



Rundāles novada
pašvaldības

ENERĢĒTIKAS RĪCĪBAS PLĀNS

2018. – 2025.gadam



BEA-APP
BALTIC ENERGY AREAS
A PLANNING PERSPECTIVE

Interreg
Baltic Sea Region



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās attīstības fonds



SATURS

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

TERMINI UN SAĪSINĀJUMI

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

KOPSAVILKUMS

Jebkura apdzīvota vieta iekļaujas noteiktā pašvaldībā, savukārt pašvaldība ir daļa no reģiona, reģions – daļa no valsts, valsts – daļa no Eiropas, Eiropa – daļa no globālās sistēmas. Pašvaldība, kas pilnībā 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 RUNDĀLES 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

RUNDĀLES NOVADA RAKSTUROJUMS

- ▶ 3800 iedzīvotāji (2016);
- ▶ ~ 205 tūkst. EUR – pašvaldības izmaksas par enerģiju pašvaldības infrastruktūras objektos 2016. gadā;
- ▶ Pašvaldības ēkās veido 80% no kopējā enerģijas patēriņa (2016);
- ▶ Īpatnējais vidējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās ir 148 kWh/m² gadā (2016);
- ▶ Pašvaldības īpatnējās izmaksas ir 52,9 EUR uz iedzīvotāju (2016);
- ▶ Enerģijas ietaupījuma potenciāls ir vismaz 6,1 tūkst. EUR gadā.

GALVENIE ENERĢĒTIKAS UN VIDES IZAIČINĀJUMI RUNDĀLES NOVADĀ

- ▶ Efektīva pašvaldības saimniecība un atbildīgā speciālista noteikšana;
- ▶ Videi draudzīga kurināmā izmantošana pašvaldības ēkās;
- ▶ Saulaines katlu mājas sakārtošana;
- ▶ 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 uzskaiti un analīzei: pašvaldībā ir jāizstrādā un jāievieš energopārvaldības sistēma (skatīt 4.1.sadaļu).
3. Ieviest **UZRAUDZĪBU**: jānodrošina regulāra Enerģētikas rīcības plāna pasākumu novērtēšana (skatīt 5.nodaļu).

IEVADS

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

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

Energoplāna izstrāde nav obligāta, bet Energoefektivitātes likums¹ nosaka, ka pašvaldībām ir tiesības izstrādāt un pieņemt energoplānu kā atsevišķu dokumentu vai kā pašvaldības teritorijas attīstības programmas sastāvdaļu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes mērķi un pasākumi. Neskatoties uz to, ka plāna izveide ir brīvprātīga, vairākas Latvijas pašvaldības energoplānus ir jau izstrādājušas un apstiprinājušas. Piemēram, Pilsētu mēru pakta² iniciatīvas ietvaros laika periodā no 2010.–2017. gadam Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plānus³ bija izstrādājušas un iesniegušas 21 Latvijas pašvaldība.

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

Pat ja, siltumapgādi vai sabiedriskā transporta pakalpojumus nenodrošina pati pašvaldība, tai ir sadarbība un ietekme uz šiem pakalpojuma sniedzējiem. Šajā gadījumā pašvaldība var piekļūt enerģijas patēriņa datiem un izvirzīt mērķus šo sektoru attīstībai nākotnē. Arī „Rundāles 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 Rundāles novada kaimiņu pašvaldībām (kopā 16 pašvaldībām Zemgales plānošanas reģionā) ir izstrādāti enerģētikas rīcības plāni, kas sagatavoti pēc vienas metodikas. Vairākus plānā iestrādātos energoefektivitātes un atjaunojamo energoresursu veicināšanas pasākumus var risināti 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 ēkām, enerģijas avotiem un transporta sektoru no 2012. līdz 2016. gadam. 3. nodaļā ir definēta vīzija un mērķi Rundāles novadam, kas balstīti uz Rundāles novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2014.-2030.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.pilsetumeuropakts.eu/actions/sustainable-energy-action-plans_lv.html.

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

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

Nostādnes enerģētikas politikas īstenošanai

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam

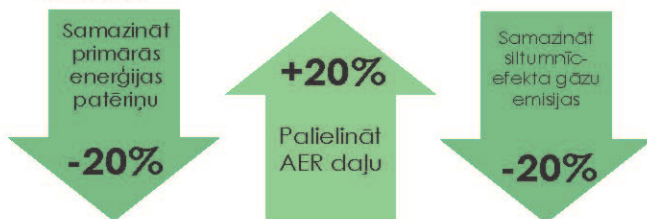
Galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos.

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

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

Latvijas nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam

Trīs galvenās prioritātes, kuru starpā viens no rīcības virzieniem ir **energoefektivitāte un enerģijas ražošana**.



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

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

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

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

Viens no ES uzstādījumiem visām dalībvalstīm ir novirzīt vismaz 20% no kopējā budžeta ar klimata pārmaiņām saistītām aktivitātēm⁴.

Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai

Tās galvenais mērķis ir **konkurētspējīga ekonomika, veidojot sabalansētu, efektīvu, uz tirgus principiem balstītu enerģētikas politiku**, kas nodrošina Latvijas ekonomikas tālāko attīstību, tās konkurētspēju reģionā un pasaulē, kā arī sabiedrības labklājību.

Viens no Stratēģijas 2030 apakšmērķiem ir ilgtspējīga enerģētika. To plānots panākt, uzlabojot energoefektivitāti un veicinot efektīvas atjaunojamo energoresursu izmantošanas tehnoloģijas.

Stratēģijā 2030 ir noteikti šādi mērķi un rezultātīvie rādītāji 2030. gadā:

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

Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2014.-2020. gadam

Balstītas uz Stratēģijā 2030 noteiktajiem pamatvirzieniem. Pamatnostādnes ir balstītas uz Eiropas Savienības 2007. gadā izvirzītajiem mērķiem atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes paaugstināšanas jomā.

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

Energoefektivitātes likums

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

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

(1) Valsts iestādēm un pašvaldībām ir tiesības:

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

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

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

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

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

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

ZPR Ilgtermiņa attīstības stratēģija 2015-2030

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

ZPR attīstības programma 2015-2020

Vidēja termiņa attīstības prioritātes:

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

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

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

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

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

Zemgales reģiona rīcības plāns enerģētikā 2012-2020

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

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



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

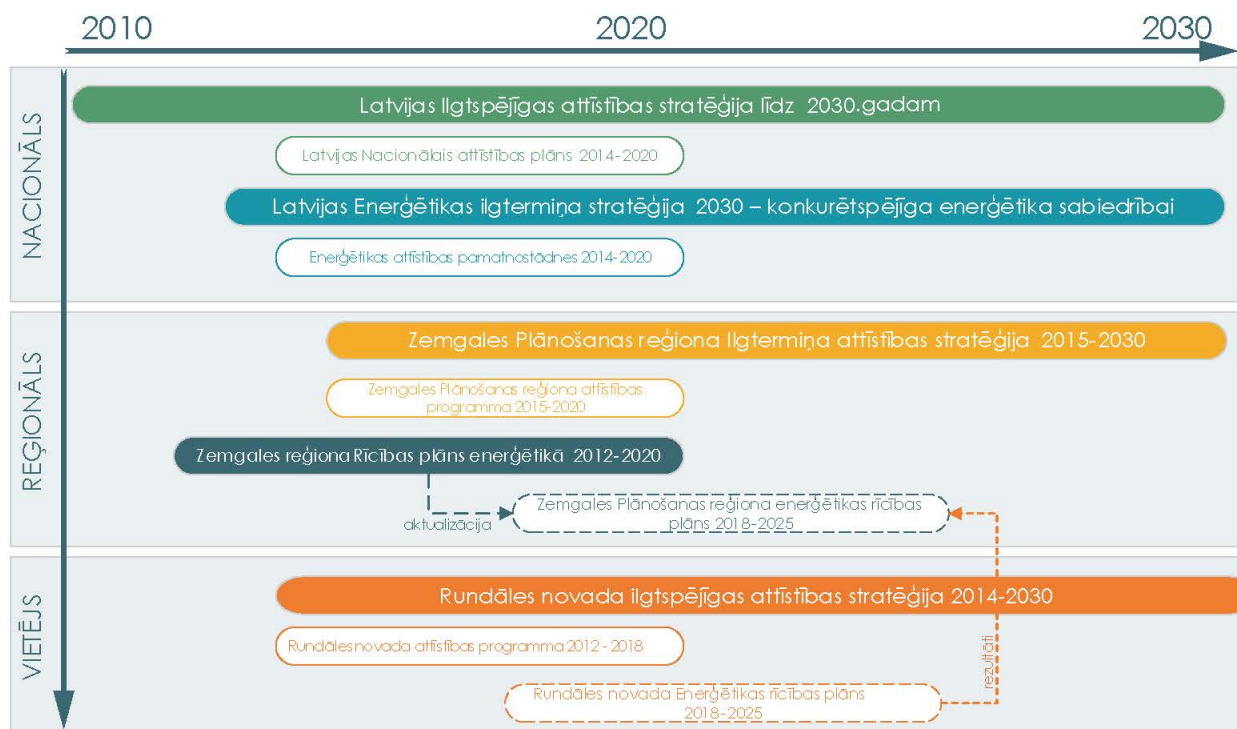
Atbilstoši Latvijas virzībai un turpinot Zemgales Ilgtspējīgas Enerģētikas Rīcības Plānā noteikto, izvirzīti trīs galvenie mērķi:

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

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

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

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



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



Esošā situācija

Vispārīga informācija

Rundāles novads atrodas Latvijas dienvidu daļā un robežojas ar Ozolnieku, Jelgavas un Bauskas novadiem un Lietuvas Republiku. Pašvaldības administratīvais centrs – Pilsrundāle - atrodas apmēram 80 km attālumā no Rīgas, apmēram 50 km attālumā no Jelgavas un apmēram 15 km attālumā no tuvākās pilsētas – Bauskas.

Novada kopējā platība ir 23 2018,8 ha, un tajā ietilpst trīs pagastu (Rundāles, Svitenes un Viesturu) teritorijas. Lauksaimniecības zeme aizņem 77% novada platības, no kuriem 92% platības sastāda aramzeme. Mežs aizņem 15% novada teritorijas⁶.

Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem Rundāles novada (pagasta) iedzīvotāju skaits ir 3800 (uz 2017.gada 1.janvāri). Rundāles pagastā 2017.gada sākumā dzīvoja 51%, bet Svitenē – 22% un Viesturu pagastā – 27% no visiem iedzīvotājiem. Salīdzinot ar 2012.gadu, iedzīvotāju skaits Rundāles



2.1. ATTĒLS: Rundāles novada karte

novadā samazinājies par 9%.

Rundāles novadā līdz šim ir īstenoti dažādi enerģijas ražošanas no atjaunīgajiem energoresursiem veicināšanas un paaugstināšanas projekti, kā arī ieviesti energoefektivitātes pasākumi ēku, rūpniecības un



2.2. ATTĒLS: Iedzīvotāju skaita izmaiņas

Atjaunojamo energoresursu pieejamība novadā

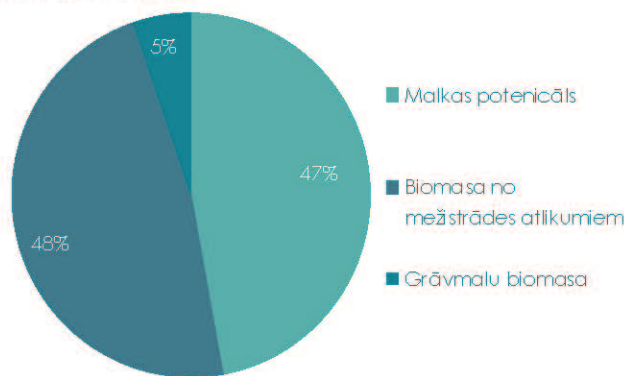
mājokļu sektoros.

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 Rundāles novadā ir 8 GWh gadā.

2.2.1. Enerģijas ražošana no biomasas

Balstoties uz datiem no Valsts zemes dienesta par 2016. gadu, no kopējās Rundāles novada teritorijas meža zemes aizņem 3401 ha. Pēc Valsts meža dienesta datiem par 2016. gadu Rundāles novadā no kopējās meža zemes platības lielāko daļu jeb 96% aizņem mežs un tikai 4% citas meža zemes (t.sk. purvi, ceļi, grāvji u.c.). No kopējās meža zemes 85% ir valsts īpašumā, bet 15% ir pārējo īpašumā (privātipašnieku un pašvaldības).



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 (3273,51 ha), meža krāja novadā (0,4 milj.m³), mežstrādes atlikumu daļa no kopējās krājas (3%), meža ceļu garums novada teritorijā (20,32 ha), praktiskais biomasas potenciāls no grāvmalām (6,5 cieš.m³/ha), kokapstrādes uzņēmumu skaits novadā (0) un vidējā kokmateriālu plūsmas vienā uzņēmumā (2400 m³/g).

Enerģētiskās koksnes potenciāla dalījums ir dots 2.3.attēlā. Redzams, ka lielākais biomasas potenciāls ir no mežstrādes atlikumiem (2,08 GWh/gadā) un malkas (2,06 GWh/gadā). Biomasas potenciāls no

kokapstrādes atlikumiem ir 0, jo novadā nav reģistrēts neviens kokapstrādes uzņēmums.

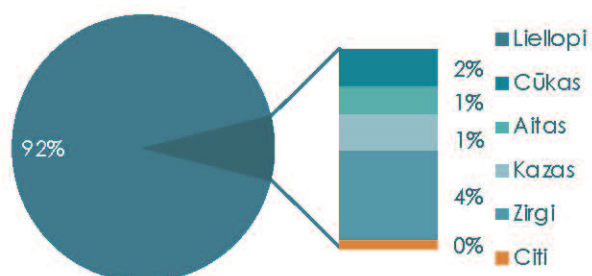
Kopējais teorētiski aprēķinātais biomasas potenciāls no enerģētiskās koksnes Rundāles novadā ir 4,4 GWh gadā.

2.2.2. Biogāzes ražošanas potenciāls

Biogāzes ražošanā tiek izmantoti lauksaimniecības atkritumi, kurus galvenokārt iedala sausajos (piemēram, salmi) un mitrajos (piemēram, kūtsmēsli). Sausie atlikumi iekļauj labības daļu, kas nav primāri izmantojama pārtikas, lopbarības vai šķiedras ražošanā, izlietotus dzīvnieku pakaišus un spalvas. Pie mitrajiem lauksaimniecības atlikumiem pieskaitāmi atlikumi, kas satur augstu mitruma saturu. Augstais mitruma saturs padara tos nepiemērotus sadedzināšanai vai gāzifikācijai, kā arī transportēšanai lielos attālumos. Tipiski mitras lauksaimnieciskās izcelsmes biomasas piemēri ir dzīvnieku vīrcas 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 publikajā datu bāzē norādīto informāciju, Rundāles novadā 2016. gadā uzskaitē ir bijuši 1544 lauksaimniecības dzīvnieki. Lai noteiktu biogāzes potenciālu



2.4. ATTĒLS: Biogāzes ražošanas potenciāla sadalījums novada teritorijā

novada teritorijā, ir izmantota biogāzes ražošanas un izmantošanas ieguvumu aprēķina metodika⁶.

Sadalījums atkarībā no ieguves veida ir dots 2.4.attēlā. Redzams, ka lielākais biogāzes potenciāls ir no liellopiem (3,3 GWh/gadā), bet pārējie sastāda tikai 0,28 GWh gadā. Kopējais teorētiski aprēķinātais

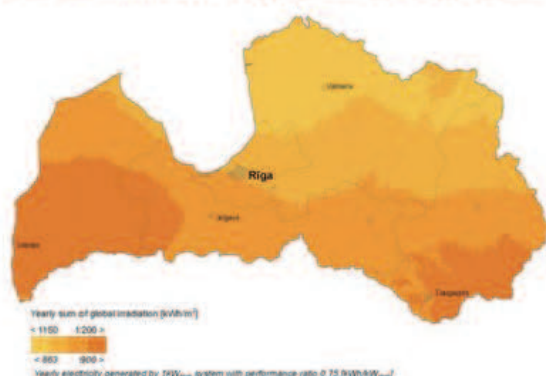
biogāzes ražošanas potenciāls no lauksaimniecības atkritumiem Rundāles novadā ir 3,59 GWh gadā.

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. Rundāles novadā vidēji šis rādītājs ir 1180 kWh/m² gadā (skatīt 2.5.attēlu)⁷.

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

Lai teorētiski būtu iespējams aprēķināt saules en-



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

erģijas potenciālu enerģijas ražošanā, nepieciešama informācija par izvēlēto tehnisko risinājumu, kā arī izvērtēšanas iespējām novada teritorijā.

Enerģijas ražošana

Enerģijas ražošana Rundāles novadā notiek divos veidos:

- centralizēti – Rundāles novada divās apdzīvotajās vietās - Pilsrundālē un Saulainē – darbojas centralizētās siltumapgādes sistēmas, kas siltumenerģijas patērētājus nodrošina ar savās katlu mājās ražoto siltumenerģiju;
- individuāli katrā ēkā un/vai dzīvoklī.

2.3.1. Centralizēta siltumenerģijas ražošana

Centralizētās siltumapgādes sistēmas (CSS) ir izveidotas un strādā Pilsrundālē un Saulainē. Pilsrundālē siltumenerģija tiek ražota dabas gāzes katlu mājā, kamēr Saulainē – biomasas katlu mājā. Abu katlu māju uzstādītā kopējā jauda ir 3,45 MW (detalizēta informācija par katru katlu māju dota 2.1.tabulā). Kopējais siltumtīklu garums ir 3,2 km. Visas siltumtrases ir rekonstruētas un ir rūpnieciski izolētas. Abās apdzīvotajās vietās siltumapgādes pakalpojumus nodrošina pašvaldība.



2.6. ATTĒLS: Dabas gāzes katls katlu mājā Pilsrundālē (pa kreisi) un biomasas katlu māja Saulainē (pa labi)



Abu katlu māju galvenie parametri ir apkopoti 1.pielikumā. Pilsrundāles katlu mājas vidējais lietderības koeficients pēdējos četrus gadus vidēji ir bijis 90%, kamēr Saulaines katlu mājā pēdējos 2 gadus tas ir bijis 68-69%. 2.6.attēlā ir attēloti uzstādītie dabas gāzes katli Tīrgus ielas 12 katlu mājā.

2016.gadā 37% no kopējā saražotā siltumenerģijas apjoma CSS tika saražota, izmantojot dabas gāzi,

bet 63% - kokskaidu briķetes. Saulaines katlu māja bija viena no pirmajām katlu mājām Latvijā, kur tika izmantoti salmi, bet 2016. gadā katlu mājā tika dezinātas kokskaidu briķetes, bet 2017. – saulespuķu briķetes.

2.7.attēlā ir doti saražotie siltumenerģijas apjomi 2012.-2016.gadā, ledzīvotājiem Pilsrundālē un Saulainē tiek nodrošināta gan apkure, gan karstais ūdens. Vidējais saražotā siltumenerģijas apjoms pēdējo 5 gadu laikā ir bijis līdzīgs – aptuveni 4780 MWh/gadā. 56% tiek saražota Saulaines katlu mājā, kamēr 44% - Pilsrundāles katlu mājā.



2.7. ATTĒLS: kopējais saražotais siltumenerģijas apjoms pa gadiem Pilsrundāles un Saulaines CSS

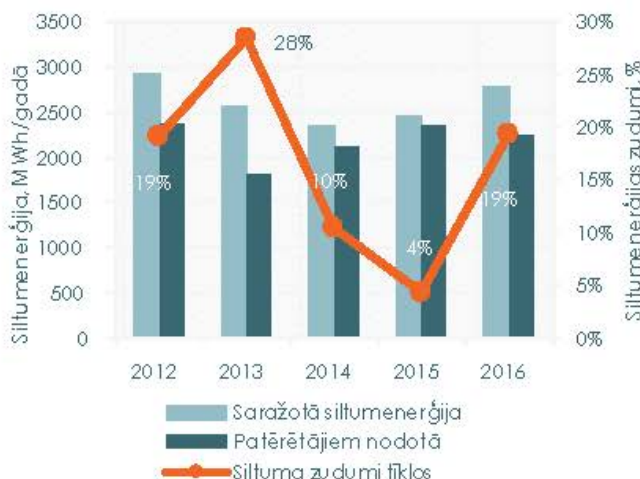
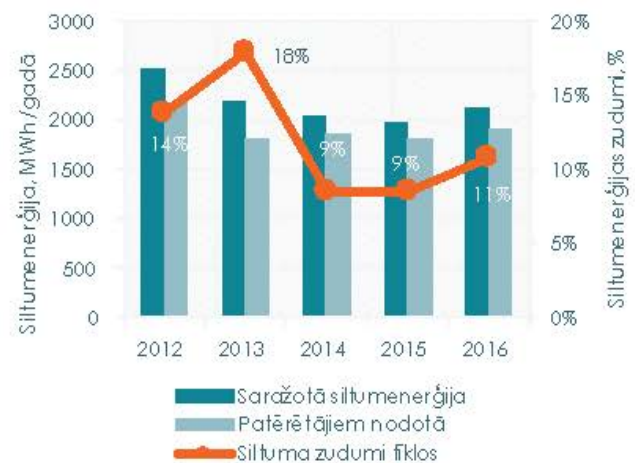
2.8.attēlā ir atsevišķi izdalīti galvenie rādītāji par katru katlu māju: saražotie un patērētājiem nodotie siltumenerģijas apjomi, kā arī siltumenerģijas zudumi. Vidējie siltumenerģijas zudumi Pilsrundāles katlu mājai pievienotajos siltumtīklos pēdējos 3 gadus bija 9-11% robežās, kamēr Saulaines katlu mājā – ļoti mainīgi no 4% 2015.gadā līdz 19% 2016.gadā. Nevienmērīgās izmaiņas siltuma zudumos varētu skaidrot ar to, ka zudumi rēķināti no patērētājiem nodotās siltumenerģijas pret saražoto nevis tīklā nodoto siltumenerģiju (dati par pēdējo nav pieejami). Tādējādi iespējams, ka siltuma zudumos ir iekļauts arī katlu mājas pašpatēriņš.

Siltumenerģijas tarifs Pilsrundālē pēdējo 5 gadu laikā ir samazinājies par 22% (skat. 2.9.attēlu), ko var

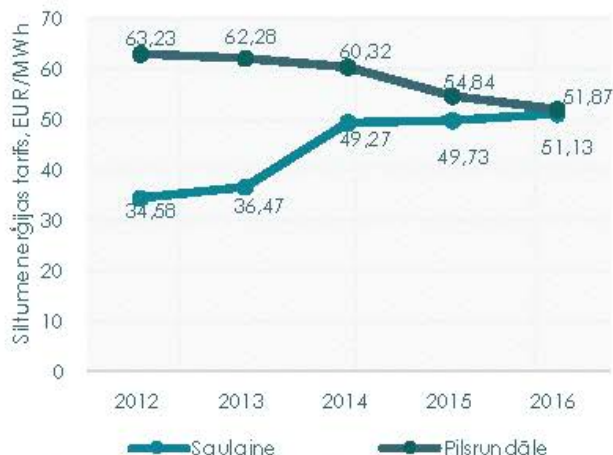
2.1. tabula: CSS katlu māju parametri

Nr.	Atrašanās vieta	Kurināmais	Uzstādītā jauda, MW	Pieslēgtā apkures jauda, MW	Pieslēgtā karstā ūdens jauda, MW	Siltumtīklu kopējais garums, km (rūpnieciski izolēti)
1.	Katlu māja Pilsrundālē, Pilsrundāle 1	Dabasgāze	1,75 MW	1,28	0,72	1,252
2.	Katlu māja Saulainē	Biomasas (briķetes)	1,7 MW	1,27	1,134	1,984

tieši saistīt gan ar dabas gāzes cenas samazināšanos, bet Saulainē – pieaudzis par 32%.



2.8. ATTĒLS: Saražotā un patērētājiem nodotie siltumenerģijas apjomi un siltumenerģijas zudumi katlu mājā Pilsrundālē (augšā) un Saulainē (apakšā).



2.9. ATTĒLS: Siltumenerģijas tarifa izmaiņas 2012.-2017.gadā Pilsrundālē un Saulainē

2.3.2. Individuālās apkures sistēmas

Ņemot vērā, ka tikai Pilsrundālē un Saulainē darbojas centralizētās siltumapgādes sistēmas, tad pārējās novada apdzīvotajās vietās (Svitenē, Bērstelē, Viesturos u.c.) ir izvietotas individuālās apkures sistēmas. Daļā pašvaldības ēku, piemēram, Pilsrundāles vidusskolā ir izveidotas individuālās apkures sistēmas, t.i. ar vienu apkures katlu (skat. 2.10.attēlu pa kreisi), kamēr, piemēram, Svitenes Mūzikas un mākslas skolā katrā telpā vai uz vairākām telpām kopā vēl darbojas krāšņu apkures sistēma.

Pašvaldības iestādēs apkures sistēmās izmanto dažādus kurināmos: malku, granulas un dabas gāzi. Saražotais siltumenerģijas apjoms atkarībā no kurināmā veida pašvaldības iestādēs ir apkopots

2.4.1.sadaļā.

Enerģijas patērētāji Rundāles novadā ir izkļādēti lielākā teritorijā, kurā ir individuāli organizēta siltuma-



2.10. ATTĒLS: Dabas gāzes konteiner tipa katlumāja pie Pilsrundāles vidusskolas (pa kreisi) un viena no apkures krāšņim Svitenes Mūzikas un mākslas skolā (pa labi)

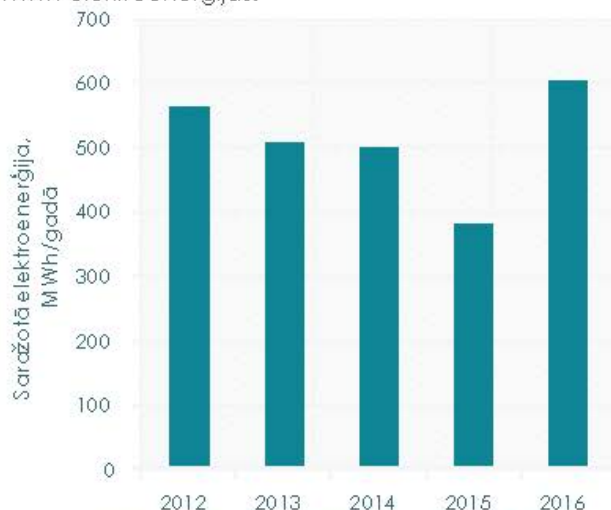
apgāde. Problēma daudzās novadu pašvaldībās, tai skaitā Rundāles novadā, ir tā saucamās "skursteņmājas". Tās ir Padomju Savienības laikā būvētas daudzdzīvokļu ēkas, kurās ir likvidēta (vai arī nav bijusi) centralizētā siltumapgādes sistēma un vēlāk ekonomisku un sociālu apsvērumu dēļ iedzīvotāji ir ierīkojuši individuālu apkuri katrā dzīvoklī, tā veicinot bīstamus ekspluatācijas apstākļus un samazinot ēkas mūžu. Šādas ēkas ir gan Svitenē, gan Bērstelē, gan Viesturos, gan citviet. Sākot izziņāt esošo situāciju, pašvaldību pārstāvjiem šajā gadījumā ir svarīgi fiksēt šādu ēku skaitu un lemt par to tālāku ekspluatāciju.



2.3.3. Elektroenerģijas ražošana

Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas mājas lapā publicēto informāciju par komersantu obligātā iepirkuma ietvaros izmaksātajām summām, Rundāles novadā 2016. gadā elektroenerģiju ražoja viens komersants – SIA „Novators”, kas darbina “Rundāles ūdensdzirnavas” uz Īslīces upes.

Kopējā elektroenerģijas iekārtas uzstādītā jauda ir 0,325 MW. Izstrādes apjomi 2012.-2016.gadā ir apkopoti 2.11.attēlā. 2016.gadā kopā tika saražotas 603 MWh elektroenerģijas.



2.11. ATTĒLS: Rundāles novadā vietēji saražotie elektroenerģijas apjomi

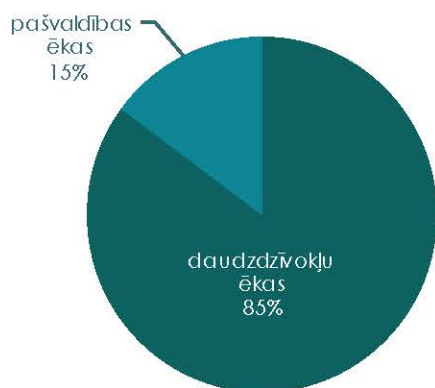
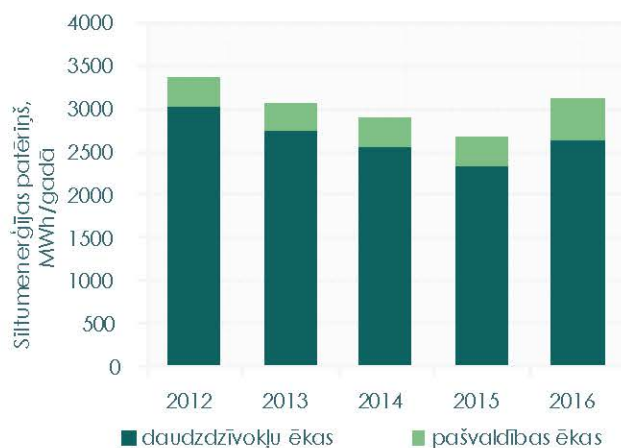
Enerģijas galapatēriņš

Enerģijas gala patēriņš Rundāles 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 Pilsrundāles vai Saulaines centralizētajai siltumapgādes sistēmai, 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 Pilsrundāles un Saulaines CSS



2.12. ATTĒLS: CSS siltumenerģijas patēriņi 2012.-2016.gadā un siltumenerģijas galvenās patērētāju grupas 2016.gadā

Galvenie CSS siltumenerģijas patērētāji Pilsrundālē un Saulainē ir daudzdzīvokļu ēku iedzīvotāji, kas 2016.

gadā patērēja 85% no kopējā CSS patērētājiem nodotā siltumenerģijas apjoma, kamēr pašvaldības ēkas patērēja 15% (skat. 2.12.attēlu). Kopējā apkurināmā platība ir vismaz 15750 m².



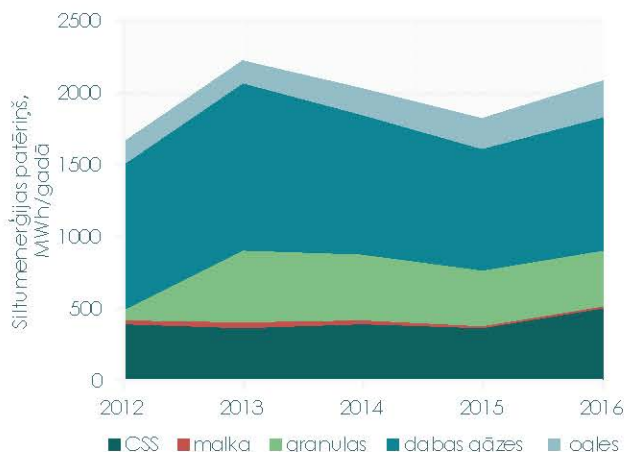
2.13. ATTĒLS: Kopējais un īpatnējais siltumenerģijas patēriņš dzīvojamā fonda ēkās 2012.-2016.gadā Pilsrundālē (apakšā) un Saulainē (augšā)

Siltumenerģijas patēriņš 2012.-2016.gadā ir samazinājies daudzdzīvokļu ēku sektorā, un pēdējos 4 gadus bijis vidēji 2570 MWh/gadā. 2015.gadā pie vidējās ārējās temperatūras 8,2°C un nemainīgas apkurināmās platības bija zemākais siltumenerģijas patēriņš. 2.13.attēlā ir dots siltumenerģijas patēriņa dalījums un vidējie īpatnējie siltumenerģijas patēriņi daudzdzīvokļu ēkās. Lai gan 2015.gadā vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš bija 138 kWh/m² gadā Pilsrundālē un 157 kWh/m² gadā Saulainē, 2016.gadā šī vērtība paaugstinājās attiecīgi līdz 159 un 168 kWh/m² gadā. Pilsrundālē ir 3 siltinātas daudzdzīvokļu ēkas un 3 ēkām ir sagatavoti projektu to siltināšanai. Saulainē ir siltināta 1 ēka, bet vēl vienai tiek gatavots pro-

jekts. Kamēr vidējais rādītājs 2016.gadā Pilsrundālē un Saulainē bija 159 un 168 kWh/m² gadā, tikmēr siltinātājās ēkās 2016.gadā tas bija robežās no 101 līdz 136 kWh/m² gadā. Visaptveroši atjaunojot daudzdzīvokļu ēku, siltumenerģijas patēriņu un ar to saistītās izmaksas var samazināt vismaz par 50%.

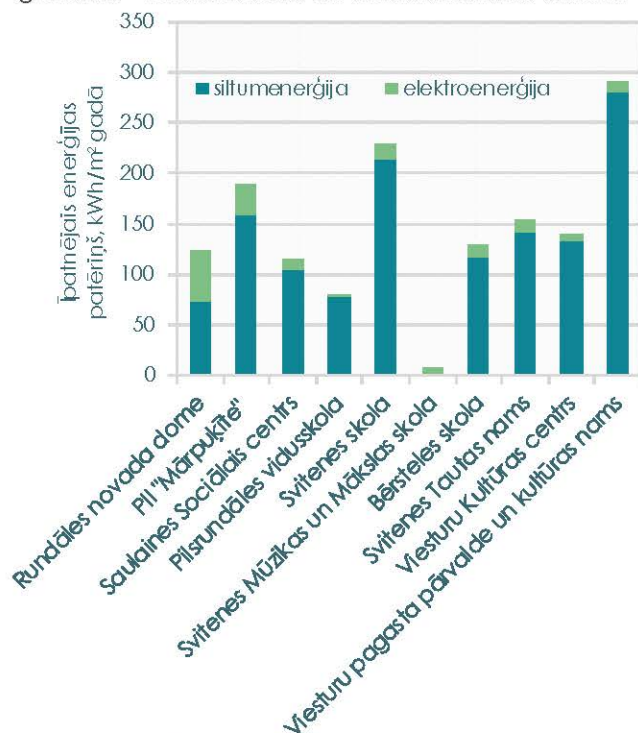
Pašvaldības ēkas

Rundāles novadā siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņa dati ir apkopoti par 10 pašvaldības ēkām, kuras ir pašvaldības īpašumā vai tiek nomātas. Puse no ēkām (5) ir atjaunotas.



2.14. ATTĒLS: Siltumenerģijas patēriņš Rundāles novada pašvaldības ēkās atkarībā no kurināmā

Trīs pašvaldības ēkas, kas veido 24% no kopējā siltumenerģijas patēriņa, ir pieslēgtas Pilsrundāles vai Saulaines centralizētajām siltumapgādes sistēmām (skat. 2.14.attēlu). Svītenes Mūzikas un mākslas skolā apkure tiek nodrošināta ar malku, tomēr dati par malkas patēriņu ir pieejami tikai sākot no 2016.gada jūlija. Viesturu pagasta pārvaldes ēkā Bērstelē (Bērsteles ielā 4) tiek izmantotas gan akmeņogles, gan malka. Dabas gāze tiek izmantota 3 ēkās: Pilsrundāles vidusskolā, Svītenes skolā un Svītenes tautas namā, bet granulas – Bērsteles skolā un Viesturu kultūras centrā.



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

2.15.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 sil-

tumenerģijas patēriņam vajadzētu būt ap 100 kWh/m² gadā. Attēlā ir doti kopējie īpatnējie siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņi, jo bieži ir novērojama situācija, ka apkurei nepieciešamais siltums tiek nodrošināts gan ar apkures katlu, gan papildus piesildot ar elektrību.

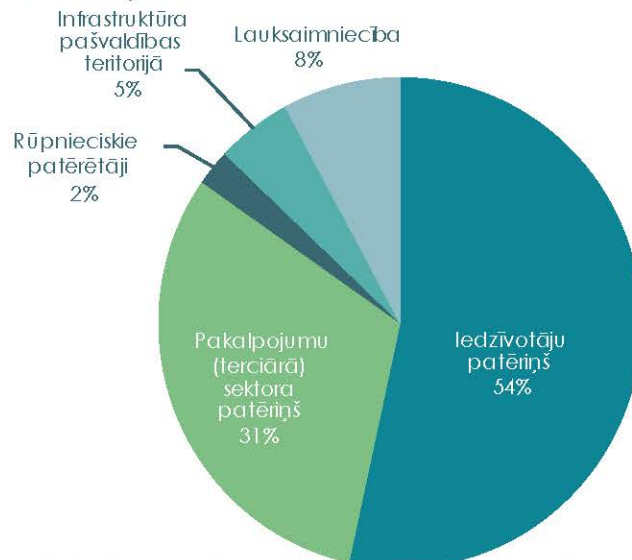
Kā redzams 2.15.attēlā, lielākais kopējais īpatnējais enerģijas patēriņš ir Viesturu pagasta pārvaldē – 291 kWh/m² gadā, kur izmanto malku un akmeņogles. Patiesais siltumenerģijas patēriņš šajā ēkā varētu būt arī mazāks, jo malkas uzskaitē ir aptuvena un nav uzstādīts siltumskaitītājs. Balstoties uz dotajiem datiem, liels īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ir arī Svītenes skolā – 228 kWh/m² gadā, kurā apkures vajadzībām tiek izmantota dabas gāze.

Atjaunotajās pašvaldības ēkās (piemēram, Saulaines sociālais centrs, Pilsrundāles vidusskola) īpatnējie siltumenerģijas rādītāji ir zemāki, attiecīgi 105 un 78 kWh/m² gadā.

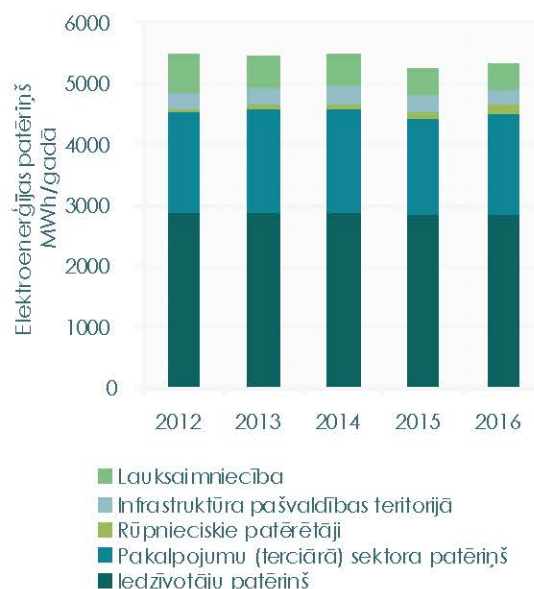
Vēsturiskie īpatnējie enerģijas patēriņi pašvaldības ēkās 2012.-2016.gadā ir doti 1.pielikumā.

2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš

Kopā Rundāles novadā 2016. gadā tika patērētas 5,3 GWh elektroenerģijas (skat. 2.13.attēlu pa kreisi). Lielākie elektroenerģijas patērētāji Rundāles novadā ir iedzīvotāji.



2.16a. ATTĒLS: Galvenie elektroenerģijas patēriņa sektori Rundāles novadā 2016.gadā



2.16b. ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš Rundāles novadā

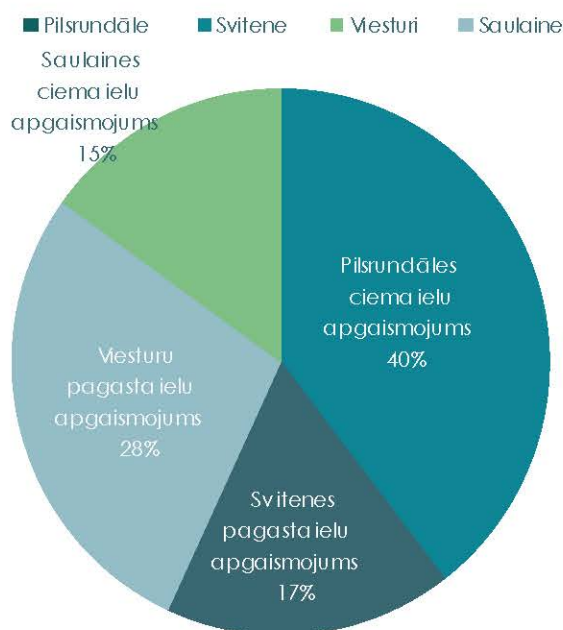
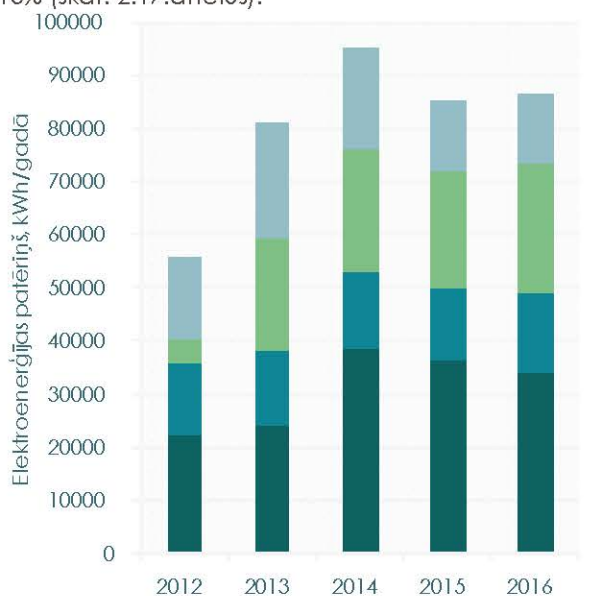
Elektroenerģijas patēriņa sadalījums (skat. 2.16a. attēlu 2016. gadā bija šāds:

- iedzīvotāju (privātmājas un daudzdzīvokļu ēkas) elektroenerģijas patēriņš – 54%;
- rūpniecības sektors – 2%;
- terciārais sektors – 31%;
- lauksaimniecības uzņēmumi (tai skaitā zemnieku saimniecības) – 8%;
- ūdensapgāde, kanalizācija un ielu apgaismojums – 5%.

Kopējais elektroenerģijas patēriņš un sadalījums patērētāju grupās no 2012. līdz 2016. gadam ir bijis stabils. Vidējais elektroenerģijas patēriņš Rundāles novadā gadā ir 5,39 GWh.

Ielu apgaismojums

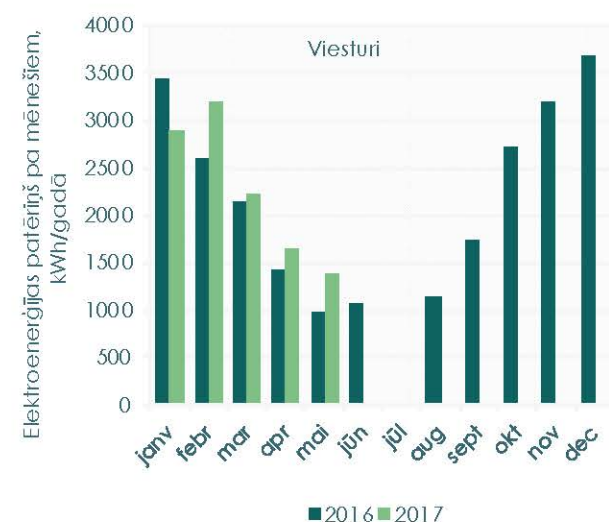
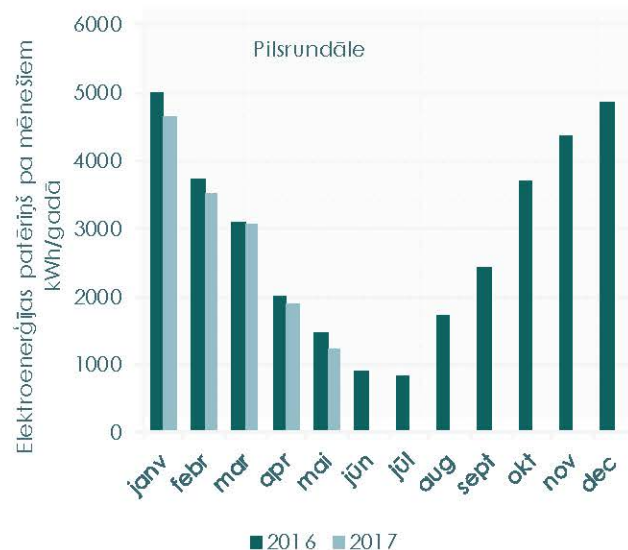
Ielu apgaismojums veido tikai 1,7% no kopējā novada elektroenerģijas patēriņa. Pašvaldības ielu apgaismojuma tīklu ekspluatāciju nodrošina pašvaldība. Ielu apgaismojums tiek nodrošināts 6 Rundāles novada apdzīvotajās vietās (Rundāles pagastā – Pilsrundālē, Ziedoņos un Saulainē, Viesturu pagastā – Viesturos un Bērstelē, Svitenes pagastā Svitenē). Lielākais elektroenerģijas patēriņš ir Pilsrundālē, patērējot 40% no kopējā elektroenerģijas patēriņa ielu apgaismojumam, Viesturos – 28%, bet Svitenē – 17% un Saulainē – 15% (skat. 2.17.attēlus).



2.17.ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam Rundāles novada apdzīvotajās vietās (pa kreisi) un pa apgaismojuma posmiem 2016.gadā (pa labi)

2.18.attēlā ir doti ikmēneša elektroenerģijas patēriņa dati par diviem lielākajiem ielu apgaismojuma posmiem. Kā redzams attēlos, Viesturu ielas apgaismojuma posmā vērojums ikmēneša pieaugums no 2017.gada februāra līdz maijam, kamēr Pilsrundālē – samazinājums 2017.gada janvārī, februārī, aprīlī un maijā.

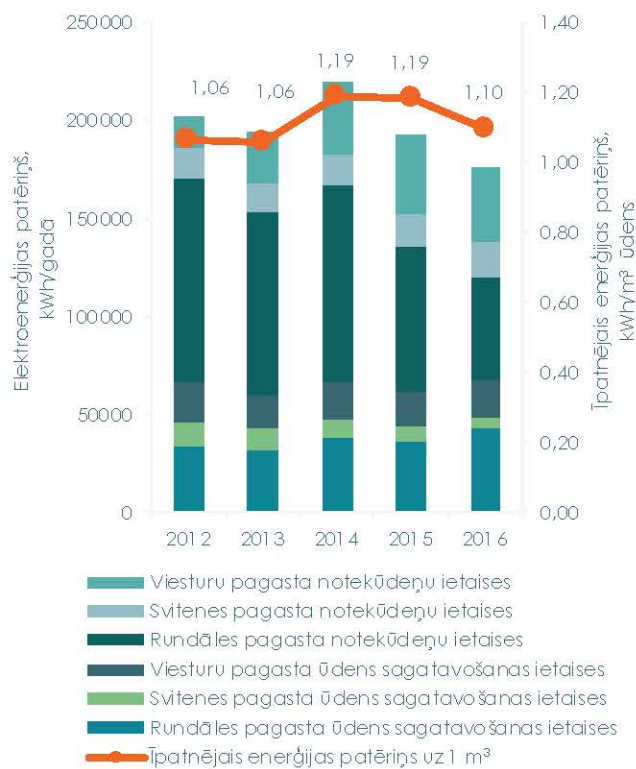
Atbilstoši Rundāles novada pašvaldības sniegtajiem datiem par Rundāles novada apdzīvoto vietu ielu apgaismojuma sistēmu uz 2017.gada 1.novembri Rundāles novadā kopā ir uzstādīti 340 gaismekļi 11,3 km garumā. Īpatnējais enerģijas patēriņš uz 1 gaismekli 2016.gadā bija 253 kWh. Iecavā šis rādītājs ir 626 kWh/gaismekli, bet Ozolniekos – 310 kWh/gaismekli. Atšķirība ar Iecavas novadu varētu tikt meklēta apgaismojuma darbināšanas ilgumā un izmantotajās tehnoloģijās. Rundāles novadā 73% no kopējā uzstādīto gaismekļu skaita veido nātrija lampas, 26% - LED.



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

Ūdens apgāde

Elektroenerģijas patēriņš ūdens saimniecībā veido 3,3% no kopējā elektroenerģijas patēriņa novadā. 2.19.attēlā ir apkopoti elektroenerģijas patēriņa dati 2012.-2016.gadā par ūdens attīrīšanas iekārtām, sūkņu stacijām un ūdenstorni. Vidējais īpatnējais enerģijas patēriņš uz 1 m³ attīrītā ūdens 2016.gadā bija 1,10 kWh/m³ ūdens. Lai gan elektroenerģijas patēriņš ūdens sagatavošanā un attīrīšanā samazinās, īpatnējie rādītāji ir mainīgi.



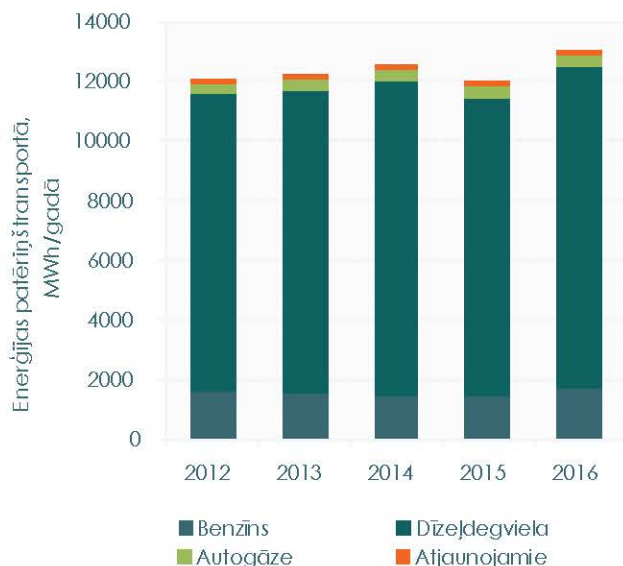
2.19.ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš ūdenssaimniecībā Rundāles novadā

2.4.3 Transporta enerģijas patēriņš

Privātais transports

Transporta novados ir viens no vislielākajiem piesārņotājiem un, galvenokārt, piesārņojumu rada lielais transportlīdzekļu skaits. Rundāles novadā tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits 2016. gadā bija 1356 transportlīdzekļi. Lielāko daļu aizņem vieglie transportlīdzekļi (82%), bet mazāko – autobusi (1%). Ņemot vērā, ka nav pieejami dati par degvielas patēriņu Rundāles 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 25 km (365 dienas);
- kravas automašīnas vidēji dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- autobusi vidēji dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- motocikli vidēji dienā nobrauc 25 km (150 dienas);
- kvadrīkli vidēji dienā nobrauc 30 km (90 dienas).



2.20.ATTĒLS: Novada privātā transporta enerģijas (no degvielas) patēriņš pa veidiem

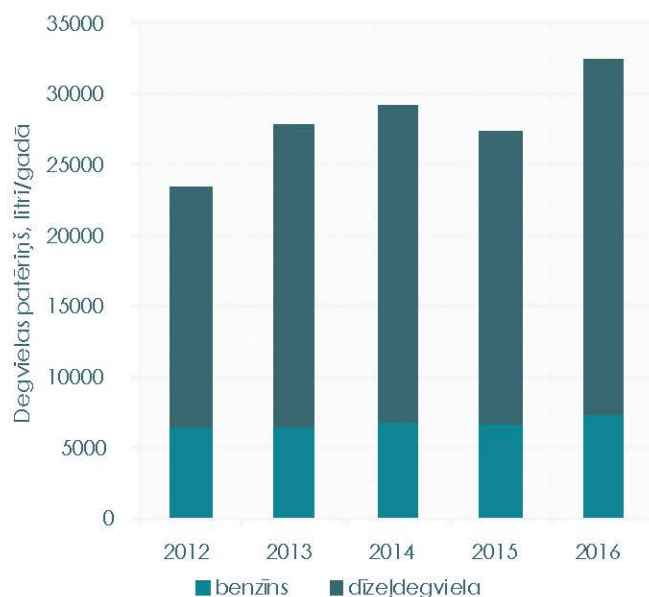
- brauc 25 km (365 dienas);
- kravas automašīnas vidēji dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- autobusi vidēji dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- motocikli vidēji dienā nobrauc 25 km (150 dienas);
- kvadrīkli vidēji dienā nobrauc 30 km (90 dienas).

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 Rundāles novadā ir dots 2.20. attēlā.

Vislielāko daļu jeb 82% no kopējā enerģijas patēriņa veido dīzeļdegviela. Sākot ar 2012. gadu ir vērojams neliels enerģijas patēriņa pieaugums privātajam transportam, ņemot vērā, ka transportlīdzekļu skaits šajos gados ir pieaudzis par 19%.

Pašvaldības autoparks

2.21.attēlā ir dots degvielas patēriņš pašvaldības iestādēs uz uzņēmumos. 77% no kopējās degvielas veido dīzeļdegvielas patēriņš. Vidējais benzīna patēriņš 2016.gadā bija 8,71 l/100 km, bet dīzeļdegvielas automašīnām un autobusiem – 13,80 l/100 km. Pašvaldības autoparkā ir dažāda vecuma automašīnas robežās no 2-15 gadi.



2.21.ATTĒLS: Kopējais degvielas patēriņa sadalījums Rundāles novada pašvaldības iestādēs

Apkopojs par esošo situāciju

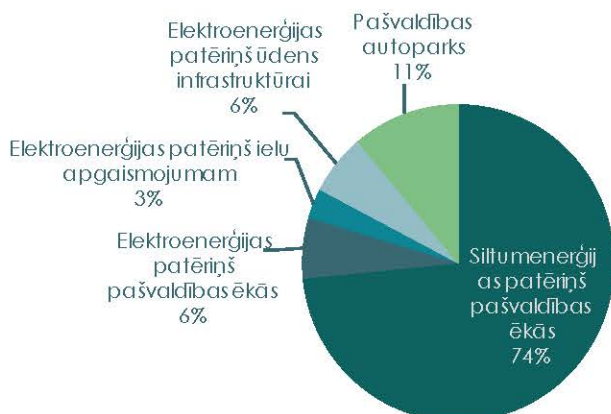
2.5.1. Energopārvaldība

Pašvaldības enerģijas patēriņu Rundāles 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 2.22.attēlā (apakšā), bet dalījums 2016.gadā – 2.22.attēlā (augšā).

Kā redzams, siltumenerģijas patēriņš pašvaldības



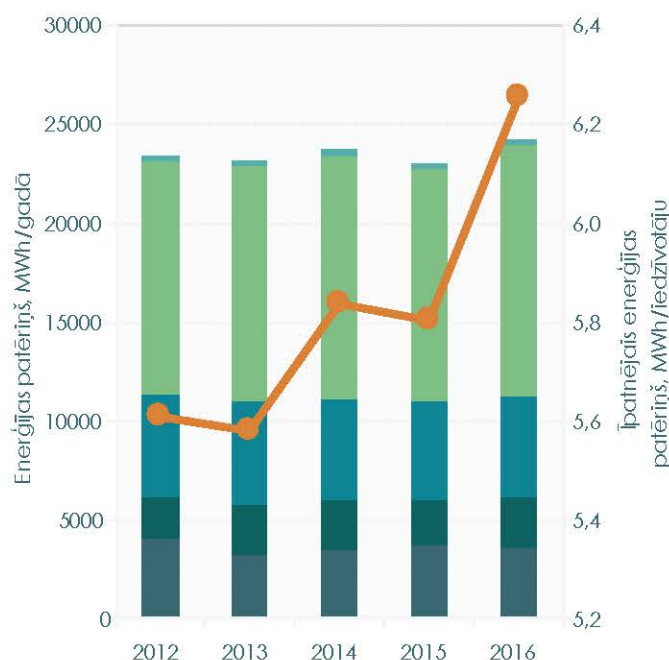
- Pašvaldības autoparks
- Elektroenerģijas patēriņš ūdens infrastruktūrai
- Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam
- Elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās
- Siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās

2.22.ATTĒLS: Enerģijas patēriņš dažādos pašvaldības sektoros

ēkās 2016.gadā ir pieaudzis, salīdzinot ar iepriekšējiem diviem gadiem. 2.22.attēlā (augšā) ir dots galveno patērētāju dalījums 2016.gadā, ko tieši var ietekmēt pašvaldība:

- 74% no kopējā enerģijas patēriņa veido siltumenerģijas patēriņš un 6% elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās;
- 11% - degvielas patēriņš pašvaldības autoparkā;
- 3% - elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam;
- 6% - ūdens saimniecībai.

2.5.2. Enerģijas patēriņš Rundāles novadā kopā

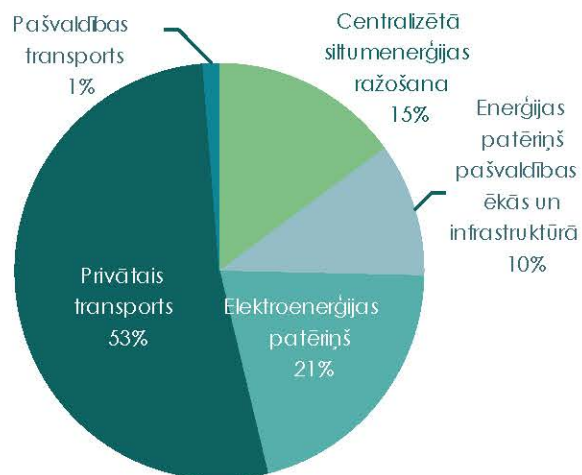


- Pašvaldības transports
- Privātais transports
- Elektroenerģijas patēriņš
- Enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās un infrastruktūrā
- Centralizētā siltumenerģijas ražošana
- Enerģijas patēriņš uz iedzīvotāju

2.23a.ATTĒLS: Kopējais enerģijas patēriņš novadā un īpatnējais patēriņš uz 1 iedzīvotāju

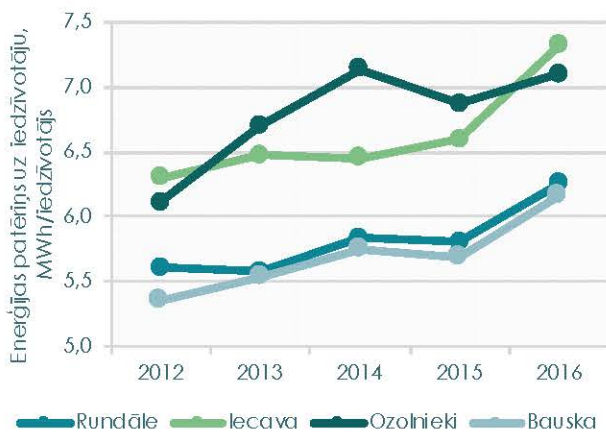
Kopējais enerģijas patēriņš Rundāles novadā 2012.-2016.gadā nav būtiski mainījies, un tas bija vidēji 23,5 GWh (skatīt 2.23a. attēlu). Vairāk nekā puse no kopējā enerģijas patēriņa Rundāles novadā veido de-

gvielas patēriņš privātā transporta vajadzībām (53%), 21% - elektroenerģijas patēriņš, bet 15% - siltumenerģijas patēriņš daudzdzīvokļu ēkās.



2.23b. ATTĒLS: Galveno patērētāju dalījums 2016. gadā

Enerģijas patēriņš uz vienu iedzīvotāju Rundāles novadā pēdējo piecu gadu laikā pieaug, un 2016. gadā tas bija 6,3 MWh/iedzīvotāju. Salīdzinājums ar citiem kaimiņu novadiem ir dots 2.24. attēlā.

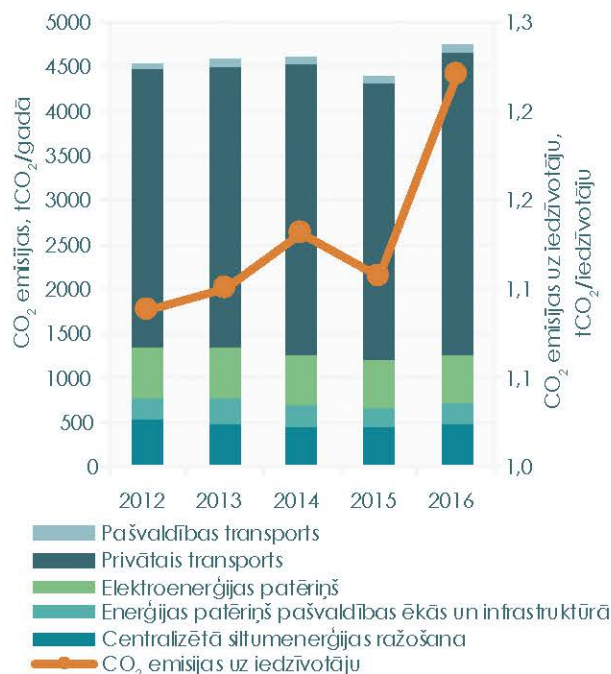


2.24. ATTĒLS: Enerģijas patēriņa uz iedzīvotāju salīdzinājums ar kaimiņu novadiem

2.5.3 Kopējās novada CO₂ emisijas

Balstoties uz iegūtajiem datiem un aprēķinos izmantotajiem pieņēmumiem (skat. nodaļu Emisiju aprēķina metodika zemāk), 2.25. attēlā ir dots kopējais Rundāles novadā saražotais CO₂ emisiju apjoms no 2012. līdz 2016. gadam.

Vislielākais CO₂ emisiju apjoms ir bijis 2016. gadā – 4,7 tūkst. tonnas. Lielākais CO₂ emisiju sektors Rundāles novadā 2016. gadā bija privātais transports (72%). Nākamie lielākie sektori ir elektroenerģijas patēriņš (12%) un siltumenerģijas ražošana (10%). Ņemot vērā, ka enerģijas patēriņš paaugstinās, bet iedzīvotāju skaits Rundāles novadā samazinās, arī CO₂ emisiju apjoms uz vienu iedzīvotāju pieaug. 2016. gadā Rundāles novadā tika emitētas 1,22 tCO₂/iedzīvotāju. 2.26. attēlā ir dots šī rādītāja salīdzinājums ar kaimiņu novadiem.



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



2.26. 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_d), kas laboratorijās ir noteikts visiem kurināmajiem. Plašāk tiek lietots zemākais sadegšanas siltums, kas izteikts uz masas vienībām (tonnas) cietam un šķīdram kurināmajam, bet gāzveida kurināmajiem izteikts kā tilpuma vienība (m^3).

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

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

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

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

kur B_{masa} – kurināmā patēriņš, t;

V – kurināmā patēriņš, m^3 ;

δ – kurināmā blīvums, t/m^3 .

Cietā un šķīdram kurināmā blīvumi:

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

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

Kurināmā pārrēķināšanai uz enerģijas vienībām tiek izmantots šāds vienādojums:

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

kur Q – saražotais siltuma daudzums, MWh;

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

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

η – katla lietderības koeficients, %.

Aprēķinos visbiežāk izmantotas šādas kurināmo zemākā sadegšanas siltuma vērtības:

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

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

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

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

kur CO_2 – radītais CO_2 emisiju daudzums, tCO_2 ;

EF – kurināmā emisijas faktors, tCO_2/MWh .

Emisijas no patērētās elektroenerģijas aprēķina pēc šāda vienādojuma:

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

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

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

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

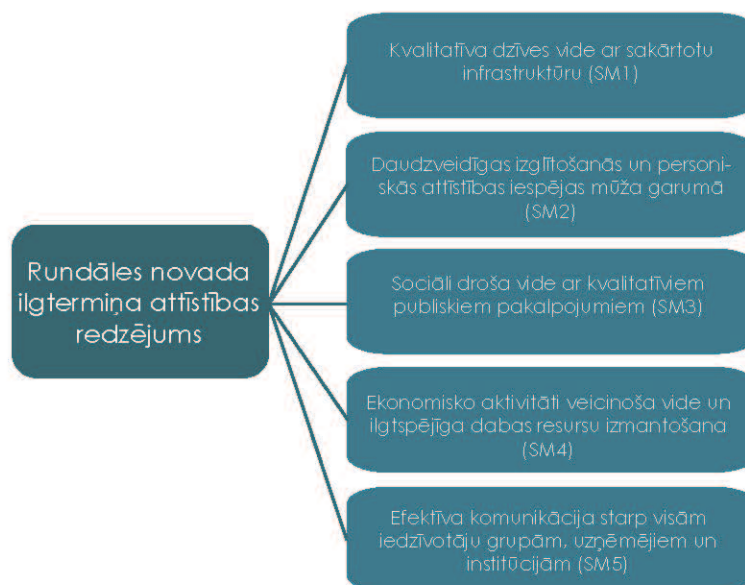
Vīzija un stratēģiskie mērķi



Rundāles novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2014.-2030.gadam ir definēta novada pašvaldības ilgtermiņa attīstības prioritāte:

Nemot vērā ilgtermiņa attīstības prioritāti, Rundāles novads ir izvirzījis piecus galvenos stratēģiskos mērķus (skat. 3.1.attēlu).

DROŠA, KVALITATĪVA UN ILGTSPĒJĪGA DZĪVES VIDE RUNDĀLES NOVADA IEDZĪVOTĀJIEM.



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

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

1. Nodrošināt drošu, kvalitatīvu, ilgtspējīgu un videi draudzīgu dzīves vidi Rundāles novada iedzīvotājiem
2. Izstrādāt un ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā atbilstoši ISO 50001 standartam līdz 2018. gada decembrim;
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. Saglabāt novada radītās CO₂ emisijas 2016. gada emisiju līmenī.

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



Plānotie pasākumi un rīcības

Lai nodrošinātu šī ERP izvirzīto mērķu sasniegšanu (mērķi definēti 3.sadaļā), viens no pirmajiem veicamajiem darbiem Rundāles novada pašvaldībā ir noteikt atbildīgos iesaistītos un potenciāli arī veidot enerģētikas darba grupu. Šādas darba grupas pamatuzdevums ir nodrošināt ERP paredzēto pasākumu īstenošanu, kā arī nepārtrauktu ieviesto aktivitāšu uzraudzību un monitoringu, atbilstoši ERP noteiktajiem kritērijiem. Ņemot vērā, ka Rundāles novads ir salīdzinoši neliels, pašvaldībai jāizvērtē, vai tā veido atsevišķu darba grupu savā novadā vai arī tādu veido, piemēram, sadarbībā ar Ozolnieku novadu. Tas abām pašvaldībām ļautu samazināt vairāku zemāk minēto pasākumu izmaksas un atvieglotu un paātrinātu to ieviešanu.

Rundāles novada potenciālais Enerģētikas darba grupas sastāvs un tās sadarbības virzieni ir parādīti 4.1.attēlā.

Enerģētikas darba grupas sastāvs:

- Rundāles novada Domes izpilddirektors;
- Komunālo pakalpojumu dienesta pārstāvis
- 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.

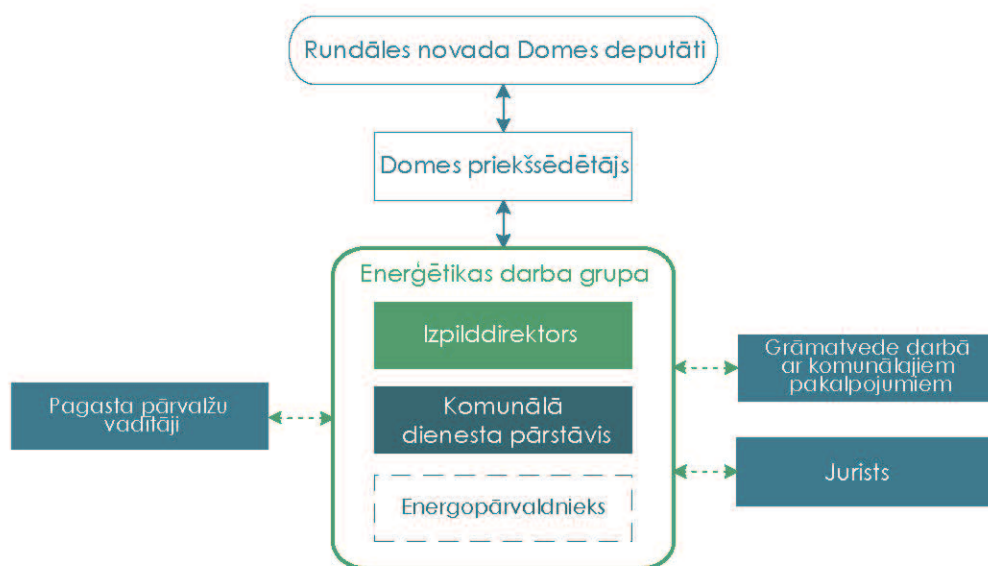
Komunālo pakalpojumu dienesta pama-

tuzdevums ir nodrošināt ERP iekļauto pasākumu īstenošanu un uzraudzību, kas attiecas uz daudzdzīvokļu ēkām, enerģijas ražošanas sektoru, kā arī pašvaldības infrastruktūras objektiem.

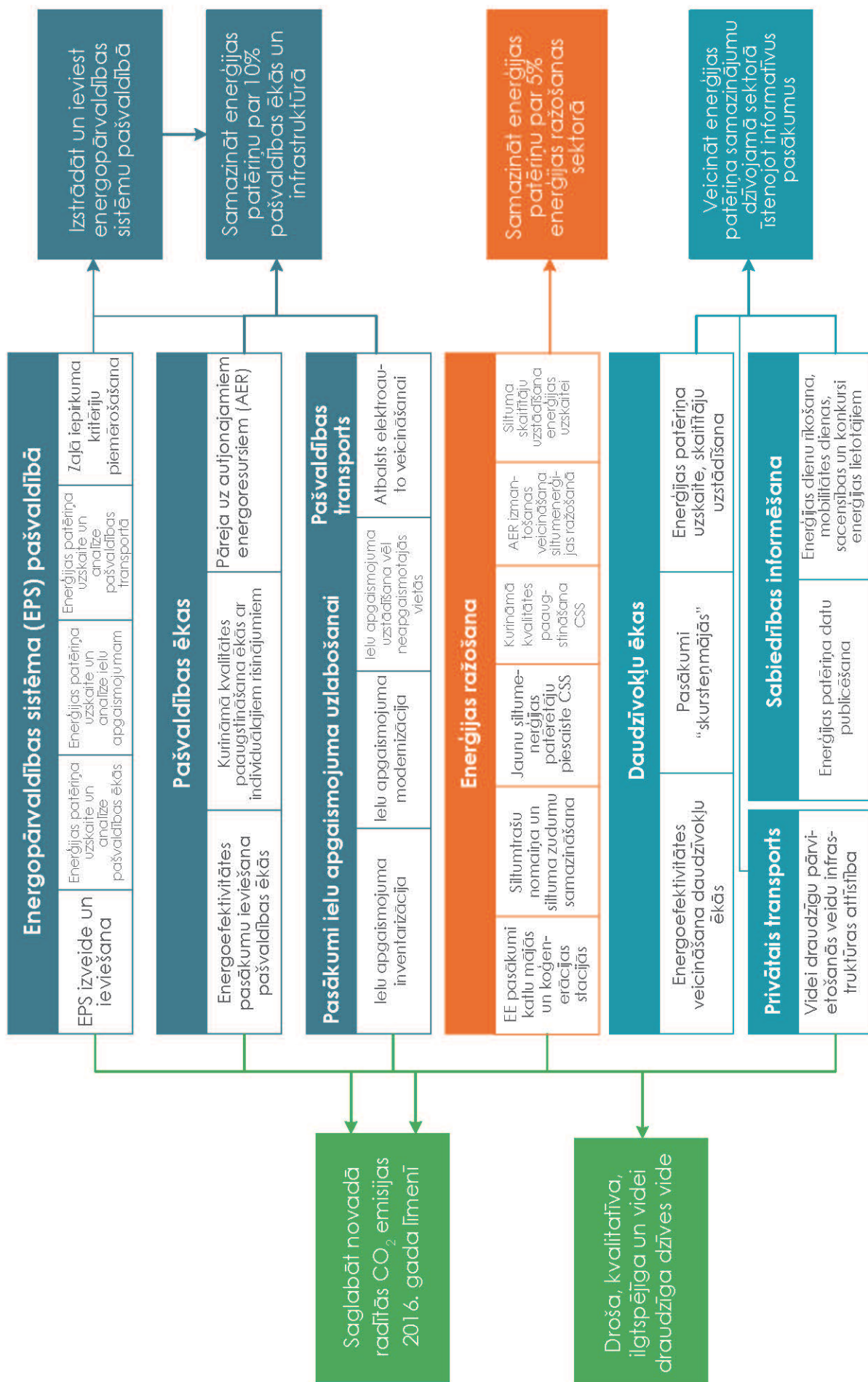
Sākotnējais energopārvaldnieka pienākums, sadarbībā ar pārējiem enerģētikas darba grupas locekļiem, ir izstrādāt un ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā. Turpmāk energopārvaldnieks būtu atbildīgs par EPS uzturēšanu, regulāru enerģijas datu monitoringu un analīzi, kā arī energoefektivitātes pasākumu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

Lai arī enerģētikas darba grupā nav iekļauti citi Rundāles 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. Iepirkuma speciālista / jurista loma būtu sadarboties ar enerģētikas darba grupu un nodrošināt, ka, veicot iepirkumus, tiek ņemti vērā energoefektivitātes kritēriji. Darba grupā ir jāiekļauj arī speciālists, kas būtu atbildīgs par sabiedrības informēšanu, kā arī sniegtu ieteikumus un nodrošinātu EPS komunikācijas aktivitātes pašvaldībā. 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: Rundāles novada enerģētikas darba grupas sastāvs un sadarbības virzieni



Pašvaldības pārvaldes sektors

4.1.1. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana

Energopārvaldība ir centieni efektīvi un iedarbīgi panākt enerģijas lietderīgu izmantošanu, izmantojot pieejamos resursus. Tā ir sistematiska enerģijas patēriņa pārziņošana ar mērķi to samazināt, kā rezultātā tiek meklēti tehniski ekonomiski efektīvākie risinājumi pašvaldības īpašumā esošo objektu apsaimniekošanai, uzlabojot energoefektivitātes līmeni un ilgtermiņā samazinot finanšu izdevumus, kā arī SEG emisijas. Energopārvaldības⁹ sistēma iekļauj dažādus rīkus, vadlīnijas un procedūras, kas ļauj pašvaldībai optimizēt enerģijas resursu izmantošanu, plānojot un ieviešot enerģijas samazināšanas pasākumus, turklāt darot to ar minimālu ietekmi uz vidi.

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

patēriņu. Galvenie ieguvumi, ieviešot energopārvaldības sistēmu pašvaldībā:

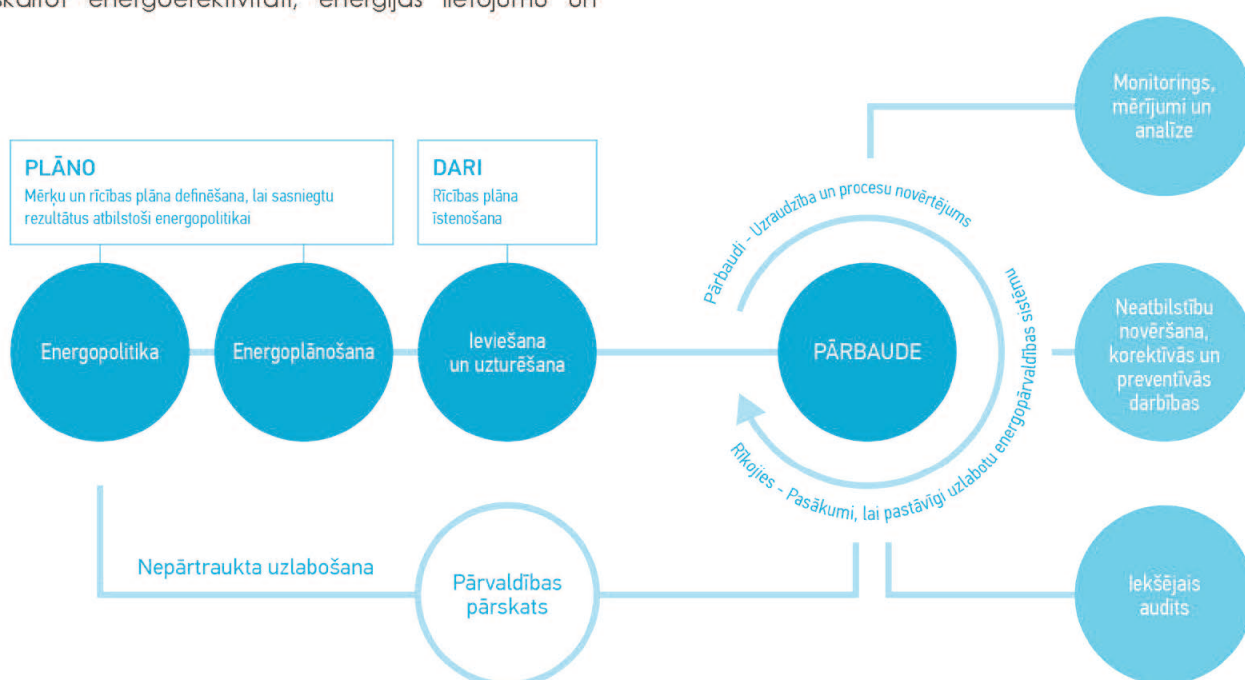
- Nevar pārvaldīt to, par ko nav skaidrības. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana dod skaidru izpratni par esošo situāciju enerģijas izmantošanā, kas pamatota ar reāliem datiem.

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

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

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

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



4.2. ATTĒLS: Energopārvaldības process, atbilstoši ISO 50001 standartam⁹

Ieguvumi:

3% gadā no enerģijas izmaksām, t.i. 3% no 205 tūkst. EUR ir aptuveni 6,1 tūkst. EUR

Aptuvenās izmaksas:

Aptuveni 3500 EUR par energopārvaldības sistēmas izstrādi

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

EPS rokasgrāmatas un procedūru izstrāde (līdz 12/2018)

EPS ieviešana (no 01/2019)

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.1. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze pašvaldības ēkās

Nemot vērā, ka enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās veido 80% no kopējās pašvaldības enerģijas bilances, enerģijas patēriņa uzskaites veidošana pašvaldības ēkās ir pirmais solis, kas pašvaldībai ir jāveic. Šobrīd novadā dati par enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās lielākoties ir pieejami tikai individuāli (ēkas līmenī), bet tie netiek apkopoti centralizēti, izņemot izmaksu uzskaiti grāmatvedībā. Lai veiktu enerģijas patēriņa monitoringu, ir jāizstrādā instrukcijas par enerģijas patēriņa datu lasījumiem un to iesniegšanu novada atbildīgajam speciālistam turpmākai analīzei. Gadījumā, ja pašvaldība nav izveidojusi energopārvaldības sistēmu (skat. 4.1.1.sadaļu), tad procedūra un instrukcija par ikmēneša datu nolasīšanu ir jāizstrādā atsevišķi. Katras ēkas tehniskajam darbiniekam pēdējā mēneša darba dienā ir jāveic siltumenerģijas un elektroenerģijas skaitītāju lasījumi, kas tālāk jāiesniedz atbildīgajam novada darbiniekam (energopārvaldniekam), kurš tālāk veic šo datu analīzi, salīdzinot 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.

Ieguvumi:

- 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. 3,6 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
- Sigulda novada dome

4.1.1.2. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze ielu apgaismojumam

Lai gan enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam veido tikai 3%, 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 nolasīšanu ir jāizstrādā atsevišķi. Apkopotajiem patēriņa datiem ir jāveic analīze, salīdzinot īpatnējo enerģijas patēriņa rādītājus ar bāzes gada rādījumiem.

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

Nemot vērā, ka arī ūdens sagatavošanai un notekūdeņu attīrīšanai patērētais elektroenerģijas patēriņš veido 6% no kopējā enerģijas patēriņa pašvaldībā, pašvaldība var izvērtēt ikmēneša patēriņa datu apkopošanu šajā sektorā un indikatoru izstrādi.

Ieguvumi:

- Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē elektroenerģijas patēriņu ielu apgaismojumam un ar to saistītās izmaksas;
- Ietaupījums vismaz 3% apmērā gadā no enerģijas izmaksām ielu apgaismojumam, t.i. 270 EUR/gadā.

Aptuvenās izmaksas:

200 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

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

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

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.3. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze pašvaldības transportam

Pašvaldības degvielas patēriņš veido 19% no kopējā enerģijas patēriņa. 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, veidojot uzskaiti un salīdzināt patēriņus pa mēnešiem un gadiem. Balstoties uz veikto datu apjomu, turpmāk pašvaldības atbildīgie darbinieki var šos datus ērti pārskatīt un analizēt energoefektivitātes pasākumu veikšanai, ieskaitot mašīnu nomaiņu uz efektīvākām, eko-braukšanas ietekmi u.c.

Ieguvumi:

- Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē degvielas patēriņu pašvaldības autoparka vajadzībām un ar to saistītās izmaksas
- Ietaupījums vismaz 1% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības transportam, t.i. 350 EUR gadā

Aptuvenās izmaksas:

200 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

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

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

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.4. Zaļais publiskais iepirkums

Zaļā iepirkuma izmantošana nodrošina, ka Rundāles 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 lapā¹⁰ ir pieejamas vadlīnijas zaļā iepirkuma ieviešanai, kas atvieglos arī iepirkuma nolikuma izstrādi pašvaldībā. Līdz šim zaļā iepirkuma prasības ir izstrādātas uz attiecināmās uz šādām grupām:

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

Līdz ar to zaļā iepirkuma prasības var piemērot iepirkumiem, kuru rezultātā Rundāles novadā var panākt gan siltumenerģijas, gan elektroenerģijas, gan transporta izmantošanas rezultātā radušos CO₂ emisiju apjoma samazinājumu. Vismaz 2 dažādos iepirkumos (kopā ap 1 iepirkumu gadā), piemēram, pārtikas produktu piegādē, būvdarbi pašvaldības ēku energoefektivitātes paaugstināšanai u.c. Rundāles novada dome iepērk preces, materiālus un pakalpojumus Elektronisko Iepirkumu Sistēmā, kur arī tiek ievērotas zaļā iepirkuma prasības.

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

Ieguvumi:

- 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

4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās

4.1.2.1. Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi pašvaldības ēkās

Rundāles novadā ir 10 pašvaldības publiskās ēkas, no kurām 5 ēkas pēdējos gados ir atjaunotas. Vidējais publisko ēku īpatnējais kopējais enerģijas patēriņš 2016.gadā bija 148 kWh/m² gadā. Sasniedzamais enerģijas ietaupījumu potenciāls ēkās, kas vēl

10: http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_publiskais_iepirkums/

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 izstrādi un ieviešanu nodrošina pieredzējis un kompetents uzņēmums – energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējs (ESKO). Energoefektivitātes projektos tas nākotnē kļūs visizdevīgākais finansējuma avots, jo ESKO garantē klientam noteiktu enerģijas izmaksu samazinājumu, kā arī uzņemas šādu risku. ESKO nodrošina visus pakalpojumus, kas nepieciešami, lai izstrādātu un īstenotu visaptverošu projektu, sākot ar priekšizpēti, energoauditu, atjaunošanas darbu veikšanu līdz ilgtermiņa monitoringam un projekta ietaupījuma verificācijai.

Arī Rundāles 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.

Ieguvumi:

- 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

Svitenes Mūzikas un mākslas skolā apkure tiek nodrošināta ar malku, kamēr Viesturu pagasta pārvaldes ēkā Bērstelē tiek izmantota gan malka, gan akmeņogles. Granulas tiek izmantota 2 pašvaldības ēkās (Bērstes skolā un Viesturu kultūras centrā), bet dabas gāze tiek izmantota Pilsrundāles vidusskolā, Svitenes skolā un Svitenes tautas namā.

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 granulu 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. 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.

Ieguvumi:

- 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 izkliede atmosfēras augšējos slāņos);
- Ekonomiskais – viss mitrums, kas ir kurināmajā, ir jāiztvaicē: malkas gadījumā katrs kg ūdens tvaika saņem ~2500 kJ/kg siltuma, kas tiek aizvadīts skurstenī. Lai šo mitrumu iztvaicētu, ir jātērē papildu kurināmais, kas maksā naudu.

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

Četrās no 10 Rundāles novada pašvaldības iestādēm tiek izmantoti fosilie energoresursi – dabasgāze un akmeņogles. Lai gan akmeņogles ir viens no lētākajiem energoresursiem, tas arī ir viens no videi viskaitīgākajiem. Akmeņogles kā papildus kurināmais šobrīd tiek lietotas Viesturu kultūras centra ēkā Viesturos. Vidējais patēriņš 2015. un 2016.gadā bija 50 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.

Ieguvumi:

- ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums par 38 tCO₂ emisiju gadā;
- samazināta ietekme uz bērnu ar īpašajām vajadzībām veselību

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no projekta, izvēlētajām tehnoloģijām un plānotajiem pasākumiem

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana (līdz 12/2018)

Pirmo energopārvaldības pasākumu ieviešana (līdz 12/2018)

Projekta ieviešana (līdz 12/2019)

Labās prakses piemēri:

- 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 Rundāles novada apdzīvoto vietu ielu apgaismojuma sistēmas efektivitāti. Lielākā daļa informācijas par ielu apgaismojumu Rundāles 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) kājāmgājēju 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

Ieguvumi:

- 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

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

Ieguvumi:

- Kvalitatīvs apgaismojums
- Pieaug iedzīvotāju apmierinātība un samazinās noziedzība

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no projekta, izvēlētajām tehnoloģijām un plānotajiem pasākumiem

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana (līdz 12/2019)

Projektu plānota ieviešana (no 2019)

Labās prakses piemēri:

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

Enerģijas ražošana

4.2.

4.2.1. Energoefektivitātes pasākumi katlu mājās

Rundāles novada Saulaines centralizētās siltumapgādes katlu mājā ir jāīsteno energopārvaldības, energoefektivitātes un optimizācijas pasākumi, kas nodrošinātu enerģijas patēriņa samazinājumu vismaz 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. Saulaines katlu mājas aprēķinātais lietderības koeficients 2016.gadā bija 69%. Papildus arī jāvērtē vismaz siltuma kontrolskaitītāja uzstādīšana Pilsrundāles katlu mājā, kas ļautu noteikt katlu mājas lietderību.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no izvēlētajiem pasākumiem: 500-1000 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. Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS

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

jauda tika izvēlēta atbilstoši augstākai siltumenerģijas patēriņa slodzei.

Tā kā ir plānots turpināt ēku renovācijas projektus, kas veicinās siltumenerģijas patēriņa samazināšanos, nepieciešams rast risinājumus jaunu patērētāju piesaistei CSS. Tomēr, ne vienmēr jaunu patērētāju pievienošana esošai siltumapgādes sistēmai ir ekonomiski pamatota. Šādos gadījumos pašvaldības var izmantot indikatorus, kas ļaus pieņemt sākotnējo lēmumu par turpmāku izpēti. Siltumapgādes sistēmu plānošanai praksē tiek izmantoti divi indikatori:

- siltuma slodzes blīvums (tam būtu jābūt vismaz 1,05 MW/km²);
- siltuma patēriņa blīvums (mērķlielums – 2,5 MWh/m²)¹¹.

leguvumi:

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

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

4.2.3. AER izmantošanas veicināšana siltumenerģijas ražošanā

Nemot vērā, ka Pilsrundāles centralizētās siltumapgādes sistēmā vēl ir salīdzinoši liels dabas gāzes īpatsvars, kā arī siltumenerģijas pieprasījums nākamo gadu laikā samazināsies, jo ēkas arvien vairāk tiks siltinātas, ir nepieciešams izstrādāt ilgtermiņa centralizētās siltumapgādes sistēmas koncepciju, apsverot arī dažādas alternatīvas atjaunojamo energoresursu plašākai lietošanai siltumapgādes sistēmā.

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

Ieguvumi:

- 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 izvēlēta 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

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

150-1000 EUR (mēriekārtu iepirkšanai)

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Biomases 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

4.2.4. 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. Ņemot vērā, ka Sauslaines katlu mājā tiek izmantota biomasas, kurināmā kvalitātes kritēriju noteikšana ir svarīgs nosacījums. Pašvaldība biomasu (2017.gadā iepirka saulespuķu briketes par zemāko cenu) publiskā iepirkuma ietvaros iepērk par zemāko cenu, kas ne vienmēr nodrošina labākās kvalitātes kurināmo. Pašvaldībai vēl pastāv iespēju iepirkumā noteikt, ka cena par kurināmo būs atkarīga no saražotā siltumenerģijas apjoma, t.i. cena ir noteikta par 1 MWh nevis m³ vai tonnu.

Mājokļu sektors

4.3.1 Energoefektivitātes pasākumu veicināšana daudzdzīvokļu ēkās

Novadā liela daļa no dzīvojamām ēkām ir daudzdzīvokļu sērijveida ēkas, kuru tehniskais stāvoklis pasliktinās un ekspluatācijas termiņš tuvojas beigām, un tās ir nepieciešams atjaunot. Pētījumi rāda, ka daudzdzīvokļu ēkām Latvijā ir nepieciešama visaptveroša atjaunošana.

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

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

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

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

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

Labās prakses piemēri:

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

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

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

Pašvaldības kampaņa iedzīvotājiem (2020)

4.3.2. Daudzdzīvokļu ēku ar individuālo apkuri dzīvokļos reorganizācija

Rundāles novadā, līdzīgi kā citos Zemgales plānošanas reģiona novados, pastāv problēma ar tām daudzdzīvokļu ēkām apdzīvotajās vietās kā Svitenē, Bērstelē, Viesturos, 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.

Nemot vērā, ka viens no Rundāles novada mērķiem ir nodrošināt drošu, kvalitatīvu, ilgtspējīgu un videi draudzīgu dzīves vidi, 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 iespējām noteiktā laika termiņā ļaut iedzīvotājiem iesniegt dokumentus saskaņošanai par skursteņa izbūvi, kas atbilstu visiem drošības un tehniskajiem noteikumiem, bet šāda individuāla apkures nodrošināšana jebkurā gadījumā nav labākais risinā-

jums.

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.

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

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

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Saistošo noteikumu izstrāde un apspriešana (līdz 06/2019)

Informēšanas kampaņas, ieskaitot informatīvos materiālus (2019-2020)

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

Labās prakses piemēri:

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

Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība

4.4.

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

Mobilitātes plāns

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

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

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

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

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

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

Ieguvumi:

- Apzināti iedzīvotāju pārvietošanās paradumi un noteiktas ilgtermiņa rīcības velotransporta infrastruktūras attīstībai;
- Samazināts degvielas patēriņš un ietekme uz klimata pārmaiņām;
- Uzlabota novada iedzīvotāju veselība (vairāk pārvietojoties ar velosipēdiem);
- Samazinātas izmaksas par degvielu.

Aptuvenās izmaksas:

1000-5000 EUR (izmaksas atkarīgas no izpētes detalizētības)

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Lēmums par mobilitātes plāna izstrādi (2020)

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

Pasākumu ieviešana (sākot no 2021)

Labās prakses piemēri:

- Šis risinājums būtu īstenojams arī sadarbībā ar kaimiņu pašvaldībām

Sabiedrības informēšana

4.5

4.5.1. Informācijas izvietošana uz enerģijas patēriņa rēķiniem

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

Uz komunālo maksājumu rēķina ir iespējams izvietot informāciju, kurā būtu parādīts, cik šobrīd iedzīvotājs maksā par apkuri un cik viņš varētu maksāt, ja ēka būtu siltināta, tāpat 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 KLS vai LED spuldzēm, kāpņu telpās uzstāda apgaismojumu ar sensoriem. Iedzīvotājus var arī informēt, kā atpazīt energoefektīvas iekārtas (energomarķējums), kā atšķirt kvalitatīvu produktu, lai neiegādātos sliktā ražojuma spuldzes vai iekārtas.

Pašvaldība sadarbībā ar namu apsaimniekošanas uzņēmumiem var atrast labāko risinājumu par minimālās informācijas iekļaušanu ikmēneša rēķinos. Šis pasākums var būt arī daļa no kopējas pašvaldības kampaņas (skat. 4.3.1.sadaļu) vai arī īstenots atsevišķi.

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

200-500 EUR

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

Informatīvās lapas izstrāde (līdz 08/2019)

Informatīvo lapu iekļaušana rēķinos (sākot no 09/2019)

Labās prakses piemēri:

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

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

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

- Enerģijas dienas rīkošana novadā.

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 hibrīdautomašīnas, vai cita veida pārvietošanās līdzekļus, kuriem ir zems CO2 emisiju daudzums.

Rundāles novada pašvaldība šīs dienas laikā var sarīkot 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 atsauces patēriņa datiem. Šāda tipa sacensības būtu iespējams arī noorganizēt starp pašvaldības iestādēm un uzņēmumiem.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

500-2500 EUR/gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

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

Pasākumu ieviešana un novērtēšana (2019-2025)

Labās prakses piemēri:

- Alūksnes novada dome un Liepājas pilsētas dome (enerģijas dienu rīkošana)
- Dobeles novada pašvaldība (enerģijas sacensības iedzīvotājiem)
- Salaspils novada pašvaldība un Cēsu novada pašvaldība (mobilitātes dienu rīkošana)



Pasākumu un rīcības monitorings

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);
- ilgadējās 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 darbības.

bības.

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

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	↑	Komunālo pakalpojumu dienests
Uzstādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits	↑	Komunālo pakalpojumu dienests
IELU APGAISMOJUMS		
Inventarizācija (gaismekļu skaits un jauda)	-	Komunālo pakalpojumu dienests
Jaunu apgaismojuma posmu izbūve	-	Komunālo pakalpojumu dienests
Modernizācijas projektu skaits	↑	Komunālo pakalpojumu dienests
ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS		
Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem %	↑	iepirkumu speciālists/jurists
ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS		
Saražotais siltumenerģijas daudzums, MWh	↓	Komunālo pakalpojumu dienests
Uzstādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits	↑	
Siltumenerģijas zudumi siltumtīklos, %	↓	
Pieslēgto patērētāju skaits	↑	
Jaunu kurināmā novietņu izbūve		
No AER saražotā elektroenerģija, MWh	↑	Komunālo pakalpojumu dienests (kamēr nav energopārvaldnieks)
DAUDZDZĪVOKĻU ĒKAS		
Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² (ar klimata korekciju) renovētās un nerenovētās ēkās	↓	Komunālo pakalpojumu dienests (kamēr nav energopārvaldnieks)
Atjaunoto daudzdzīvokļu ēku skaits	↑	Komunālo pakalpojumu dienests (kamēr nav energopārvaldnieks)
PRIVĀTAIS TRANSPORTS		
Veloceliņu garums, km	↑	Komunālo pakalpojumu dienests
Velo novietņu skaits	↑	Komunālo pakalpojumu dienests
Elektroauto uzlādes punktu skaits novadā	↑	Komunālo pakalpojumu dienests
Elektroauto skaits	↑	Komunālo pakalpojumu dienests
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	↓	Komunālo pakalpojumu dienests
Īpatnējais enerģijas patēriņš, MWh/iedzīvotājs	↓	Komunālo pakalpojumu dienests
Kopējais CO ₂ emisiju apjoms, t CO ₂	↓	Komunālo pakalpojumu dienests
Īpatnējais emisiju apjoms, t CO ₂ /iedzīvotājs	↓	Komunālo pakalpojumu dienests

Pielikumi

1. PIELIKUMS:

Galvenie Pilsrundāles katlu mājas tehniskie parametri

Parametri	2012	2013	2014	2015	2016
Kurināmā patēriņš					
Dabaszāze, 1000m ³	283	260	242	231	250
Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā	2519	2197	2038	1977	2136
Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā	2 169	1 803	1 865	1 808	1 905
Aprēķinātais lietderības koeficients	95,1%	89,9%	89,2%	90,0%	90,0%
Siltuma zudumi tīklos	14%	18%	9%	9%	11%
Apkurinātā platība, m ²	14584	14584	14584	14584	14584
Vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā	148,73	123,63	127,88	123,98	130,65

Galvenie Saulaines katlu mājas tehniskie parametri

Parametri	2012	2013	2014	2015	2016
Kurināmā patēriņš					
Salmu briķetes, t			873	784	
Kokskaidu briķetes, t				224	851
Salmi, t	1 148	1 099	401		
Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā	2 921	2 550	2 344	2 447	2 770
Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā	2 364	1 827	2 101	2 341	2 237
Aprēķinātais lietderības koeficients	80%	72%	57%	68%	69%
Siltuma zudumi tīklos	19%	28%	10%	4%	19%
Apkurinātā platība, m ²	11 479	11 479	11 479	11 479	11 479
Vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā	205,92	159,15	183,04	203,94	194,85

