēlā.



2.25.ATTĒLS: Enerģijas patēriņa uz iedzīvotāju salīdzinājums ar kaimiņu novadiem

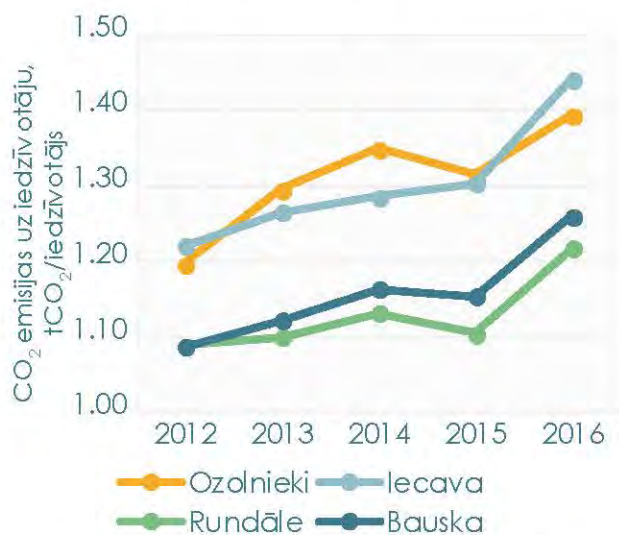
2.5.3 Kopējās novada CO₂ emisijas

Balstoties uz iegūtajiem datiem un aprēķinos izmantotajiem pieņēmumiem (skat. nodaļu Plānā izmantotā aprēķina metodika zemāk), 2.26. attēlā ir dots kopējais Ozolnieku novada CO₂ emisiju apjoms no 2012. līdz 2016. gadam.

Vislielākais CO₂ emisiju apjoms ir bijis 2016. gadā – 13,5 tūkst. tonnas. Lielākais CO₂ emisiju sektors Ozolnieku novadā 2016. gadā bija privātais transports (48%). Nākamie lielākie sektori ir elektroenerģijas patēriņš (25%), un siltumenerģijas ražošana (17%). Ņemot vērā, ka enerģijas patēriņš paaugstinās, bet iedzīvotāju skaits Ozolnieku novadā ir stabils, arī CO₂ emisiju apjoms uz vienu iedzīvotāju pieaug. 2016.gadā Ozolnieku novadā tika emitētas 1,39 tCO₂/iedzīvotāju. 2.27.attēlā ir dots šī rādītāja salīdzinājums ar kaimiņu novadiem. Iecavas novadā tiek emitētas 1,44 tCO₂/iedzīvotāju, kamēr Bauskā – 1,26 tCO₂/iedzīvotāju, bet Rundālē – 1,22 tCO₂ uz 1 iedzīvotāju.



2.26.ATTĒLS: CO₂ emisiju apjoms novadā un īpatnējais patēriņš uz 1 iedzīvotāju



2.27.ATTĒLS: Kopējais CO₂ emisiju apjoms attiecībā pret kopējo iedzīvotāju skaitu un salīdzinājums ar kaimiņu novadiem

2.5.4. Plānā izmantotā aprēķina metodika

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

Ikdienā cietā un šķidrā 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 šķidrā 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:

$$Q = \eta \cdot B \cdot Q_z^d,$$

kur Q – saražotais siltuma daudzums, MWh;
 B – kurināmā patēriņš, t vai $tūkst.m^3$ dabasgāzei;

Q_z^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 |
| Briķetes | 4,75 |
| Dabasgāze | 9,33 |
| Mazuts | 11,3 |
| Ogles | 6,7 |
| Dīzeļdegviela | 11,8 |
| Sašķidrinātā gāze | 12,65 |

Emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO_2 emisiju daudzumu, ko izraisījis enerģijas patēriņš Ozolnieku novadā. Rādītājs ļauj noteikt galvenos CO_2 emisiju avotus. Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētu mēra pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „IERP ceļvedis”¹¹.

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:

$$CO_2 = B \cdot Q_z^d \cdot EF, tCO_2$$

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 |

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



Vīzija un stratēģiskie mērķi

Ozolnieku novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2012.-2036.gadam ir definēts novada ilgtermiņa attīstības redzējums:

Ozolnieku novads – sakārtota un komfortabla dzīves telpa ar daudzveidīgu izglītības, kultūras un aktīvās atpūtas iespēju piedāvājumu – pievilcīga un droša dzīves vide, kur dzīvot un audzināt bērnus. Galvenā vērtība – cilvēks! Ozolnieku novads ir ekonomiski aktīva, uz ilgtspējīgu attīstību orientēta dzīves telpa, ko nodrošina aktīvi un motivēti iedzīvotāji, laba iekšējā un ārējā sasniedzamība, labvēlīga vide uzņēmējdarbībai, kā arī sakārtotas un mūsdienīgas infrastruktūras pieejamība.

Nemot vērā ilgtermiņa redzējumu, Ozolnieku novads ir izvirzījis trīs galvenos ilgtermiņa mērķus un attiecīgās prioritātes (skat. 3.1.attēlu):

1. Aktīva un izglītota sabiedrība.
2. Inovatīva publiskā pārvaldība.
3. Pievilcīga, mūsdienīga un ilgtspējīga dzīves vide.




3.1.ATTĒLS: Ozolnieku novada ilgtermiņa mērķi 2012.-2036.gadā

Ozolnieku novada dome apņemas nodrošināt novada attīstību, piemērojot ilgtspējīgus un videi draudzīgus principus. Ilgtspējīgai enerģētikas attīstībai Ozolnieku novadā līdz 2025.gadam ir izvirzīti šādi mērķi:

1. Nodrošināt pievilcīgu, mūsdienīgu, ilgtspējīgu un videi draudzīgu dzīves vidi Ozolnieku novadā
2. Izstrādāt un ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā atbilstoši ISO 50001 standartam līdz 2018. gada decembrim, bet sertificēt līdz 2019. gada jūnijam
3. Samazināt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās par 10% attiecībā pret 2016. gadu
4. Veicināt enerģijas patēriņa samazinājumu dzīvojamā sektorā par 5%, īstenojot informatīvos pasākumus
5. Samazināt enerģijas patēriņu enerģijas ražošanas sektorā par 5% attiecībā pret 2016. gadu
6. Samazināt novada radītās CO₂ emisijas par 5%, salīdzinot ar 2016. gada emisiju līmeni

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

A dirt road winds through a forest with autumn foliage. The trees have yellow and orange leaves, and the sun is shining through the trees, creating a bright glow. A large green circle is overlaid on the image, containing the text "Plānotie pasākumi un rīcības".

Plānotie pasākumi un rīcības

Lai nodrošinātu šī ERP izvirzīto mērķu sasniegšanu (mērķi definēti 3.sadaļā), viens no pirmajiem veicamajiem darbiem Ozolnieku novada pašvaldībā ir enerģētikas darba grupas izveidošana. Tās pamatuzdevums ir nodrošināt ERP paredzēto 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 grupas sastāvs:

- Ozolnieku novada Domes izpilddirektors;
- attīstības plānošanas daļas pārstāvis;
- saimniecības daļas pārstāvis;
- pārstāvis no SIA „Ozolnieku KSDU”;
- energopārvaldnieks (šobrīd šāda štata vieta/darbinieka pašvaldībā nav, lai gan energopārvaldnieka pienākumus var pildīt kāds no esošajiem darbiniekiem).

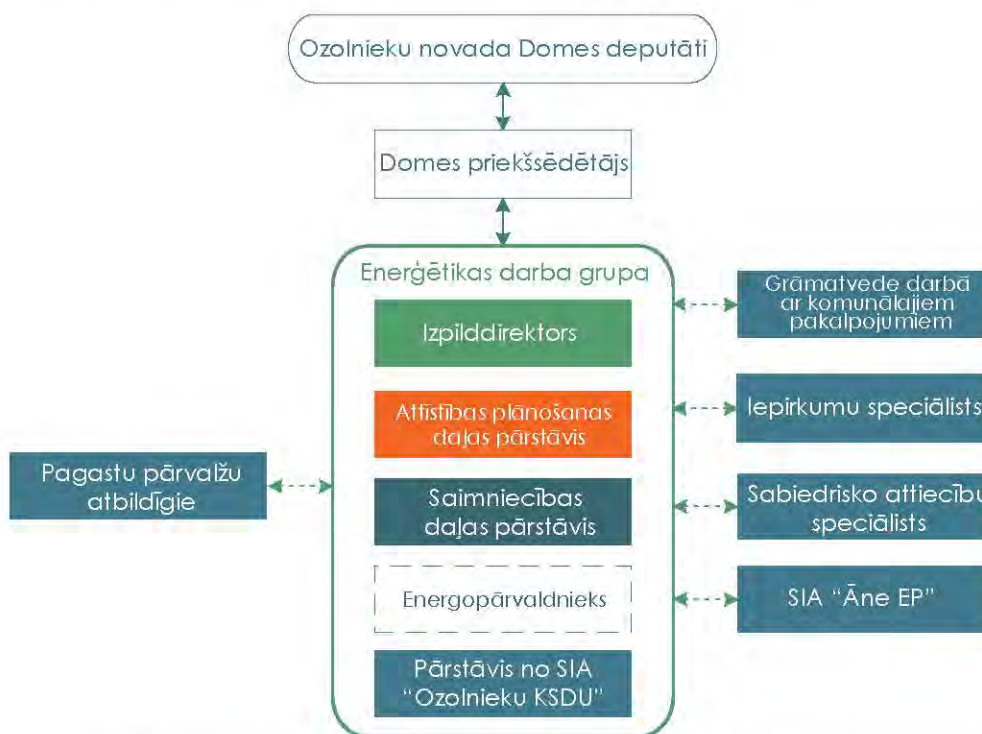
Darba grupas vadītājs ir izpilddirektors, kas ir atbildīgs par enerģētikas darba grupas uzraudzību un darbu izpildes rezultātu ziņošanu augstākajai vadībai.

Attīstības daļas pārzīnā ir jautājumi, kas saistīti ar Ozolnieku novada teritorijas plānošanu, tādēļ attīstības daļa ir atbildīga par vispārējo ERP iekļauto pasākumu īstenošanas uzraudzību. Saimniecības daļas pamatuzdevums sadarbībā ar SIA „Ozolnieku KSDU” 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 nav iekļauti citi Ozolnieku novada administrācijas speciālisti, viņiem ir būtiska loma ERP ieviešanā un uzturēšanā. Par enerģijas izmaksu pašvaldības pārvaldes sektorā ziņošanu enerģētikas darba grupai būtu atbildīga grāmatvede darbā ar komunālajiem maksājumiem. 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. Iepirkuma speciālista loma būtu sadarboties ar enerģētikas darba grupu un nodrošināt, ka, veicot iepirkumus, tiek ņemti vērā energoefektivitātes kritēriji. SIA „Āne EP” ir siltumenerģijas ražošanas uzņēmums, kura pārstāvis arī ir jāpieaicina enerģētikas darba grupas sanāksmēs, kad starp izskatāmajiem jautājumiem ir siltumenerģijas ražošanas attīstība novadā un ēku atjaunošana, it īpaši Ānē. Kad nepieciešams, enerģētikas darba grupas sanāksmēs ir jāiesaista arī pagastu pārvalžu atbildīgie speciālisti.

4.2.attēlā ir dots mērķu un pasākumu kopsavilkums, bet 4.1.-4.5.sadaļās ir jau detalizēti aprakstītas plānotās rīcības.

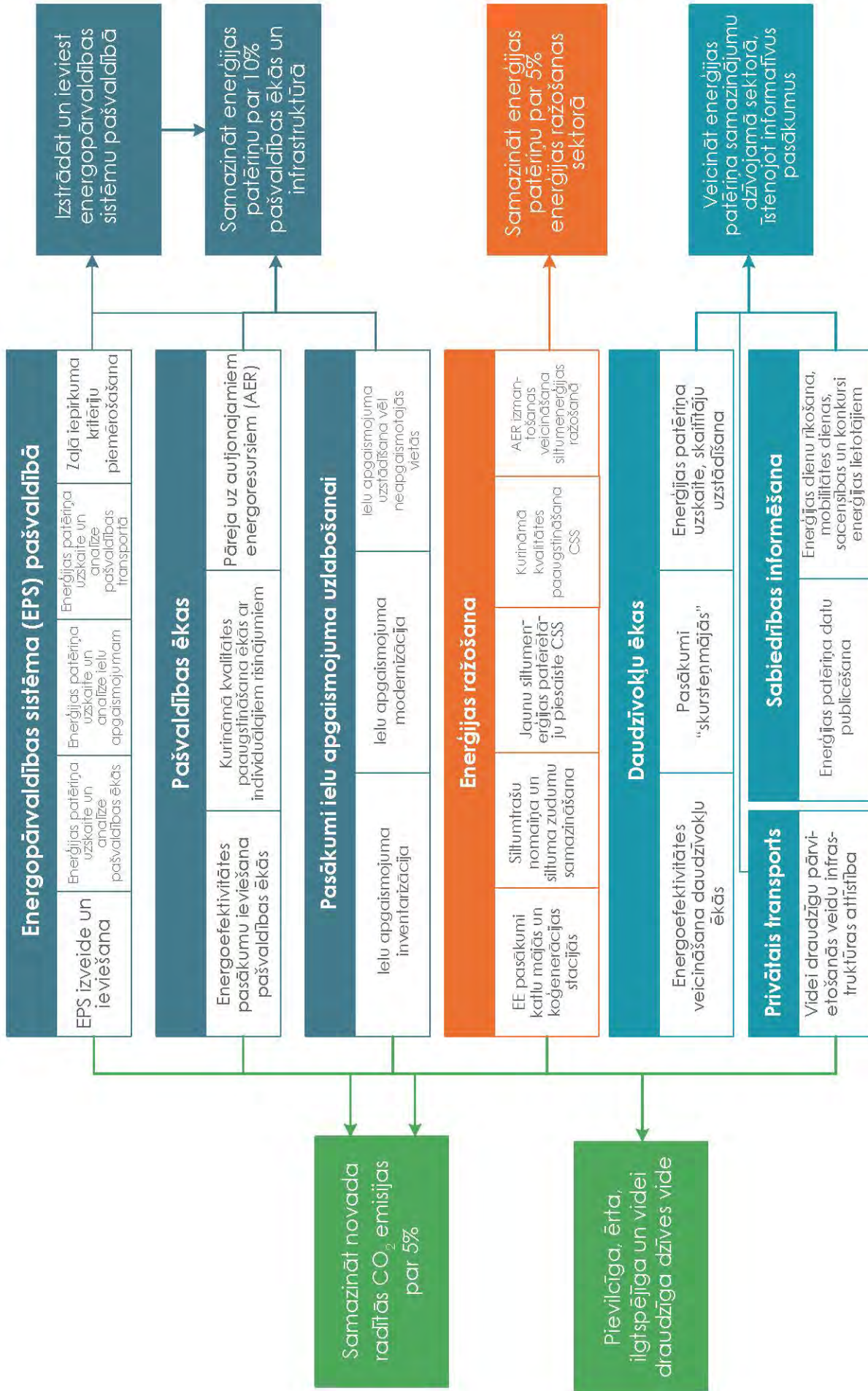


4.1.ATTĒLS: Ozolnieku novada enerģētikas darba grupas sastāvs un sadarbības virzieni

VIDES MĒRĶI

EE UN AER PASĀKUMI

ENERĢĒTIKAS MĒRĶI



4.2. ATĒLS: Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi

Pašvaldības pārvaldes sektors

4.1.

4.1.1. Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana

Energo pārvaldība ir centieni efektīvi un iedarbīgi panākt enerģijas lietderīgu izmantošanu, izmantojot pieejamos resursus. Tā ir sistemātiska enerģijas patēriņa pārziņāšana ar mērķi to samazināt, kā rezultātā tiek meklēti tehniski ekonomiski efektīvākie risinājumi pašvaldības īpašumā esošo objektu apsaimniekošanai, uzlabojot energoefektivitātes līmeni un ilgtermiņā samazinot finanšu izdevumus, kā arī SEG emisijas. Energo pārvaldības¹² 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 "Energo pārvaldības 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 energo pārvaldības sistēmu. Savukārt energo pārvaldības sistēmas mērķis ir nodrošināt pašvaldībai iespēju ieviest sistemātisku pieeju nepārtrauktam enerģijas rādītāju uzlabojumam, ieskaitot energoefektivitāti, enerģijas lietojumu un

patēriņu. Galvenie ieguvumi, ieviešot energo pārvaldības sistēmu pašvaldībā:

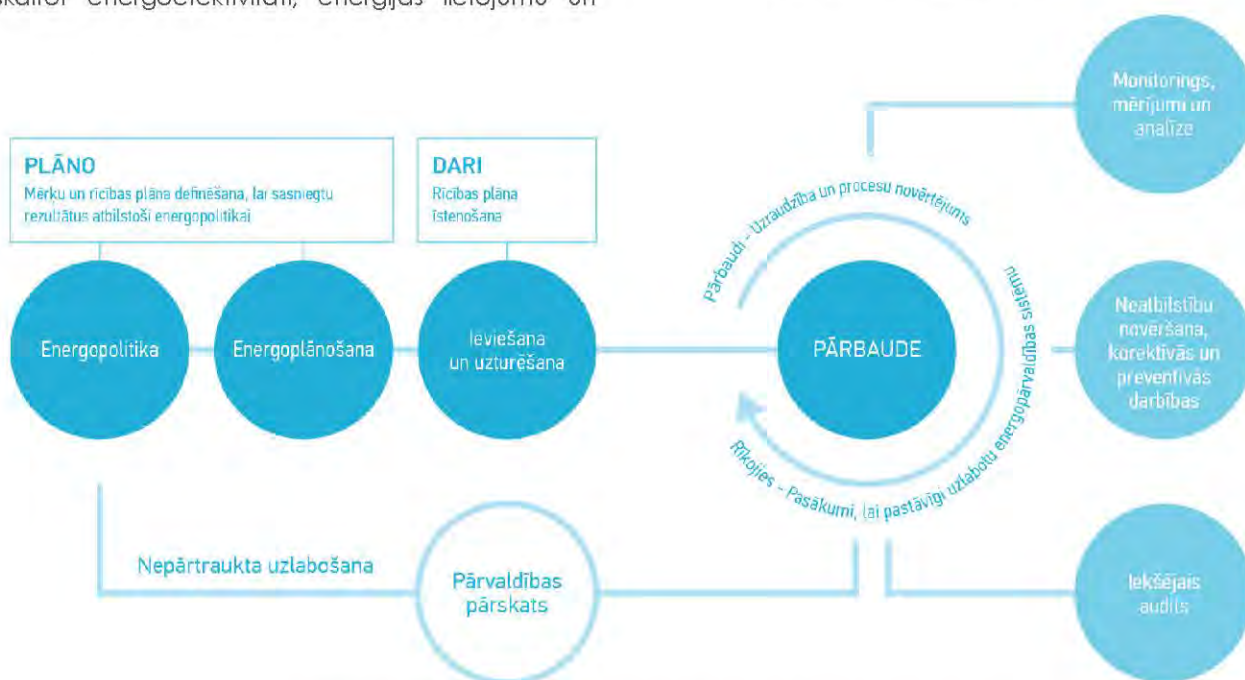
- Nevar pārvaldīt to, par ko nav skaidrības. Energo pārvaldības sistēmas izveide un ieviešana dod skaidru izpratni par esošo situāciju enerģijas izmantošanā, kas pamatota ar reāliem datiem.

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

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

- Labs līderis rāda labu piemēru. Energo pārvaldības 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.

Energo pārvaldības process ir nepārtraukts, kas balstās uz Plāno - Dari - Pārbaudi - Rīkojies pieeju, un tas shematiski ir attēlots 4.3.attēlā.



4.3. ATTĒLS: Energo pārvaldības process, atbilstoši ISO 50001 standartam¹²

12 Avots: M.Rošā, I.Dzene, A.Barisa, Energo pārvaldnieka ceļvedis, Ekodoma, 2016.

leguvumi:

3% gadā no enerģijas izmaksām, t.i. 3% no 685 tūkst. EUR ir aptuveni 20,6 tūkst. EUR.

Aptuvenās izmaksas:

Aptuveni 3500 EUR par energopārvaldības sistēmas izveidi un 2000 EUR par sistēmas sertifikāciju

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
- Sīgulta novada dome

4.1.1.1. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze pašvaldības ēkās

Nemot vērā, ka enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās veido 79% no kopējās pašvaldības enerģijas bilances, enerģijas patēriņa uzskaites veidošana pašvaldības ēkās ir pirmais solis, kas pašvaldībai ir jāveic. Pēc veiktajām izmaiņām novadā 2017.gadā, par siltumapgādes sistēmu apsaimniekošanu daļā pašvaldību ēku (it īpaši tajās, kur ir dabas gāzes apkure) ir atbildīgs SIA „Ozolnieku KSDU”. Tādējādi siltumenerģijas patēriņa dati ir pieejami uzņēmumam, bet atlikušajās ēkās dati par enerģijas patēriņu ir pieejami tikai individuāli (ēkas līmenī). 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 (energopārvaldniekam) turpmākai analīzei. Gadījumā, ja pašvaldība nav izveidojusi energopārvaldības sistēmu (skat. 4.1.1.sadaļu), tad procedūra un instrukcija par ikmēneša datu nolasišanu 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 vai SIA „Ozolnieku KSDU”), kurš tālāk veic šo datu analīzi, salīdzinot it īpaši īpatnējo enerģijas patēriņa rādītājus ar bāzes gada rādījumiem.

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. 13,4 tūkst.EUR gadā.

Aptuvenās izmaksas:

Vidēji 1000 EUR gadā par Enerģijas monitoringa platformas lietošanu

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
- Sīgulta novada dome

4.1.1.2. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze 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. 4.1.1.sadaļu), tad procedūra un instrukcija par ikmēneša datu nolasišanu 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 10% no kopējā enerģijas patēriņa pašvaldībā, pašvaldība var izvērtēt ikmēneša patēriņa datu apkopšanu šajā sektorā un indikatoru izstrādi.

leguvumi:

- Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē elektroenerģijas patēriņu ielu apgaismojumam un ar to saistītās izmaksas;
- Var plānot nepieciešamos ielu apgaismojuma uzlabošanas darbus;
- Ietaupījums vismaz 1% apmērā gadā no enerģijas izmaksām ielu apgaismojumam, t.i. 700 EUR gadā.

Aptuvenās izmaksas:

200 EUR gadā

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sīgulta novada dome

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)

4.1.1.3. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze pašvaldības transportam

Pašvaldības degvielas patēriņš veido 6% (neskaitot kapitālsabiedrību degvielas patēriņu). 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.

leguvumi:

- 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. 500 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
- Sīgulta novada dome

4.1.1.4. Zālais publiskais iepirkums

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

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas mājas lapā ¹³ ir pieejamas vadlīnijas zaļā iepirkuma ieviešanai, kas atvieglos arī iepirkuma nolikuma izstrādi pašvaldībā. Līdz šim zaļā iepirkuma prasības ir izstrādātas un attiecināmas uz šādām grupām:

- Iekšējai un ielu apgaismojums;
- Sadzīves tehnika;
- Biroju tehnika;
- Transportlīdzekļi.

Līdz ar to zaļā iepirkuma prasības var piemērot iepirkumiem, kuru rezultātā Ozolnieku novadā var panākt gan siltumenerģijas, gan elektroenerģijas, gan transporta izmantošanas rezultātā radušos CO₂ emisiju apjoma samazinājumu. Kopš 2016.gada Ozolnieku novada dome ir iekļāvusi zaļā iepirkuma kritērijus vismaz 3 dažādos iepirkumos, piemēram, pārtikas produktu piegādē, transportlīdzekļu piegādē, ēdināšanas pakalpojumu nodrošināšanā u.c.

Gadījumā, ja pašvaldība nav izveidojusi energopārvaldības sistēmu (skat. 4.1.1.sadaļu), tad kārtība par zaļā iepirkuma kritēriju piemērošanu pašvaldības iepirkumos ir jāizstrādā atsevišķi.

leguvumi:

- Finanšu līdzekļu ietaupījums, kas jārēķina ilgtermiņā un ir atkarīgs no veiktā iepirkuma;
- Neatjaunojamo dabas resursu izmantošanas samazināšana;
- Enerģijas patēriņa un CO₂ emisiju samazināšana;
- Radīto atkritumu 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 (īsteno Interreg Europe projektu „GPP4Growth” par zaļā publiskā iepirkuma piemērošanu)

4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās

4.1.2.1. Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi pašvaldības ēkās

Ozolnieku novadā ir 23 pašvaldības publiskās ēkas, no kurām 11 ēkas pēdējos gados ir atjaunotas. Vidējais publisko ēku īpatnējais kopējais enerģijas patēriņš 2016.gadā bija 154 kWh/m² gadā. Sasniedzamais enerģijas ietaupījumu potenciāls ēkās, kas vēl nav atjaunotas, ir augsts, un, lai to sasniegtu, ir jāveic kompleksi pasākumi, kuru atmaksāšanās termiņš ir vismaz 15 gadi.

Pašvaldības savas ēkas var turpināt atjaunot pašas, ņemot aizdevumus, kā arī piesakoties līdzfinansējumam kādā no ES struktūrfondu vai citu avotu programmās. 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, kā risināt jautājumus, kas saistīti ar kvalitāti, 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 izstrādā 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 verificācijai.

Arī Ozolnieku 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 ēkas, 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 pienācīgi 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

3 ēkās (Salgales pagasta pārvaldē, Salgales pamatskolā un Jaunpēternieku bibliotēkā) apkure tiek nodrošināta ar malku, kamēr Garozas pamatskolā un Garozas pakalpojuma punkta ēkā tiek izmantota gan malka, gan akmeņogles. Visās šajās ēkās nav uzstādīti siltumenerģijas kontrolskaitītāji. Dabas gāze tiek izmantota sešās pašvaldības ēkās (PIL „Biļiņe”, Branku pakalpojuma punktā, Teteles pamatskolā, Teteles Izglītības nodalījā, Centrālajā bibliotēkā un Ozolnieku Tautas namā). PIL „Saulīte” ir uzstādīts siltumsūkņis (bez siltuma skaitītāja). Kvalitātes prasību noteikšana energoresursiem ir visnozīmīgākais raksturlielums siltumenerģijas ražošanā. Energoresursu kvalitāte ir obligāti jānorāda biomasas (malkas, šķeldas un granulu) iepirkumos, jo no tās ir atkarīgs attiecīgā resursa patēriņš. Piemēram, minimālie granulatu kvalitātes rādītāji ir šādi:

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

Galvenais malkas kvalitātes rādītājs ir tās mitruma saturs. Jo sausāka ir malka, jo vairāk siltuma tā dod. Tas ir tāpēc, ka mazāk ir jātērē enerģija, lai no malkas iztvaicētu lieko ūdeni. Tādējādi ir ļoti svarīgi vienlaicīgi risināt arī malkas uzglabāšanas jautājumu. Gadījumos, kad malka tiek uzglabāta atklātās novietnēs, ir jādomā par slēgta tipa novietņu izbūvi. Jautājums par malkas uzglabāšanu ir steidzami jārisina Garozas pamatskolā. Dedzinot zemas kvalitātes malku, ir vairāki aspekti, kas negatīvi ietekmē siltumapgādes sistēmas darbību.

Pašvaldības institūciju veiktajos malkas un granulu (šobrīd nav, bet ja tādi būs) iepirkumos ir jāņem vērā kurināmā kvalitātes prasības un būtu jānorāda ierobežojošie parametri kurināmajam. Šis pasākums sniegs siltumenerģijas patēriņa samazinājumu par vismaz 2%, bet, tā kā tas attiecas uz biomasas lietojumu, CO₂ emisiju samazinājums ir 0

leguvumi:

- Tehnoloģiskie – mitrums malkā pazemina degšanas procesa temperatūru, un veidojas labvēlīga vide darvas veidošanās procesam. Darva nosēžas uz virsmām, un pasliktinās siltumapmaiņa, kas samazina katla lietderības koeficientu;
- Vides – 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 izkļūde atmosfēras augšējās 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.

Aptuvenās izmaksas:

50-100 EUR

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

Kārtība 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

8 no 23 Ozolnieku novada pašvaldības iestādēm tiek izmantoti fosīlie energoresursi – dabasgāze (veido 20% no kopējā patēriņa) un akmeņogles (1%). Lai gan akmeņogles ir viens lētākajiem energoresursiem, tas arī ir viens no videi viskaitīgākajiem. Akmeņogles kā papildus kurināmais šobrīd tiek lietots Garozas pamatskolā un Garozas pakalpojuma punkta ēkā. Vidējais patēriņš 2015. un 2016.gadā bija 6 tonnas gadā.

Viens no ilgtermiņa risinājumiem ēkās, kur šobrīd tiek izmantota gan dabas gāze, gan arī akmeņogles, būtu uzstādīt, piemēram, granulu katlu (ar siltumenerģijas skaitītāju) vai meklēt vēl kādu citu labāku tehnoloģisko risinājumu, piemēram, granulu katlu kombinējot ar Saules kolektoru uzstādīšanu.

leguvumi:

- ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums par 170 tCO₂ emisiju gadā;
- samazināta ietekme uz bērnu veselību

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no izvēlēta tehnoloģiskā risinājuma

Labās prakses piemēri:

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

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Ēku novērtēšana un prioritāšu identificēšana (līdz 12/2018)

Potenciālā tehnoloģiskā risinājuma izvēle (2019)

Projektu ieviešana (2019-2025)

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

Viens no pirmajiem veicamajiem uzdevumiem, lai plānotu ielu apgaismojuma modernizāciju jebkurā pašvaldībā, ir ielu apgaismojuma inventarizācija par katrai 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 Ozolnieku novada apdzīvoto vietu ielu apgaismojuma sistēmas efektivitāti. Lielākā daļa informācijas par ielu apgaismojumu Ozolnieku novadā 2017. gadā ir jau apkopota un turpmāk ir jānodrošina šīs informācijas nepārtraukta uzturēšana. Lai to organizētu, ir jānosaka kārtība enerģijas patēriņa uzskaitē (skat. 4.1.1.2.sadaļu).

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) kājāmģājēju pārvietošanās intensitāti, attiecīgi piemeklējot atbilstošo standartu. Sakarība ir vienkārša: jo mazāka pārvietošanās intensitāte, jo mazāks nepieciešamais apgaismojuma līmenis.

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

Pirmo energopārvaldības pasākumu ieviešana un inventarizācija (līdz 12/2018)

Potenciālā tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektu identificēšana (2019)

Projektu ieviešana (2020-2025)

Labās prakses piemēri:

- Liepājas pilsētas pašvaldība
- Pļaviņu novada pašvaldība

leguvumi:

- 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
- Jūrmalas pilsētas pašvaldība
- Bauskas novada pašvaldība

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

Enerģijas ražošana

4.2.

4.2.1. Energoefektivitātes pasākumi katlu mājās

Līdz 2025.gadam Ozolnieku novada centralizētās siltumapgādes katlu mājās ir jāīsteno energopārvaldības, energoefektivitātes un optimizācijas pasākumi, kas nodrošinātu enerģijas patēriņa samazinājumu par 4-5%. Papildus infrastruktūras uzlabošanas pasākumiem, tie var būt arī darbinieku apmācību un kvalifikācijas celšanas pasākumi, kā arī katlu māju lietderības paaugstināšanas pasākumi, kas ieviesti nepārtraukta monitoringa rezultātā.

leguvumi:

- Kurināmā ietaupījums
- Enerģijas izmaksu ietaupījums
- Izpildītas vides prasības
- Siltumenerģijas ražošanas efektivitātes kontrole

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no izvēlētajiem pasākumiem; vismaz 1000 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Konkrētu pasākumu plānošana (līdz 12/2018)

Izvēlēto pasākumu ieviešana (līdz 12/2024)

Pastāvīga uzņēmuma procesu kontrole

Labās prakses piemēri:

- Liepājas pilsētas pašvaldība
- Dobeles pilsētas pašvaldība

4.2.2. 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. Kā arī 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.

Ozolnieku CSS ir visaugstākie siltumenerģijas zudumi – vidēji 21%, kamēr Ānē – 4%. SIA „Ozolnieku KSDU” ir iesniegusi pieteikumu līdzfinansējuma piesaistei 394 m siltumtrašu nomaiņai Ozolniekos.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

Potenciāli var sasniegt ~540 EUR/m

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

Rekonstrukcijas projektu izstrāde (No 03/2018 līdz 06/2023)

Iepirkumi, būvniecība (No 06/2018 līdz 12/2025)

Labās prakses piemēri:

- Dobeles novads
- Iecavas novads

4.2.3. Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS

Pēdējo gadu laikā ir veikti gan daudzdzīvokļu, gan pašvaldības ēku atjaunošanas darbi Ozolniekos. 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 vēl atlikušo ēku atjaunošanas projektus, kas veicinās siltumenerģijas patēriņa samazināšanos, nepieciešams rast risinājumus jaunu patērētāju piesaistei CSS. Tomēr, ne vī-

enmēr 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)¹⁴.

leguvumi:

- mazāks individuālo piesārņojuma avotu (skursteņu) skaits novadā
- saglabājas siltumapgādes uzņēmuma konkurētspēja un siltumenerģijas tarifs

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no izvēlētā 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:

- Liepājas enerģija
- Salaspils siltums

4.2.4. AER izmantošanas veicināšana siltumenerģijas ražošanā

Nemot vērā, ka Ozolnieku novada centralizētās siltumapgādes sistēmās vēl ir sadzinoši liels dabas gāzes īpatsvars (93% 2016.gadā), kā arī siltumenerģijas pieprasījums nākamo gadu laikā samazināsies, jo ēkas arvien vairāk tiks siltinātas, ir nepieciešams izstrādāt ilgtermiņa centralizētās siltumapgādes sistēmas koncepciju, apsverot vēl papildus alternatīvas atjaunojamo energoresursu plašākai lietošanai siltumapgādes sistēmā.

2016.gadā pašvaldības siltumapgādes uzņēmums „Ozolnieku KSDU” jau īstenoja pirmo šķeldas katlu mājas būvniecības projektu Ozolniekos. Līdz 2025. gadam vēl pastāv dažādas iespējas un alternatīvas plašākam AER lietojumam Ozolnieku novada centralizētajās siltumapgādes sistēmās. Lai identificētu tehniski ekonomiskākos risinājumus, vispirms ir jāveic to novērtējums.

leguvumi:

- plašāks atjaunojamo energoresursu lietojums
- pozitīva ietekme uz pilsētas siltumenerģijas tarifu
- saglabājas siltumapgādes uzņēmuma konkurētspēja
- iespējas piesaistīt jaunus patērētājus
- mazāka ietekme uz klimata pārmaiņām

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no izvēlētā objekta un tehnoloģiskā risinājuma

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Identificēt un izvērtēt tehniski ekonomiskākos risinājumus un iespējas pārejai uz AER (līdz 2019)

Plānot projekta finansējumu un finansēšanas avotus (2020)

Potenciālo projektu īstenošana (2020-2025)

Labās prakses piemēri:

- Salaspils siltums
- Bauskas siltums

4.2.5. 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. Pašvaldības SIA „Ozolnieku KSDU” 2016.gadā izbūvēja jaunu šķeldas katlu māju. Šķeldas iepirkumā ir noteiktas šķeldas kvalitātes prasības, piemēram, mitruma saturs. Šis iepirkuma veids ir izdevīgāks, piesaistot vairākus šķeldas piegādātājus. Lai piemērotu šo iepirkuma metodi, siltumapgādes uzņēmumam ir jāiegādājas vismaz mitruma mērītājs. Latvijā citi siltumapgādes uzņēmumi iepirkumā nosaka, ka cena par šķeldu būs atkarīga no saražotā siltumenerģijas apjoma, t.i. cena ir noteikta par 1 MWh nevis m³ vai tonnu. Šis iepirkuma veids ir izdevīgāks, ja uzņēmums šķeldu iepērk no viena šķeldas piegādātāja. Būtisks nosacījums ir kontrolēt šķeldas kvalitāti un tās ietekmi uz siltumenerģijas ražošanas procesu, par ko ir atbildīgs SIA „Ozolnieku KSDU”.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

Jaunajā šķeldas katlu mājā ir visas nepieciešamās mēriekārtas šķeldas mitruma kontrolei.

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Šķeldas iepirkums (līdz 11/2018)

Kurināmā kvalitātes kritēriju kontrole (2018./2019. apkures sezonas laikā)

2018./2019. sezonas darbības novērtējums un nepieciešamo korekciju veikšana (līdz 08/2019)

Labās prakses piemēri:

- Salaspils siltums
- Bauskas siltums

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

Mājokļu sektors

4.3

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 dzīvojamo 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.

Ozolnieku 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 uzņemt 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 SUN-SHINE 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

Ozolnieku novadā, līdzīgi kā citos Zemgales plānošanas reģiona novados, pastāv problēma ar tām daudzdzīvokļu ēkām apdzīvotajās vietās kā Garoza, kur nav pieejama centralizēta siltumapgādes sistēma. Visbiežāk šīs ēkas:

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

Ņemot vērā, ka viens no Ozolnieku novada mērķiem ir nodrošināt pievilcīgu, ērtu, ilgtspējīgu un vidi draudzīgu dzīves vidi saviem iedzīvotājiem, tad šis pasākums ilgtermiņā ir ļoti nozīmīgs un nekavējoties jārisina.

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 iespējamajiem noteiktā laika termiņā ļaut iedzīvotājiem iesniegt dokumentus saskaņošanai par skursteņa izbūvi, kas atbilstu visiem drošības un tehniskajiem noteikumiem, bet šāda individuāla apkure

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 drošības 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.

leguvumi:

- 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.

Ņemot vērā, ka sabiedrība izvēlas dažādus pārvietošanās veidus un būtisks nosacījums ir ātra un ērta pārvietošanās, nedrīkst aizmirst arī par videi draudzīgiem pārvietošanās veidiem, kas mūsdienās kļūst arvien aktuālāks jautājums.

Mobilitātes plāns

Lai pašvaldība varētu novērtēt iespējamus risinājumus un iespējas, kas piemēroti tās sabiedrībai, ieteicams izstrādāt mobilitātes plānu. Risinājumiem vajadzētu ietvert īstermiņa, vidējas 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.

leguvumi:

- 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 atspoguļot 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 kompaktajām luminiscences spuldzēm (KLS) vai LED spuldzēm, kāpņu telpās uzstāda apgaismojumu ar sensoriem. Iedzīvotājus var arī informēt, kā atpazīt energoefektīvas iekārtas (energomarkējums), kā atšķirt kvalitatīvu produktu, lai neiegādātos slikta 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. 4.3.1.sadaļu) vai arī īstenots atsevišķi. Šādi pasākumi ir nepieciešami it visās novada apdzīvotajās vietās, izņemot Ozolnieku ciemu, jo šeit gandrīz visas daudzdzīvokļu ēkas ir jau atjaunotas.

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

Labās prakses piemēri:

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

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Identificēt un izvērtēt tehniski ekonomiskākos risinājumus un iespējas pārejai uz AER (līdz 2019)

Plānot projekta finansējumu un finansēšanas avotus (2020)

Potenciālo projektu īstenošana (2020-2025)

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.

Šādus pasākumus 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 pārvietošanas 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 hibridautomašīnas, vai cita veida pārvietošanās līdzekļus, kuriem ir zems CO₂ emisiju daudzums.

Ozoliniņu 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. Viens 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 atsaucē 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)

A landscape photograph showing a field of grass with a light blue tint, suggesting a frosty or early morning setting. In the background, there are several trees with vibrant orange and red autumn foliage. A large, dark blue circle is superimposed over the upper right portion of the image, containing the title text in white.

Pasākumu un rīcības monitorings

Monitoring 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. 4.1.1.sadaļu);
- ikgadējās monitoringa aktivitātēs, 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 Ozolnieku novada enerģētikas darba grupa. Nepieciešamos monitoringa datus pēc pieprasījuma sagatavo un iesniedz atbildīgie pašvaldības speciālisti. ERP ieviešanas process tiek novērtēts, izmantojot zemāk esošajā 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 | izpilddirektors |
| Kopējais finansējuma apjoms pasākumiem, EUR | ↑ | grāmatvede |
| Ieguldītais pašvaldības finansējums, EUR | ↓ | grāmatvede |
| Līdzfinansējuma apjoms, EUR | ↑ | grāmatvede |
| PAŠVALDĪBAS ĒKAS | | |
| Atjaunoto pašvaldības ēku skaits | ↑ | Saimniecības daļa |
| Uzstādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits | ↑ | OKSDU |
| IELU APGAISMOJUMS | | |
| Inventarizācija (gaismekļu skaits un jauda) | - | OKSDU |
| Jaunu apgaismojuma posmu izbūve | - | OKSDU |
| Modernizācijas projektu skaits | ↑ | OKSDU |
| ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS | | |
| Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem % | ↑ | iepirkumu speciālists |
| ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS | | |
| Saražotais siltumenerģijas daudzums, MWh | ↓ | OKSDU un SIA „Āne EP” |
| Uzstādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits | ↑ | |
| Siltumenerģijas zudumi siltumtīklos, % | ↓ | |
| Pieslēgto patērētāju skaits | ↑ | |
| Jaunu kurināmā novietņu izbūve | | |
| No AER saražotā elektroenerģija, MWh | ↑ | Saimniecības daļa (kamēr nav energopārvaldnieks) |
| DAUDZDZĪVOKĻU ĒKAS | | |
| Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² (ar klimata korekciju) renovētās un nerenovētās ēkās | ↓ | OKSDU |
| Atjaunoto daudzdzīvokļu ēku skaits | ↑ | OKSDU |
| PRIVĀTĀIS TRANSPORTS | | |
| Velocelīņu garums, km | ↑ | Saimniecības daļa |
| Velo novietņu skaits | ↑ | Saimniecības daļa |
| Elektroauto uzlādes punktu skaits novadā | ↑ | Saimniecības daļa |
| Elektroauto skaits | ↑ | Saimniecības daļa |
| SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA | | |
| Rīkoto informatīvo pasākumu skaits | 3 | sabiedrisko attiecību speciālists |
| Dalībnieku skaits, kas apmeklējuši informatīvos pasākumus | 90 | sabiedrisko attiecību speciālists |
| Sagatavoto informatīvo materiālu skaits | 5 | sabiedrisko attiecību speciālists |
| VISPĀRĪGI | | |
| Kopējais enerģijas patēriņš, MWh | ↓ | Saimniecības daļa (kamēr nav energopārvaldnieks) |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, MWh/iedzīvotājs | ↓ | Saimniecības daļa (kamēr nav energopārvaldnieks) |
| Kopējais CO ₂ emisiju apjoms, t CO ₂ | ↓ | Saimniecības daļa (kamēr nav energopārvaldnieks) |
| Īpatnējais emisiju apjoms, t CO ₂ /iedzīvotājs | ↓ | Saimniecības daļa (kamēr nav energopārvaldnieks) |

Pielikumi

1. PIELIKUMS:

Galvenie tehniskie Koģenerācijas stacijas Ozolnieku pagastā Ozolnieku ciemā, Kastaru iela 2 parametri

| Parametri | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kurināmā patēriņš | | | | | |
| Dabasgāze, 1000m ³ | 1 383 | 1 345 | 1 303 | 1 263 | 1 279 |
| Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā | 7 925 | 7 601 | 7 149 | 6 834 | 7 049 |
| Tīklā nodotā siltumenerģija, MWh/gadā | 7 632 | 7 400 | 6 873 | 6 611 | 6 829 |
| Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā | 6 408 | 6 068 | 5 526 | 5 069 | 5 388 |
| Saražotā elektroenerģija, MWh | 2 968 | 3 173 | 3 275 | 3 332 | 3 201 |
| Aprēķinātais lietderības koeficients | 84% | 85% | 85% | 85% | 84% |
| Siltuma zudumi | 16% | 18% | 20% | 23% | 21% |

Galvenie tehniskie katlu mājas Ozolnieku pagastā Ozolnieku ciemā, Zemgales ielā 2 (Skolas 9) parametri

| Parametri | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kurināmā patēriņš | | | | | |
| Dabasgāze, 1000m ³ | 217 | 184 | 175 | 171 | 74 |
| Šķelda, ber.m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 015 |
| Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā | 1 913 | 1 621 | 1 546 | 1 509 | 1 760 |
| Tīklā nodotā siltumenerģija, MWh/gadā | 1 913 | 1 621 | 1 546 | 1 509 | 1 760 |
| Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā | 1 299 | 1 101 | 1 045 | 1 101 | 1 400 |
| Aprēķinātais lietderības koeficients | 94% | 94% | 94% | 93% | 87% |
| Siltuma zudumi | 32% | 32% | 32% | 27% | 21% |

Galvenie tehniskie katlu mājas Cenu pagastā Branku ciemā, Spartaka ielā 2A parametri

| Parametri | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kurināmā patēriņš | | | | | |
| Dabasgāze, 1000m ³ | 84,565 | 81,803 | 74,122 | 71,946 | 83,909 |
| Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā | 747 | 723 | 655 | 683 | 764 |
| Tīklā nodotā siltumenerģija, MWh/gadā | 747 | 723 | 655 | 683 | 764 |
| Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā | 509 | 548 | 581 | 521 | 692 |
| Aprēķinātais lietderības koeficients | 94% | 94% | 94% | 100% | 96% |
| Siltuma zudumi | 32% | 24% | 11% | 24% | 9% |
| Apkurinātā platība, m ² | 4 873 | 4 873 | 4 873 | 4 873 | 4 873 |
| Vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā | 105 | 112 | 119 | 107 | 142 |

Galvenie tehniskie katlu mājas Cenu pagastā Branku ciemā, Spartaka ielā 2A parametri

| Parametri | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kurināmā patēriņš | | | | | |
| Dabaszgāze, 1000m ³ | 349 | 351 | 319 | 322 | 320 |
| Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā | 2 455 | 2 435 | 2 226 | 2 281 | 2 728 |
| Tīklā nodotā siltumenerģija, MWh/gadā | 2 455 | 2 435 | 2 226 | 2 281 | 2 728 |
| Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā | 2 305 | 2 310 | 2 108 | 2 160 | 2 620 |
| Aprēķinātais lietderības koeficients | 75% | 74% | 74% | 75% | 90% |
| Siltuma zudumi | 6% | 5% | 5% | 5% | 4% |
| Apkurinātā platība, m ² | 19 879 | 20 456 | 20 456 | 20 456 | 20 456 |
| Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā | 116 | 113 | 103 | 106 | 128 |

