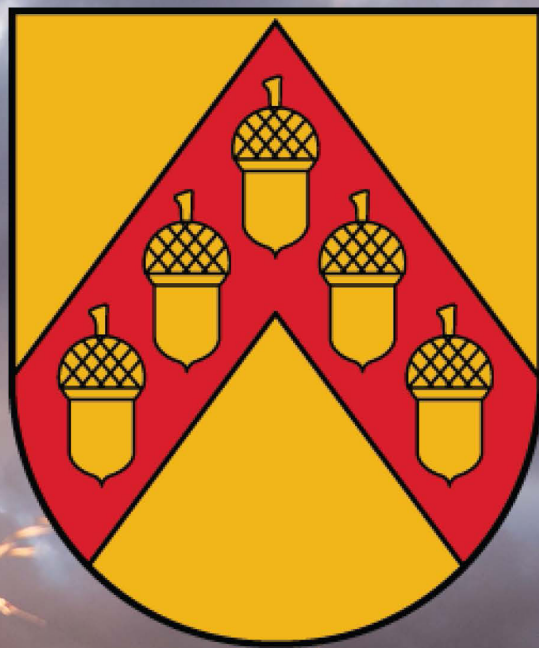




Viesītes novada
pašvaldības

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. ATJAUNOJAMO ENERĢORESURSU PIEEJAMĪBA NOVADĀ	11
2.2.1. Enerģijas ražošanas no biomasas	11
2.2.2. Biogāzes ražošanas potenciāls	11
2.3. ENERĢIJAS RAŽOŠANA	13
2.3.1. Centralizēta siltumenerģijas ražošana	13
2.3.2. Vietējās katlu mājas	14
2.3.3. Elektroenerģijas ražošana	16
2.4. ENERĢIJAS GALAPATĒRINŠ	17
2.4.1. Siltumenerģijas patēriņš	17
2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš	19
2.4.3. Transporta enerģijas patēriņš	20
2.5. APKOPOJUMS PAR ESOŠO SITUĀCIJU	22
2.5.1. Energopārvaldība	22
2.5.2. Enerģijas patēriņš Tērvetes novadā kopumā	22
2.5.3. Kopējās novada CO2 emisijas	23
2.5.4. Plānā izmantotā aprēķina metodika	24
3. VĪZIJA UN STRATĒĢISKIE MĒRĶI	25
4. PLĀNOTIE PASĀKUMI UN RĪCĪBAS	27
4.1. PAŠVALDĪBAS PĀRVALDES SEKTORS	30
4.1.1. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana	30
4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās	32
4.1.3. Energoefektivitātes pasākumi ielu apgaismojumam	34
4.1.4. Atbalsts videi draudzīgas enerģijas izmantošanai pārvaldības transportā	35
4.2. ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS	36
4.2.1. Siltumtrašu nomaiņa un siltuma zudumu samazināšana	36
4.2.2. Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS	36
4.3. MĀJOKĻU SEKTORS	38
4.3.1. Energoefektivitātes pasākumu veicināšana daudzdzīvokļu ēkās	38
4.4. Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība	39
4.5. SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA	40
4.5.1. Informācijas izvietošana uz enerģijas patēriņa rēķiniem	40
4.5.2. Enerģijas, mobilitātes dienas, sacensības, konkursi un citi pasākumi	40
5. PASĀKUMU UN RĪCĪBU MONITORINGS	42
PIELIKUMI	44

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 – pirmsskolas 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 lumiiscentā 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 VIESĪTES NOVADAM NEPIECIEŠAMS ENERĢĒTIKAS RĪCĪBAS PLĀNS?

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

VIESĪTES NOVADA RAKSTUROJUMS

- ▶ 3701 iedzīvotāji (2017);
- ▶ ~ 335 tūkst. EUR gadā – pašvaldības izmaksas par enerģiju pašvaldības infrastruktūras objektos;
- ▶ Pašvaldības ēkas veido 69% no kopējā pašvaldības enerģijas patēriņa;
- ▶ Vidējais īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās ir 174 kWh/m² gadā (2016);
- ▶ Pašvaldības īpatnējās izmaksas – 90,6 EUR uz vienu iedzīvotāju (2016);
- ▶ Enerģijas ietaupījuma potenciāls – vismaz 10 tūkst. EUR gadā.

GALVENIE ENERĢĒTIKAS UN VIDES IZAICINĀJUMI VIESĪTES NOVADĀ

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

STARTĒGISKIE NOVADA MĒRĶI 2025. GADAM

- ▶ Nodrošināt ilgtspējīgu un racionālu resursu izmantošanu novada teritorijā;
- ▶ Izstrādāt un ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā;
- ▶ Nodrošināt racionālu enerģijas patēriņu pašvaldības infrastruktūras objektos;
- ▶ Paaugstināt enerģijas ražošanas sektora efektivitāti;
- ▶ Veicināt energoefektivitātes pasākumu īstenošanu daudzdzīvokļu ēkās.

AR KO SĀKT?

Pirmais solis jau ir sperts! Apzināta esošā situācija un izstrādāts novada Enerģētikas rīcības plāns. Lai veiksmīgi turpinātu iesākto, nepieciešams veikt šādas aktivitātes:

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 „Viesītes 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 Viesītes 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 risināt arī reģiona līmenī.

Enerģētikas rīcības plāna 1.nodaļā ir dots Eiropas Savienības, Latvijas un Zemgales plānošanas reģiona nozīmīgāko normatīvo aktu apkopojums ar tajos izvirzītajiem mērķiem, kas tieši un netieši ir saistoši Zemgales plānošanas reģiona pašvaldībām. 2.nodaļā ir aprakstīta esošā situācija pašvaldībā, apkopoti izejas dati par pašvaldības, daudzdzīvokļu un terciārā sektora ēkām, enerģijas avotiem un transporta sektoru no 2012. līdz 2016. gadam. 3. nodaļā ir definēta vīzija un mērķi Viesītes novadam, kas balstīti uz Viesītes novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2014.-2028.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. The road is dark and curves into the distance. Silhouettes of trees and a street lamp are visible on the right side. A large, semi-transparent circle is centered in the upper half of the image, containing white text.

Nostādnes enerģētikas politikas īstenošanai

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam

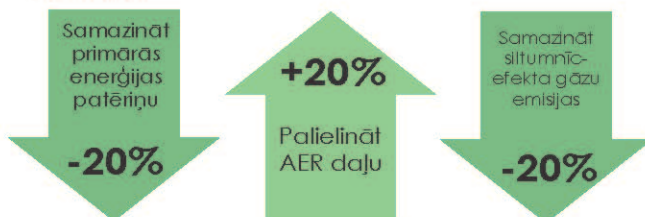
Galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos.

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

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

Latvijas nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam

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



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

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

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

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

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

Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai

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

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

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

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

Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2014.-2020. gadam

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

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

Energoefektivitātes likums

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

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

(1) Valsts iestādēm un pašvaldībām ir tiesības:

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

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

3) **izmantojot 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 pārmaiņu 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.

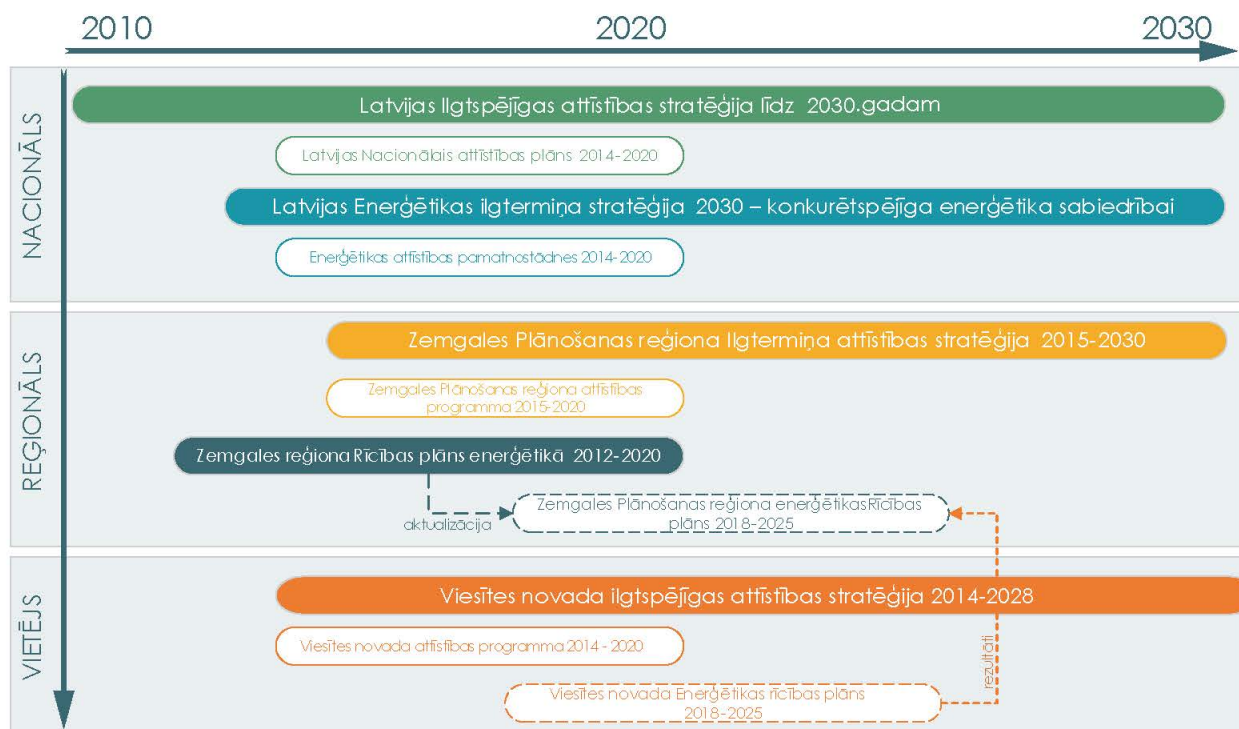
Atbilstoši Latvijas virzībai un turpinot Zemgales Ilgtspējīgas Enerģētikas Rīcības Plānā noteikto, izvirzīti trīs galvenie mērķi:

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 Viesītes 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

Viesītes novads atrodas dienvidu daļā, Zemgales plānošanas reģionā, un robežojas ar Jēkabpils, Salas, Jaunjelgavas, Neretas un Aknīstes novadiem, kā arī Lietuvas Republiku. Novads izveidots 2009. gadā administratīvi teritoriālās reformas rezultātā apvienojoties Viesītes pilsētai ar lauku teritoriju, Elkšņu, Rītes un Saukas pagastiem. Viesītes novada administratīvais centrs ir Viesītes pilsēta, kas atrodas 130 km attālumā no Rīgas.

Kopējā novada platība ir 65 050 ha, no kuriem 56% aizņem meži, 30% lauksaimniecības zemes, 5% purvi un 4% ūdens objekti. Nozīmīgākie resursi novada attīstībai noteikti kā lauksaimniecībā izmantojamā zeme, meži un ūdeņi. Novadā atrodas arī 40 dērogo izrakteņu atradnes (smilts-grants, smilts, dolomīts, kūdra, sapropelis, māls), no kurām 10 tiek izmantotas.

Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem Viesītes novadā ir 3701 iedzīvotājs (2017. gada 1. janvāris). No tiem Viesītes pilsētā 1580, Viesītes pagastā 602, Elkšņu pagastā 442, Rītes pagastā 525, Saukas pagastā 552 iedzīvotāji. Salīdzinot ar 2014. gadu iedzīvotāju skaits Viesītes novadā samazinājies par 7%, taču par 14,8% salīdzinot ar 2013. gadu, kad novadā dzīvoja 4345 iedzīvotāji.

Viesītes novadā līdz šim ir īstenoti vairāki pasākumi, lai uzlabotu energoefektivitāti pašvaldības ēkās un siltumtīklos. Pavisam laika periodā no 2012. līdz 2016.



2.1. ATTĒLS: Viesītes novada shēma

gada nogalei Viesītes novadā īstenotas 3 aktivitātes, kas noteiktas Zemgales reģiona Enerģētikas rīcības plānā 2012-2020, kā arī drīzumā plānots īstenot citas aktivitātes, piemēram, energoefektivitātes paaugstināšanu Viesītes katlu mājā. Īstenotās aktivitātes un to novērtējums ir dots šī ERP 1 pielikumā, 1. tabulā.



2.2. ATTĒLS: Iedzīvotāju skaita izmaiņas

Atjaunojamo energoresursu pieejamība novadā

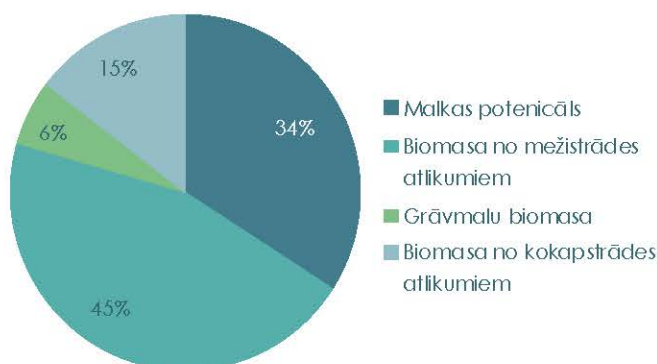
Šajā sadaļā tiek apskatīts atjaunojamo energoresursu potenciāls no biomasas un lauksaimniecības atlikumiem novada teritorijā.

Balstoties uz teorētiskajiem aprēķiniem, kopējais AER potenciāls no biomasas izmantošanas un biogāzes ražošanas Viesītes novadā ir 103,43 GWh gadā.

2.2.1. Enerģijas ražošana no biomasas

Balstoties uz datiem no Valsts zemes dienesta par 2016. gadu, no kopējās Viesītes novada teritorijas meža zemes aizņem 40582,02 ha. Pēc Valsts meža dienesta datiem par 2016. gadu Viesītes novadā no kopējās meža zemes platības lielāko daļu jeb 89% aizņem mežs, 6% purvi un 5% citas meža zemes (t.sk. meža ceļi, grāvji u.c.). No kopējās meža zemes 56% ir valsts īpašumā, bet 44% ir pārējo (pašvaldības un privāto) īpašumā. Vislielākās meža zemes platības ir Viesītes pagastā (57,1%), 19% Elkšņu pagastā, 12,3% Saukas pagastā, 11,7% Rītes pagastā, bet vismazākās 0,1% Viesītes pilsētā no kopējās meža zemes Viesītes novadā.

Lai noteiktu koksnes pieejamību enerģijas ražošanai novada teritorijā, tiek analizēta informācija par malkas, mežistrādes atlikumu, grāvmalu biomasas un kokapstrādes atlikumu pieejamību. Biomasas po-



2.3. ATTĒLS: Enerģētiskās koksnes potenciāla sadalījums novada teritorijā

tenciāls tiek aprēķināts, balstoties uz šādiem pieņēmumiem: kopējā meža krāja Latvijā (633,4 milj.m3), mežistrāde no kopējās krājas (2%), meža zemju platība novadā (36023,2 ha), meža krāja novadā (5,8 milj.m3), mežistrādes atlikumu daļa no kopējās krājas (3%), meža ceļu garums novada teritorijā (350,89 ha), praktiskais biomasas potenciāls no grāvmalām (6,5 cieš.m3/ha), kokapstrādes uzņēmumu skaits novadā (5) un vidējā kokmateriālu plūsma vienā uzņēmumā (2400 m3/g).

Enerģētiskās koksnes potenciāla sadalījums ir dots 2.3.attēlā. Redzams, ka lielākais biomasas potenciāls ir no, mežistrādes atlikumiem (30,2 GWh/gadā), malkas (22,7 GWh/gadā) un kokapstrādes atlikumiem (9,7 GWh/gadā).

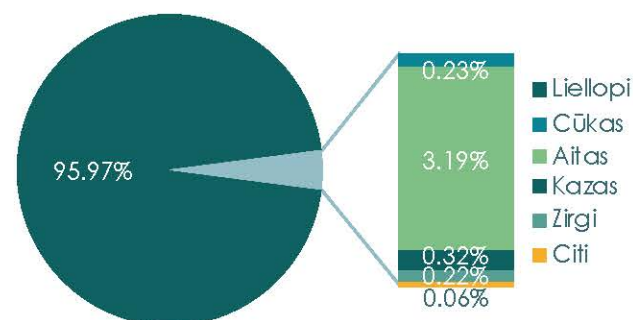
Kopējais teorētiski aprēķinātais biomasas potenciāls no enerģētiskās koksnes Viesītes novadā ir 66,6 GWh gadā.

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 virscas un kūtsmēsli, kā arī zāles skābbarība.

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

Atsaucoties uz Lauksaimniecības datu centrs publikajā datu bāze norādīto informāciju, Viesītes



2.4. ATTĒLS: Biogāzes ražošanas potenciāla sadalījums novada teritorijā

novadā 2016. gadā uzskaitē ir bijuši 7945 lauksaimniecības dzīvnieki, no kuriem lielāko daļu jeb 65% sastāda liellopi un 22% mājpūtņi. Lai noteiktu biogāzes potenciālu novada teritorijā, tiek izmantota biogāzes

ražošanas un izmantošanas ieguvumu aprēķina metodika⁵.

Sadalījums atkarībā no ieguves veida ir dots 2.2.attēlā. Redzams, ka lielākais biogāzes potenciāls ir no liellopu kūtsmēsliem (35,35 GWh/gadā), bet pārējie sastāda tikai 1,48 GWh gadā. Šobrīd Viesītes novadā nav izbūvēta ne viena biogāzes stacija.

Kopējais teorētiski aprēķinātais biogāzes ražošanas potenciāls no lauksaimniecības atkritumiem Viesītes novadā ir 36,83 GWh gadā.

Enerģijas ražošana

Siltumenerģijas ražošana Viesītes novadā notiek trīs dažādās veidos:

- centralizēti – Viesītes pilsētā darbojas centralizētā siltumapgādes sistēma (CSS), kas siltumenerģijas patērētājus nodrošina ar savās katlu mājās ražoto siltumenerģiju;
- vietējās katlu mājās – patērētāji, kas nav pieslēgti centralizētajai siltumapgādes sistēmai, bet ar vienu kopēju siltuma avotu nodrošina siltumenerģiju ēku kompleksam;
- individuāli – siltumenerģija tiek ražota individuāli, ēkā vai dzīvoklī.

Kā kurināmais gan centralizētos, gan individuālos siltumenerģijas ražošanas risinājumos novadā tiek izmantota koksne – šķelda un malka siltumenerģijas ražošanai centralizētajā siltumapgādē Viesītē un malka vietējos un individuālajos risinājumos novadā. Novadam nav pieeja centralizētajam dabasgāzes tīklam līdz ar to dabasgāze enerģijas ražošanā novadā netiek izmantota.

Vienīgais zināmais elektroenerģijas ražotājs novadā ir SIA „Rosme”, kam uzstādītas 2 vēja enerģijas stacijas. Elektroenerģija koģenerācijas stacijās novadā netiek ražota.

2.3.1. Centralizēta siltumenerģijas ražošana

Vienīgais centralizētās siltumenerģijas ražotājs novadā ir SIA „Viesītes komunālā pārvalde” katlu māja Viesītes pilsētā. CSS tīkliem pieslēgtas 19 daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas ar kopējo apkurināmo platību 23 678 m² un pašvaldības ēkas – Sēlijas sporta skola, Pirmskolas izglītības iestāde “Zīlīte” un pašvaldībai piederošas pakalpojumu ēkas un garāžas – ar kopējo apkurināmo platību 7 803 m². Siltumenerģijas tarifs no 2012. gada nemainīgi Viesītes pilsētā 40,72 EUR/MWh.

Katlu mājā uzstādīts 2 MW šķeldas katls, kā arī 2 rezerves Komfort malkas katli (1 MW un 1 MW). Šķeldas katlam veiktas dūmgāzu analīzes, lietderības koeficients katlam noteikts 74% robežās. Vidējais aprēķinātais lietderības koeficients katlu mājai ir līdzīgs, un precīzas aprēķinātās vērtības tāpat kā citi galvenie parametri un apjomi apskatāmi 2.2 tabulā. Katlu



2.5. ATTĒLS: Katlu mājas Viesītes pilsētā, Smilšu ielā 39B šķeldas katls



2.6. ATTĒLS: Šķeldas novietne katlu mājā Viesītes pilsētā, Smilšu ielā 39B

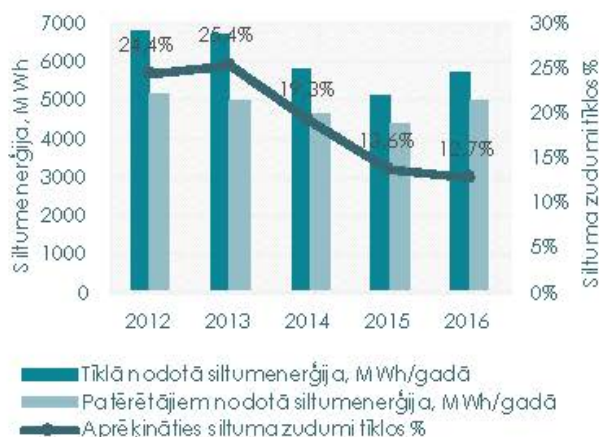
lietderība aprēķināta ņemot vērā saražotā siltuma datus un sniegto informāciju par izmantotā kurināmā apjomu. Kurināmais – šķelda - glabājas katlu mājā pieguļošā šķeldas novietnē (attēls 2.6.). Ļoti aukstā laikā (pie -20°C) siltuma ražošanai tiek izmantota apmēram viena šķeldas krava dienā – ap 40 m³. Iepirkot šķeldu, iepirkumā tiek norādīta vēlāmā šķeldas kvalitāte, taču saņemot tā netiek pārbaudīta.

2.2. tabulā un 2.7. attēlā apskatāmi dati par siltumenerģijas daudzumiem, kas saražoti katlu mājā un nodoti patērētājiem, kā arī siltuma zudumiem siltumtīklos 2012. – 2016. gadā. Tīklā nodotais siltumenerģijas daudzums 2016. gadā salīdzinot ar 2012. gadu samaz-

2.1. tabula: CSS katlu mājas Viesītes pilsētā, Smilšu ielā 39B un siltumtīklu parametri

Nr.	Atrašanās vieta	Kurināmais	Uzstādītā jauda, MW	Siltumtrašu kopējais garums	t.sk. rūpnieciski izolētas caurules
1.	Katlu māja Viesītes pilsētā, Smilšu ielā 39B	Šķelda un malka	2 MW šķeldas katls (papildus arī 2 rezerves katli ar jaudu 1 MW un 1 MW)	2.203 km	2.203 km

Katlu māja Viesītes pilsētā, Smilšu ielā 39B	2012	2013	2014	2015	2016
Kurināmā patēriņš					
Malka, cieš.m ³	495	255	613	60	341
Šķelda, ber.m ³	12 640	12 310	8 908	7 164	9 206
Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā	6 808	6 704	5 806	5 111	5 726
Tīklā nodotā siltumenerģija, MWh/gadā	6 808	6 704	5 806	5 111	5 726
Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā	5 148	5 003	4 687	4 414	4 999
Aprēķinātais lietderības koeficients	0,68	0,70	0,79	0,94	0,79
Siltuma zudumi fīklos	24,4%	25,4%	19,3%	13,6%	12,7%
Apkurinātā platība, m ²	29 973	29 973	29 973	29 973	29 973
Vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā	172	167	156	147	167



2.7. ATTĒLS: Tīklā nodotais un patērētājiem nodotais siltumenerģijas apjoms, kā arī siltumenerģijas zudumi katlu mājā Viesītes pilsētā, Smilšu ielā 39B

ināties par 16%. Tajā pašā laikā redzams, ka patērētājiem nodotais siltumenerģijas daudzums samazinājies tikai par 3%. Tas, galvenokārt, saistāms ar siltuma zudumu samazināšanos siltumtīklos – katlu mājai jāsarāžo mazāks siltuma daudzums, taču līdz ar siltumtīklu zudumu samazināšanos, patērētāji var saņemt siltumu līdzvērtīgā apjomā. Siltuma zudumi siltumtīklos aprēķināti izmantojot datus par tīklā nodoto un patērētājiem nodoto siltumenerģiju. 2014.gadā Viesītē realizēts projekts “Siltumenerģijas pārvades sistēmas efektivitātes paaugstināšana Viesītē”, kura ietvaros pilnībā renovētas siltumtrases Viesītē. Pēc aprēķinātajiem rādītājiem, šī pasākuma ietvaros zudumus siltumtīklos no 25,4% 2013. gadā izdevies samazināt līdz 12,7% 2016. gadā.

2.3.2. Vietējās katlu mājas

Lai gan Viesītes novadā ārpus Viesītes pilsētas dominē individuālie apkures risinājumi, Viesītes pilsētā un Rītes pagastā vairākas pašvaldības ēkas tiek apkurinātas ar vietējās katlu mājās saražotu siltumenerģiju (viens apkures katls apkurina vairākas pašvaldības ēkas). Galvenie parametri abām vietējām katlu mājām Viesītes novadā apkopoti 2.3. tabulā zemāk. 2.6. attēlā apkopoti šajās katlu mājās saražotās siltumenerģijas apjomi, kas aprēķināti balstoties uz norādītajiem

kurināmā patēriņa datiem.

Katlu māja Brīvības ielā 12 atrodas Viesītes mūzikas un mākslas skolas ēkā (skatīt 2.8. attēlu) un apkurina arī Viesītes novada domi, Viesītes Sociālo dienestu un Muzeju Paula Stradiņa skolu. Kopējā apkurināmā platība, ko ar siltumu nodrošina šī vietējā katlu māja pašlaik ir 2461,7 m². 2013. gadā šai katlu mājai pievienoja Muzeju Paula Stradiņa skolas ēku, kurai pirms tam bija individuālā apkure. Katlu mājā ir uzstādīti 2 malkas apkures katli, katrs ar jaudu 230 kW, katlu mājas darbības nodrošināšanai kopā strādā 4 kurinātāji, pa vienam 24 h maiņās. Arsilto ūdeni tiek nodrošināta tikai Domes ēkā.



2.8. ATTĒLS: Viesītes mūzikas un mākslas skola Brīvības ielā 12, kurā atrodas arī katlu katlu māja, kas kopumā apkurina 4 pašvaldības ēkas



2.9. ATTĒLS: Malkas katli Brīvības ielā 12 esošajā katlu mājā

2.1. tabula: CSS katlu mājas Viesītes pilsētā, Smilšu ielā 39B un siltumtīklu parametri

Nr.	Atrašanās vieta	Kurināmais	Uzstādītā jauda, MW	Siltumtrašu kopējais garums	Apkurināmā platība 2016. g., m ²	Kurināmā patēriņš 2016. g.
1.	Katlu māja Viesītes pilsētā, Brīvības ielā 12	malka	230 kW x 2 katli	262 m	2462	789 m ³ malkas
2.	Katlu māja “Pagastmāja” Rītes pagastā	malka	200 kW x 2 katli	126 m	3081	254 m ³ malkas

Katlu māja "Pagastmāja" Rites pagastā atrodas Rites pagasta pārvaldes ēkā, kur atrodas arī pagasta bibliotēka un Tautas nams (2.10. attēls). Šī katlu māja siltumu pievada arī netālu esošajai Rites pamatskolai (attēls 2.11.), kopējie siltumtīklu garumi ir 126 m. Kopējā apkurināmā platība, šīm divām ēkām, kurām siltums tiek saražots katlu mājā, ir 3081 m².



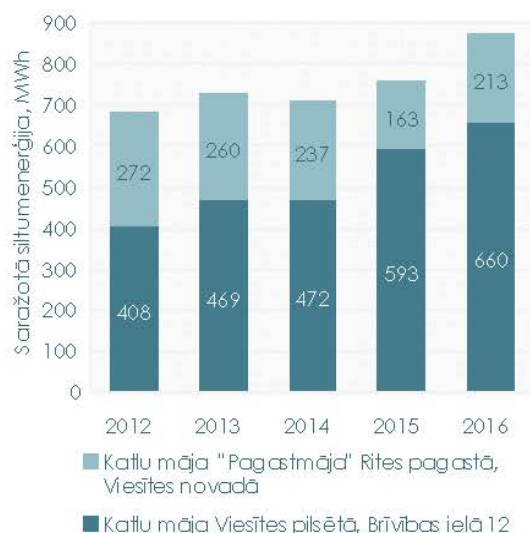
2.10. ATTĒLS: Rites pagasta pārvalde, kurā atrodas arī vietējā katlu māja un blakus esošais malkas šķūnis



2.11. ATTĒLS: Rites pamatskola, kas tiek apkurināta no Rites pagasta pārvaldē esošās katlu mājas

Abās katlu mājās kā kurināmais tiek izmantota malka, kas pašvaldībā tiek iepirkta centralizēti visām pašvaldības ēkām. Gan katlu mājai Viesīte, gan Rites pagastā malka tiek uzglabāt šķūņos, kas ievērojami var palielināt kurināmā kvalitāti salīdzinot ar atklāti žāvētu malku.

Lai gan pēc sniegtās informācijas, vismaz Viesītes vietējā katlu mājā uzstādīts siltuma skaitītājs, abās katlu mājās pieejami dati tikai par malkas patēriņu. 2.12.



2.12. ATTĒLS: Saražotais siltumenerģijas apjoms vietējās katlu mājās Viesītes novadā 2012. – 2016. gadā

attēlā redzami ikgadējie saražotās siltumenerģijas daudzumi iegūti pārreķinot malkas apjomu siltuma vienībās. Kā redzams attēlā, katlu mājā Rites pagastā saražotā siltuma daudzums ikgadēji ir samazinājies, sasniedzot zemāko līmeni 2015. gadā, kad tika saražots 163 MWh siltumenerģijas. Malkas patēriņš 2016. gadā ir palielinājies un 2016. gadā saražots 213 MWh siltuma. Katlu mājā Viesītes pilsētā Brīvības ielā 12 kurināmā patēriņš un līdz ar to saražotā siltuma daudzums ir ikgadēji palielinājies, 2016. gadā sasniedzot 660 MWh.

2.3.3. Individuālās apkures sistēmas

Individuālā siltumapgāde novadā ir izplatīta gan dzīvojamās, gan pašvaldības ēkās. Kā kurināmais siltumenerģijas ražošanai tiek izmantota malka, kas tiek uzglabāta gan atklāti, gan šķūņos (skatīt 2.13. attēlu). Ierobežotās vietas dēļ, šķūņos nepieciešamā malka, galvenokārt, tiek uzglabāta mazākām ēkām, kam nepieciešams mazāks apjoms kurināmā, un tas ievērojami palielina kurināmā kvalitāti.



2.13. ATTĒLS: Malka novadā tiek uzglabāta gan atklāti, gan malkas novietnēs. Pa kreisi – malkas krāums pie Viesītes vidusskolas, pa labi – malkas šķūnis pie Elkšņu pagasta pārvaldes ēkas

Malkas apkure siltumu nodrošina arī visās novada pašvaldības ēkās ar individuālo apkuri. Lielā daļā pašvaldības ēku, piemēram, Viesītes kultūras pilī, Viesītes vidusskolā, Elkšņu pagasta pārvaldē un Saukas pagasta pārvaldē ir izveidotas individuālās apkures sistēmas, t.i. ar vienu apkures katlu tiek apkurināta visa ēka (skatīt piemēru 2.14. attēlā pa kreisi). Dažās pašvaldībai piederošajās ēkās saglabājusies krāšņu apkure, kur katrā telpā vai uz vairākām telpām kopā darbojas krāšņu sistēma. Šāds apkures risinājums ir Viesītes veco Jauzu namā un nu jau slēgtajā un reti izmantotajā Elkšņu skolā (skatīt 2.14. attēlu pa labi). Saražotais siltumenerģijas apjoms katrā pašvaldības ēkā ar individuālo apkuri ir apkopots 2.4.1.sadaļā.



2.14. ATTĒLS: Malkas apkures katli Viesītes kultūras pilī (pa kreisi) un krāšņu apkure slēgtajā Elkšņu skolā (pa labi)

Individuālā siltumapgāde tiek nodrošināta arī Viesītes novada daudzdzīvokļu dzīvojamajās ēkās, kuras nav pieslēgtas centralizētai siltumapgādes sistēmai un kurās nav uzstādīta kopīga apkures iekārta. Individuālā siltumapgāde šādās ēkās tiek nodrošināta apkurinot katru dzīvokli atsevišķi, pārsvarā izmantojot malku. Šādas sistēmas ir neefektīvas un lielākajā daļā gadījumu neatbilst ugunsdrošības noteikumiem. Ņemot vērā, ka nav pieejama ticama informācija par kurināmā patēriņu šajās ēkās, to patēriņi un emisijas plānā netiek iekļautas.



2.15. ATTĒLS: „Skursteņmāja” Rītes pagastā

2.3.3. Elektroenerģijas ražošana

Pēc LR Ekonomikas ministrijas sniegtās informācijas Viesītes novadā iespēja pārdot saražoto elektroenerģiju obligātā iepirkuma ietvaros dota SIA „Rosme”, kam uzstādītas 2 vēja stacijas - Vēja Kalns 1 un Vēja Kalns 2. Abām stacijām uzstādītā jauda ir 0,25 MW. Kopējā saražotā jauda pēdējos gados svārstās ap 300 MWh.



2.17. ATTĒLS: Viena no divām vēja stacijām, kas uzstādītas Viesītes novadā



2.16. ATTĒLS: Saražotās elektroenerģijas daudzums Viesītes novadā

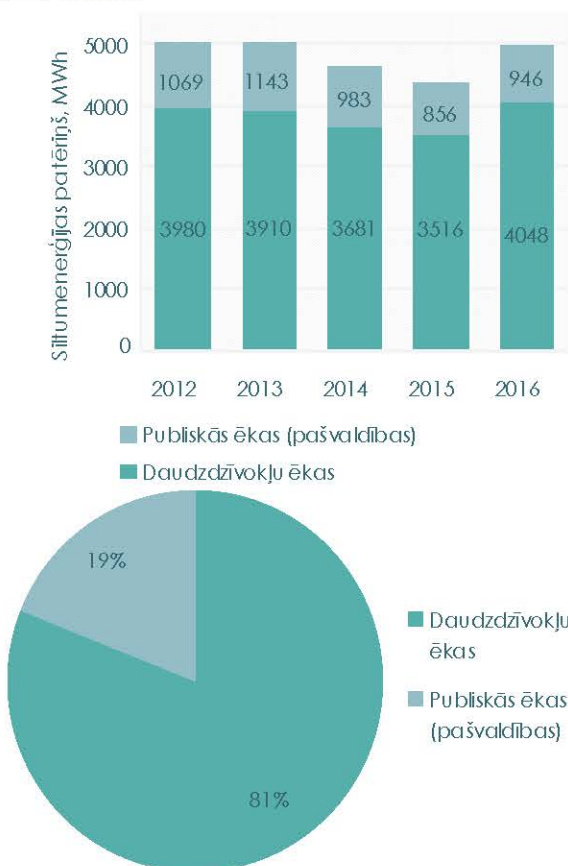
Enerģijas galapatēriņš

Enerģijas gala patēriņš Viesītes novadā apskatīts sekojošos sektoros:

- Siltumenerģijas patēriņš ēkās, kas pieslēgtas centralizētajai siltumapgādes sistēmai;
- Siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās (gan tajās, kas pieslēgtas centralizētajai siltumapgādes sistēmai, gan ēkās ar individuālām apkures iekārtām);
- Kopējais elektroenerģijas patēriņš visā novadā;
- Elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās;
- Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumā;
- Enerģijas patēriņš transporta sektorā privātajam autotransportam un pašvaldības autoparkam.

2.4.1 Siltumenerģijas patēriņš

Ēkas, kas pieslēgtas centralizētās siltumapgādes katlu mājām



2.18. attēls: CSS siltumenerģijas patēriņa sadalījums atkarībā no patērētāja grupas pa gadiem un 2016.gadā

Galvenie CSS siltumenerģijas patērētāji Viesītes novadā ir daudzdzīvokļu ēku iedzīvotāji, kas 2016. gadā patērēja 81% no kopējā CSS patērētājiem nodotā siltumenerģijas apjoma, kamēr pašvaldības ēkas patērēja 19% (skat. 2.18. attēlu). Kopējā ar CSS apkurināmā platība novadā ir 29 973 m². Kopējais siltumenerģijas patēriņš CSS pieslēgtajās ēkās 2012. – 2016. gadam bijis ap 4000 līdz 5000 MWh/gadā. Augstākais patēriņš bijis 2012. gadā, kad daudzdzīvokļu un pašvaldības ēkās, kas pieslēgtas CSS tika patērēti 5 049 MWh/gadā siltumenerģijas, zemākais patēriņš 2015. gadā – 4372 MWh/gadā.

2.19. attēlā zemāk parādīts kopējais un īpatnējais (kWh/m²/gadā) siltumenerģijas patēriņš daudzdzīvokļu ēkās no 2012. – 2016. gadam, kas raksturo, cik enerģijas tiek patērēts uz ēkas apkurināmo platību. Lai gan vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš dzīvojamu ēku fondā ikgadēji samazinājās 2015. gadā sasniedzot 148 kWh/m²/gadā, patēriņš atkal pieauga 2016. gadā sasniedzot 5 gadu augstāko līmeni – 171 kWh/m²/gadā. Latvijas vidējais rādītājs enerģijas patēriņā apkurei daudzdzīvokļu dzīvojamajās ēkās uz 01.03.2017 bija 139,34 kWh/m²/gadā⁶. Tas nozīmē, ka Viesītes novadā vidējais siltuma patēriņš pārsniedz valsts vidējo rādītāju par apmēram 20%.

Jāmin, ka Padomju Savienības laikā būvētās daudzdzīvokļu ēkas novadā, kas pieslēgtas CSS nav atjaunotas.



2.19. ATTĒLS: Kopējais un īpatnējais siltumenerģijas patēriņš CSS pieslēgtajās daudzdzīvokļu ēkās Viesītes novadā, 2012. – 2016. gadā

⁶ Būvniecības valsts kontroles biroja statistiski noteiktais vidējais īpatnējais apkures patēriņš daudzdzīvokļu dzīvojamajās ēkās un biroja un izglītības ēkās līdz 01.03.2017. Tiešsaistē pieejams: <http://bvkb.gov.lv/lv/content/vidējais-ipatnejais-apkures-paterins-lidz-01032017>

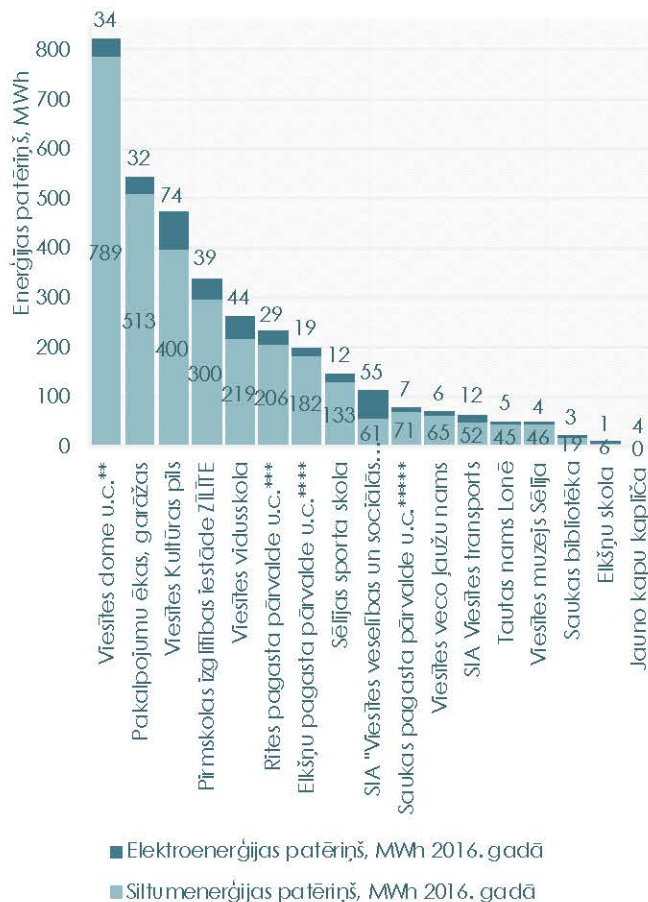


2.20. ATTĒLS: Siltumenerģijas patēriņš Viesītes novada pašvaldības ēkās atkarībā no kurināmā.

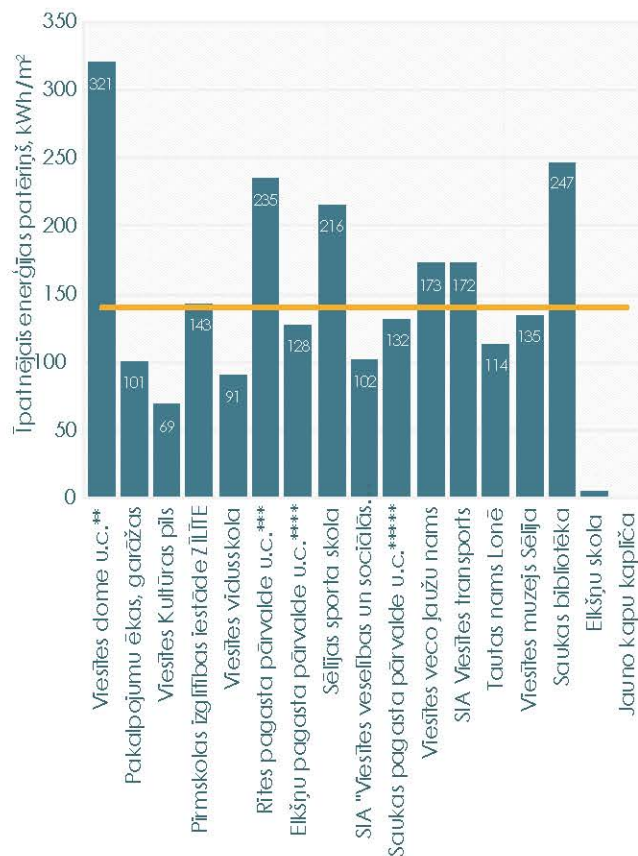
Pašvaldības ēkas

Siltumenerģijas dati apkopoti par 20 Viesītes novada pašvaldības ēkām, par kurām bija pieejami siltuma patēriņa dati. Centralizētajai siltumapgādes sistēmai pieslēgtas trīs ēkas Viesītē – Sēlijas sporta skola, PII "Zilīte" un pašvaldības īpašumā esošas pakalpojumu ēkas, garāžas. Šo ēku gada patēriņš (946 MWh/gadā) sastāda 30 % no kopējā siltumenerģijas patēriņa pašvaldības ēkās 2016. gadā jeb 3106 MWh/gadā (skatīt 2.20. attēlu).

CSS kā kurināmais tiek izmantota šķelda un malka.



2.21. attēls: Siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās Viesītes novadā 2016. gadā. (Pilnie ēku nosaukumi: **Viesītes Mūzikas skola, Dome, Sociālais dienests, P. Stradiņa Muzejs; ***Rītes pagasta pārvalde, bibliotēka un Tautas nams un Rītes pamatskola; ****Elkšņu pagasta pārvalde, bibliotēka, kultūras nams; *****Saukas pagasta pārvalde, Lones bibliotēka, Viesītes muzeja filiāle)



■ Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m² 2016. gadā
— Vidēji 2016. gadā (140 kWh/m²)

2.22. ATTĒLS: Īpatnējais kopējais enerģijas patēriņš (kWh/m²) pašvaldības ēkās Viesītes novadā 2016. gadā. (Pilnie ēku nosaukumi: **Viesītes Mūzikas skola, Dome, Sociālais dienests, P. Stradiņa Muzejs; ***Rītes pagasta pārvalde, bibliotēka un Tautas nams un Rītes pamatskola; ****Elkšņu pagasta pārvalde, bibliotēka, kultūras nams; *****Saukas pagasta pārvalde, Lones bibliotēka, Viesītes muzeja filiāle)

Malku kā kurināmo izmantot arī visās pārējās pašvaldības ēkās, par kurām pieejami siltuma patēriņa dati, - gan ar individuālo, gan vietējo apkuri. Kā redzams zemāk esošajā attēlā, malka sastāda 70% no kopējā siltumenerģijas patēriņa pašvaldības ēkās 2016. gadā jeb 2160 MWh/gadā.

2.21. attēlā redzami kopējie siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņi katrā pašvaldības ēkā 2016. gadā. Lielāko daļu no kopējās enerģijas patēriņa sastāda siltuma patēriņš. Pašvaldības ēkām, kas izmanto vietējos apkures katlus, patēriņi norādīti visām ēkām kopā. Šādi 2016. gada patēriņi apvienoti ēkām, kas pieslēgtas vietējai katlu mājai Brīvības ielā 12 - Viesītes Mūzikas skola, Dome, Sociālais dienests, P. Stradiņa Muzejs, jo lai gan siltuma skaitītāji uzstādīti katrā ēkā, pieejami bija tikai kopējā katlu mājas izmantotā kurināma dati. Patēriņa dati apvienoti arī Rītes pagasta pārvaldei un Rītes pamatskolai, kas pieslēgtas vienai katlu iekārtai. Kā redzams attēlā, lielākais siltumenerģijas patēriņš 2016. gadā bija 4 pašvaldības ēkām, kas pievienotas vietējai katlu mājai – 789 MWh, Pašvaldības pakalpojumu ēkā, garāžām – 513 MWh un Viesītes kultūras pilij – 400 MWh.

Šīs pašas ēkas apskatītas arī 2.22. attēlā zemāk, bet šajā gadījumā redzami ēku īpatnējie siltumenerģijas patēriņi, kas raksturo, cik enerģijas tiek patērētas uz pašvaldības ēkas apkurināmo platību (atsevišķi gan siltuma, gan elektroenerģijas īpatnējie patēriņi pašvaldības ēkās 2016. gadā apskatāmi 2. pielikumā). Pēc LR Ekonomikas ministrijas datiem, vidējais īpatnējais apkures patēriņš Latvijā biroja ēkās ir 134,02 kWh/m²/gadā, izglītības iestādēs - 162,29 kWh/m²/gadā. Viesītes novadā vidējais īpatnējais siltumenerģijas

patēriņš pašvaldības ēkās ir 140 kWh/m²/gadā, kas ir līdzvērtīgs Latvijas vidējam līmenim. Tajā pašā laikā redzams, ka starp ēkām vērojamas lielas atšķirības. Visaugstākais īpatnējais patēriņš (321 kWh/m²/gadā) ir ēkās, kas pieslēgtas vienotam apkures katlam, - Viesītes Mūzikas skola, Dome, Sociālais dienests, P. Stradiņa Muzejs. Šīm ēkām vidējais patēriņš ir vismaz 2 reizes lielāks par valsts vidējo. Augsti īpatnējie siltumenerģijas patēriņi ir arī Saukas bibliotēkā - 235 kWh/m²/gadā, Rītes pagasta pārvaldē un Rītes pamatskolā - 235 kWh/m²/gadā, Sēlijas sporta skolā - 216 kWh/m²/gadā.



2.23. attēls: Viena no atjaunotajām ēkām Viesītes novadā - PII "Zīlīte"



2.24. attēls: Viesītes kultūras pils - pašvaldības ēka ar vienu no zemākajiem īpatnējās siltumenerģijas patēriņiem 2016. gadā (69 kWh/m²)

Būtiski, apskatot īpatnēja patēriņa datus, ņemt vērā, kad ēka ir celta un vai veikta ēkas atjaunošana (siltināšana). Atjaunotu ēku īpatnējam siltumenerģijas patēriņam vajadzētu būt ap 100 kWh/m²/gadā. Viesītes novadā lielai daļai pašvaldības ēku normatīvi logi un durvis, bet pilnīgi atjaunotas ir 4 ēkas: pirmskolas izglītības iestāde "Zīlīte" (2.23. attēls), Viesītes vidusskolas korpusa (sporta zālei mainīti tikai logi), Rītes pamatskola un Bļķu pagasta pārvalde.

Apskatot 2.22. attēlu redzams, ka no atjaunotajām ēkām tikai Viesītes vidusskolas ēkai īpatnējais siltuma patēriņš nepārsniedz 100 kWh/m²/gadā. Pārējo ēku gadījumā atjaunošana nav sasniegusi vēlamo rezultātu un jādodomā par situācijas uzlabošanu. Jāskatās vai ēkas nav pārkurinātas un jāsamazina siltuma padeve, jāveic regulācija siltummezglā, iespējams jāmaina ēkas lietotāju paradumi ēkā (pareiza radiatoru temperatūru lietošana, pareiza telpu vēdināšana utt.).

Tajā pašā laikā ir vairākas ēkas, kuru īpatnējais enerģijas patēriņš ir salīdzinoši zems, taču atjaunošana

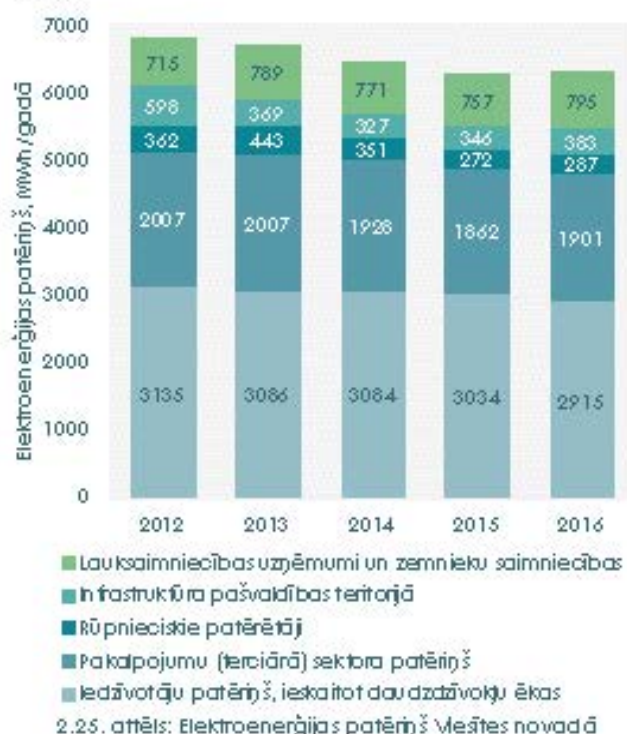
tajās nav veikta, piemēram, Viesītes kultūras pils, kuras apkurināmā platība sasniedz 5823,6 m² (2.24. attēls). Tas daļēji izskaidrojams ar to, ka šīs ēkas netiek izmantotas ikdienā vai daļa telpu tiek apkurinātas reti vai tajās tiek uzturēta zemāka temperatūra.

2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš

Kopā Viesītes novadā 2016. gadā tika patērētas 6,28 GWh elektroenerģijas (skatīt 2.25. attēlu). Lielāko elektroenerģijas patēriņa daļu novadā sastāda iedzīvotāju un pakalpojumu sektora patēriņš. Elektroenerģijas patēriņa sadalījums 2016. gadā bija šāds:

- iedzīvotāju (privātmājas un daudzdzīvokļu ēkas) elektroenerģijas patēriņš - 46%;
- terciārais jeb pakalpojumu sektors - 30%;
- rūpniecības sektors - 5%;
- infrastruktūra pašvaldības teritorijā (ūdensapgāde, kanalizācija un ielu apgaismojums) - 6%;
- lauksaimniecības uzņēmumi (tai skaitā zemnieku saimniecības) - 13%;

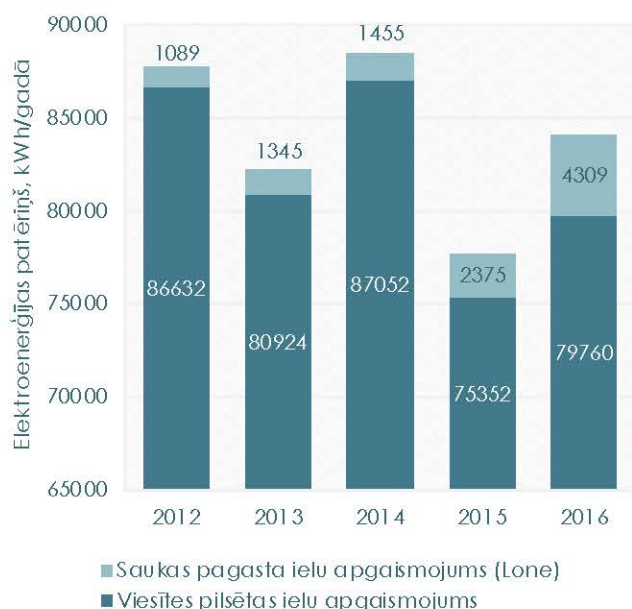
Kopējais elektroenerģijas patēriņš un sadalījums patērētāju grupās, no 2012. līdz 2016. gadam ir bijis līdzīgs, kopējais elektroenerģijas patēriņš salīdzinot ar 2012. gadu 2016. gadā samazinājies par 8% jeb 357 MWh.



Pašvaldības ēkas

Kopējais elektroenerģijas patēriņš visās pašvaldības ēkās, par kurām bija pieejami elektroenerģijas patēriņa dati (kopā 22 ēkas) 2016. gadā bija 397 MWh. Augstākais elektroenerģijas patēriņš 2016. gadā bijis Viesītes kultūras pilī (74 MWh/gadā) un SIA "Viesītes veselības un sociālās aprūpes centrs" (55 MWh/gadā). Novadā ir arī viena pašvaldības ēka, kurā tiek izmantota tikai elektrība - Jauno kapu kapliča. Šī ēka nodota ekspluatācijā 2016. gada oktobrī, tajā elektrību patērē saldētava, ar elektrību tiek apkurināts arī pārzīnes kabinets. Šos datus iespējams apskatīt attēlā 2. pielikumā, kur atspoguļoti enerģijas patēriņi ņemot vērā gan siltuma, gan elektrības patēriņu.

Visaugstākais īpatnējais elektroenerģijas patēriņš 2016. gadā bija SIA "Viesītes veselības un sociālās aprūpes centrs" - 93 kWh/m²/gadā un Saukas bibliotēkā - 44 kWh/m²/gadā (skatīt 2.26. attēlu). Augstākais kopējais īpatnējais enerģijas patēriņš (siltums un elektrība) 2016. gadā bija ēkās, kas pieslēgtas vieno-



2.27. ATTĒLS: Elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam Viesītes novadā (*2016. gadā ielu apgaismojums uzstādīts arī Rītes pagastā, par kuru patēriņa dati vēl nav pieejami)

tam apkures katlam Brīvības ielā 12 (Viesītes Mūzikas skola, Dome, Sociālais dienests, P. Stradiņa Muzejs) – 336 kWh/m². Šis ir vidējais rādītājs starp šīm 4 ēkām. Īpatnējie patēriņi gan siltumam, gan elektrībai ēku starpā varētu būtiski atšķirties, taču tas nav zināms, tā kā atsevišķi dati par siltuma patēriņiem katrā ēkā nav pieejami.

Ielu apgaismojums

Pēc Latvenergo sniegtajiem datiem, ielu apgaismojums veido tikai 1% no kopējā elektroenerģijas patēriņa novadā. Publiskais apgaismojums tiek nodrošināts Viesītes pilsētā, Saukas pagastā un Rītes

pagastā. Apkopojums par ikgadējo elektroenerģijas patēriņu šajās novada vietās attēlots 2.27. attēlā zemāk. Redzams, ka lielāko daļu no visa elektrības patēriņa (95% 2016. gadā) sastāda Viesītes pilsētas ielu apgaismojums. Viesītē apgaismojums ir daļēji renovēts un uz LED nomainīti ap ¼ no visiem gaismekļiem. Tas varētu arī izskaidrot enerģijas patēriņa samazinājumu salīdzinot ar 2012. gadu.

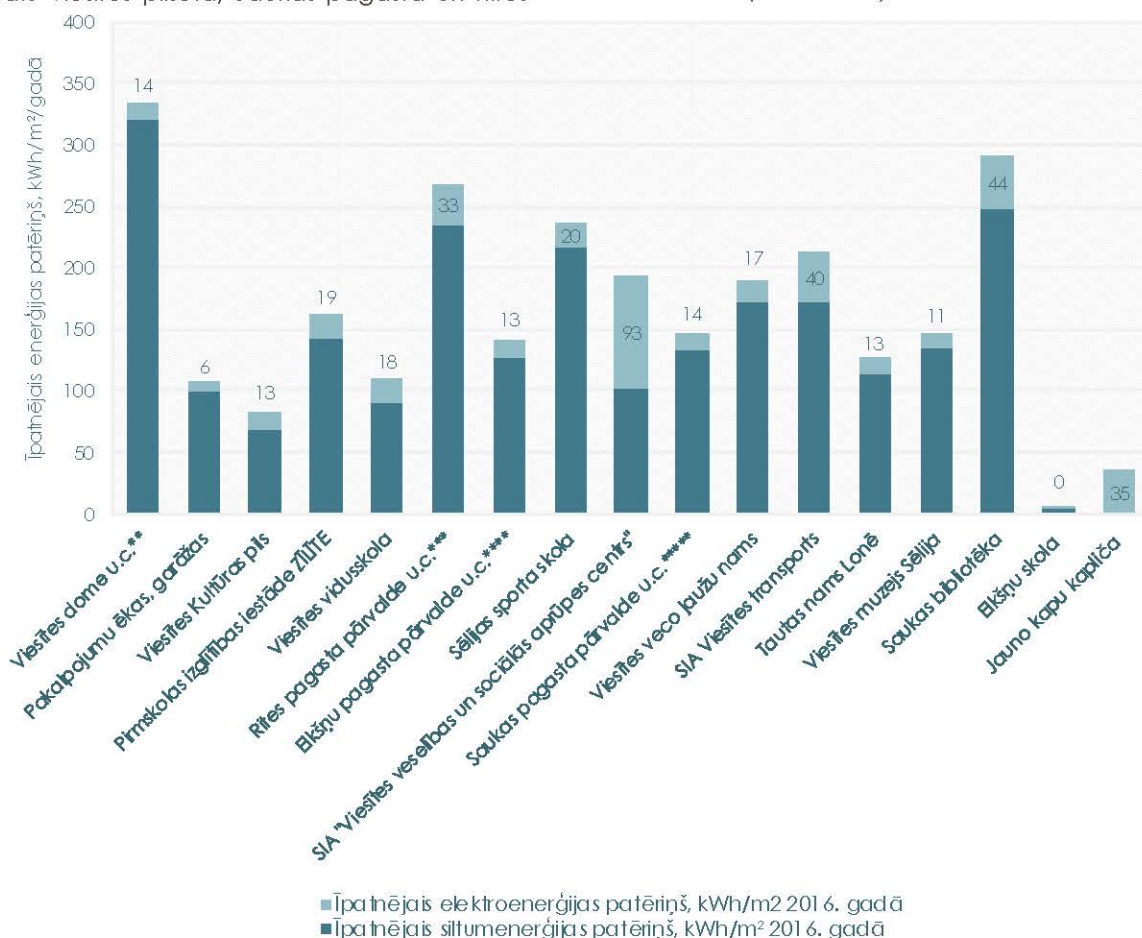
Saukas pagastā elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam ikgadēji palielinājums, sasniedzot 4309 kWh 2016. gadā. Tas saistāms ar apgaismojuma tīkla paplašināšanu Lones ciemā – 2016. gadā sācis darboties ielu apgaismojums Ezera ielā. 2016. gadā ielu apgaismojums uzstādīts arī Rītes pagastā, bet patēriņa dati pašlaik nav pieejami.

2.4.3 Transporta enerģijas patēriņš

Privātais transports

Transports novados ir viens no vislielākajiem piesārņotājiem un, galvenokārt, piesārņojumu rada lielais transportlīdzekļu skaits. Viesītes novadā tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits 2016. gadā bija 1430 transportlīdzekļi. Ņemot vērā, ka nav pieejami dati par degvielas patēriņu Viesītes novada teritorijā privātajam transportam, tad kopējā degvielas patēriņa aprēķināšanai tiek veikti šādi pieņēmumi:

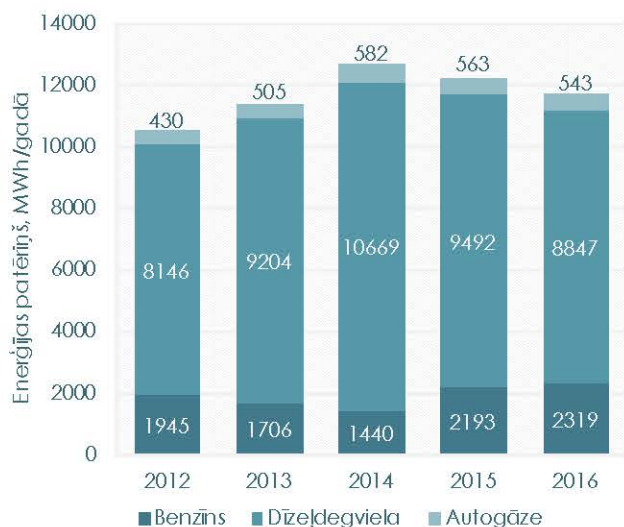
- satiksmē ikdienā tiek izmantotas visas vieglās un kravas automašīnas, kā arī autobusi, kas ir tehniskā kārtībā;
- satiksmē 5 mēnešu garumā ikdienā tiek izmantoti visi tehniskajā kārtībā esošie motocikli;
- vieglās automašīnas vidēji dienā nobrauc 20 km (365 dienas);
- kravas automašīnas vidēji dienā nobrauc 50 km (365 dienas);



2.26. ATTĒLS: Siltumenerģijas un elektroenerģijas īpatnējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās Viesītes novadā 2016. gadā. (Pilnie ēku nosaukumi: **Viesītes Mūzikas skola, Dome, Sociālais dienests, P. Stradiņa Muzejs; ***Rītes pagasta pārvalde, bibliotēka un Tautas nams un Rītes pamatskola; ****Elkšņu pagasta pārvalde, bibliotēka, kultūras nams; *****Saukas pagasta pārvalde, Lones bibliotēka, Viesītes muzeja filiāle)

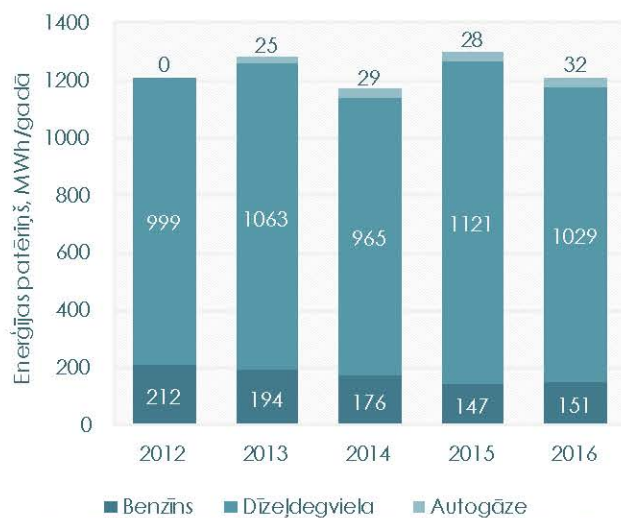
- autobusi vidēji dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- motocikli vidēji dienā nobrauc 20 km (150 dienas);
- kvadricikli vidēji dienā nobrauc 30 km (90 dienas).

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 Viesītes novadā ir dots 2.28 attēlā.



2.28. ATTĒLS: Viesītes novada privātā transporta enerģijas (no degvielas) patēriņš pa veidiem

Vislielāko daļu jeb 76% no kopējā enerģijas patēriņa 2016. gadā veido dīzeļdegviela. Visaugstākais kopējais enerģijas patēriņš privātajam transportam bija 2014. gadā, kad tas sasniedz 12 691 MWh/gadā. Salīdzinot ar 2012. gadu kopējais enerģijas patēriņa pieaugums privātajam transportam ir 10%, ņemot vērā, ka transportlīdzekļu skaits šajos gados arī pieaudzis, pavisam par 17%.



2.29. ATTĒLS: Enerģijas patēriņš Viesītes novada pašvaldības transportā pa degvielas veidiem 2012. līdz 2016. gadā

Pašvaldības autoparks

2.29. attēlā ir dots degvielas patēriņš enerģijas vienībās pašvaldības autoparkam pa degvielas veidiem 2012. -2016. gadā. Šeit iekļauti patēriņa dati par Viesītes novada pašvaldības, SIA "Viesītes komunālās pārvaldes", SIA "Viesītes transports" un SIA "Viesītes veselības un sociālās aprūpes centrs" autoparka degvielas patēriņiem. Kā redzams, 85% no kopējās degvielas patēriņa veido dīzeļdegvielas patēriņš, 12% benzīns un 3% auto gāzes patēriņš.

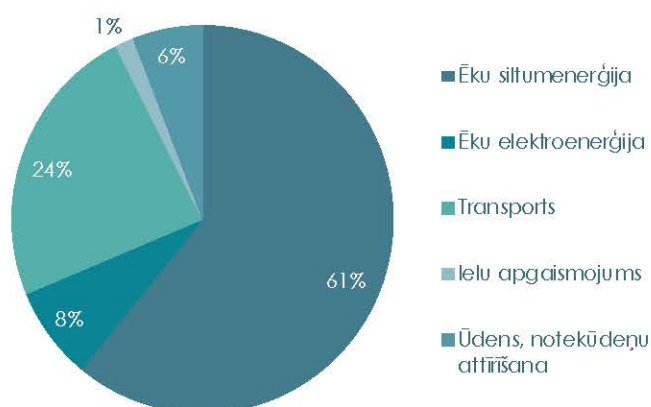
Apkopojs par esošo situāciju

2.5.1. Energopārvaldība

Pašvaldības enerģijas patēriņu Viesītes novadā veido pieci galvenie enerģijas patēriņa avoti:

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

Augstāk minētie enerģijas patēriņa avoti ir tie, kurus tieši var ietekmēt pašvaldība. Enerģijas patēriņa sadalījums šajos sektoros 2016.gadā ir dots 2.30. attēlā.



2.30. ATTĒLS: Enerģijas patēriņš dažādos pašvaldības sektoros 2016. gadā

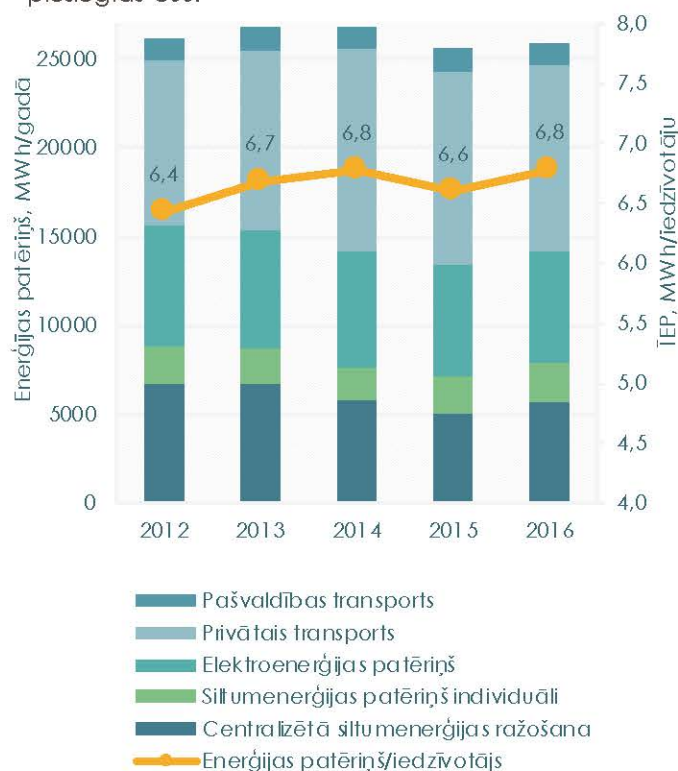
Kā redzams, ap 70% no visa pašvaldības enerģijas patēriņa 2016. gadā sastādīja pašvaldības ēkās izmantotais siltums un elektroenerģija. Precīzs galveno patērētāju dalījums 2016. gadā ir sekojošs:

- 61% no kopējā enerģijas patēriņa veido siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās;
- 24% - degvielas patēriņš pašvaldības autoparkā;
- 8% - elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās;
- 6% - elektroenerģijas patēriņš ūdens saimniecībai;
- 1% - elektroenerģijas patēriņš ielu apgaismojumam.

2.5.2. Enerģijas patēriņš Viesītes novadā

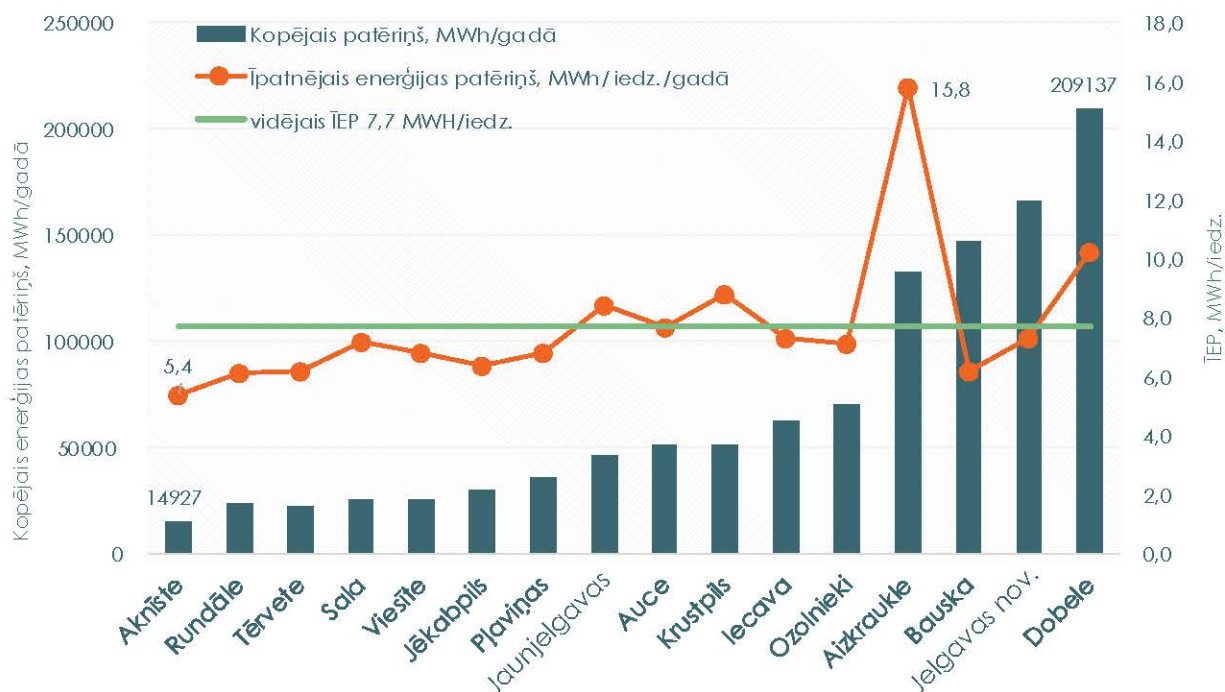
Kopējais enerģijas patēriņš Viesītes novadā 2012.-2016.gadā īpaši nav mainījies un 2016. gadā tas bija 25,88 GWh. Salīdzinot ar 2012. gadu samazinājies cen-

tralizētajā siltumapgādē saražotais enerģijas daudzums, bet palielinājies privātā transporta enerģijas patēriņš novadā. Apmēram pusi no kopējā enerģijas patēriņa Viesītes novadā 2016. veido privātais transports (41%), 24% - elektroenerģijas patēriņš, 22% pašvaldības un daudzdzīvokļu ēku patēriņš, kas pieslēgtas CSS.



2.31. ATTĒLS: Kopējais enerģijas patēriņš Viesītes novadā un īpatnējais patēriņš uz 1 iedzīvotāju

Enerģijas patēriņš uz vienu iedzīvotāju Viesītes novadā pēdējo gadu laikā īpaši nav mainījies, un 2016. gadā tas bija 6,8 MWh/iedzīvotāju. Salīdzinājums ar citiem novadiem Zemgales plānošanas reģionā ir dots 2.32. attēlā un redzams, ka Viesītē enerģijas patēriņš uz vienu iedzīvotāju ir zemāks nekā vidēji starp 16 apskatītajiem Zemgales plānošanas reģiona novadiem.



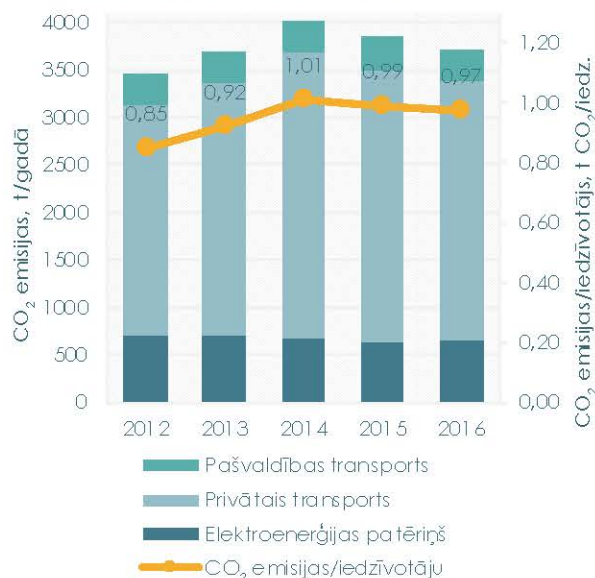
2.32. attēls: Kopējais un īpatnējais enerģijas patēriņš Zemgales plānošanas reģionos

2.5.3 Kopējās novada CO₂ emisijas

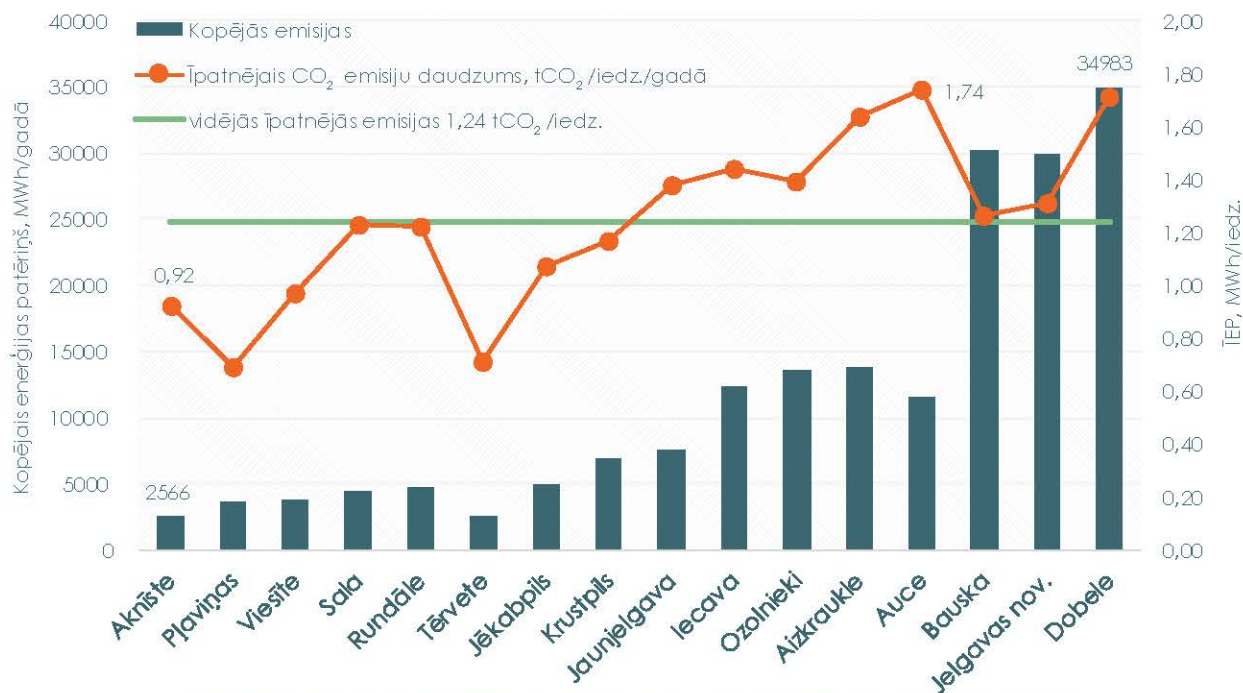
Balstoties uz iegūtajiem datiem un aprēķinos izmantotajiem pieņēmumiem (skat. nodaļu plānā izmantotā aprēķina metodika, zemāk), 2.33. attēlā dots kopējais Viesītes novada CO₂ emisiju apjoms no 2012. līdz 2016. gadam.

Vislielākais kopējais CO₂ emisiju apjoms ir bijis 2014. gadā – 4 tūkst. tonnas. Lielākais CO₂ emisiju sektors Viesītes novadā 2016. gadā bija privātais transports (74%). 17% visu CO₂ emisiju apjomu sastāda elektroenerģijas patēriņš. Siltumenerģijas ražošana un patēriņš CO₂ emisijas novadā nerada, jo siltumenerģijas ražošanā gan centralizētajās sistēmās, gan individuāli tiek izmantoti atjaunojamie energoresursi – malka un šķelda. 2016.gadā Viesītes novadā tika emitētas 0,97 t CO₂/iedzīvotāju.

Salīdzinājums starp 16 ZPR novadiem CO₂ emisiju apjomu ziņā, ir parādīts 2.34.attēlā. Kopumā Viesītes emisiju apjoms ir viens no zemākajiem, arī īpatnējās CO₂ emisijas uz vienu iedzīvotāju Viesītes novadā ir zemākas, kā vidējais 16 Zemgales pašvaldībās.



2.33. ATTĒLS: CO₂ emisiju kopējais apjoms un CO₂ emisijas uz vienu iedzīvotāju Viesītes novadā no 2012. līdz 2016. gadam



2.34. ATTĒLS: Kopējo un īpatnējo CO₂ emisiju apjoma salīdzinājums ar citiem novadiem

2.5.4. Plānā izmantotā aprēķina metodika

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

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

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

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

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

kur B_{masa} – kurināmā patēriņš, t;

V – kurināmā patēriņš, m^3 ;

δ – kurināmā blīvums, t/m^3 .

Cietā un šķīdram kurināmā blīvumi:

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

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

Kurināmā pārrēķināšanai uz enerģijas vienībām tiek izmantots šāds vienādojums:

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

kur Q – saražotais siltuma daudzums, MWh;

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

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

η – katla lietderības koeficients, %.

Aprēķinos visbiežāk izmantotas šādas kurināmo zemākā sadegšanas siltuma vērtības:

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

Emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO_2 emisiju daudzumu, ko izraisījis enerģijas patēriņš Viesītes novadā. Rādītājs ļauj noteikt galvenos CO_2 emisiju avotus. Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētu mēra pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „IERP ceļvedis”⁷.

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

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

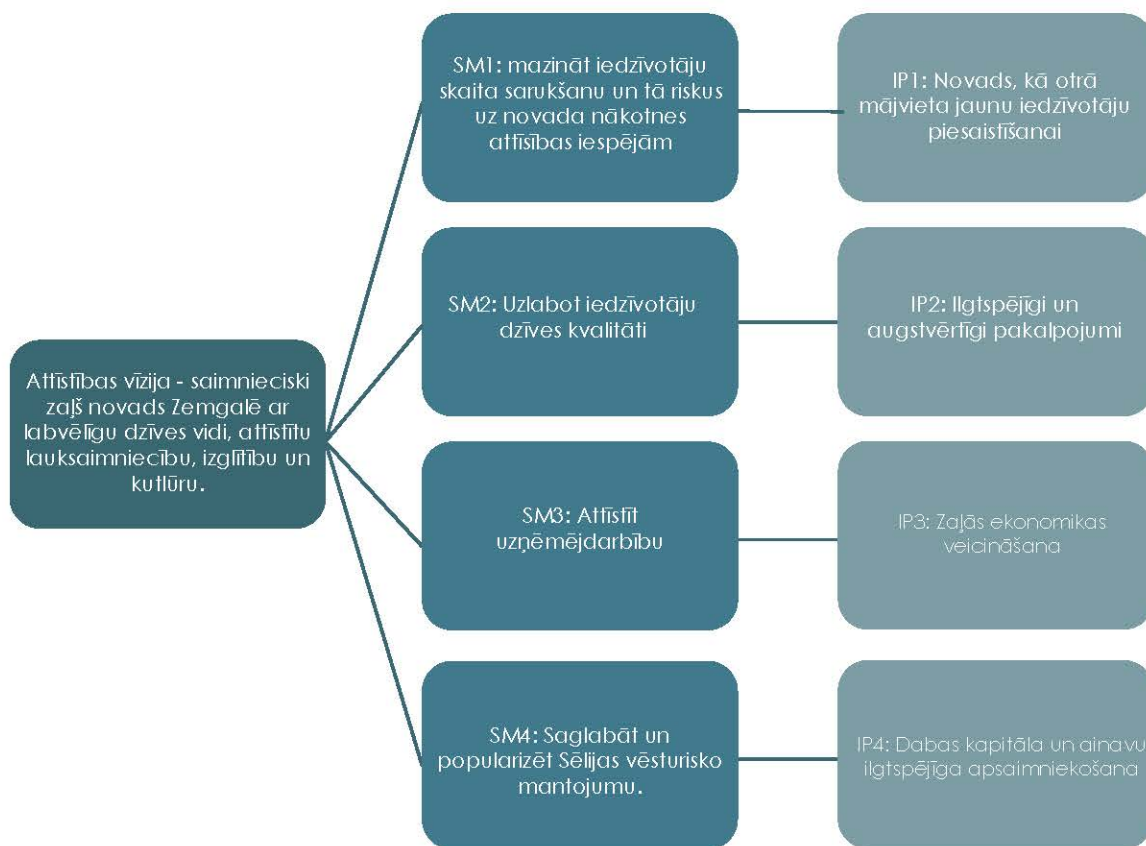
The image features a landscape with a large, semi-transparent blue circle in the upper center. Inside the circle, the text "Vīzija un stratēģiskie mērķi" is written in white, bold, sans-serif font. The background shows a field with a distinct horizontal line separating a brown, plowed area on the left from a green, grassy area on the right. The sky is a pale, overcast blue.

Vīzija un stratēģiskie mērķi

Viesītes novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2014-2028 ir definēta novada vīzija:

„Viesītes novads 2028. gadā ir zaļākais novads Latvijā. Tā ir zaļākā un veselīgākā Latvijas dzīves vieta, kurā bagātība tiek radīta, gudri apsaimniekojot tās dabas resursus un Sēlijas kultūrvēsturisko mantojumu.”

Nemot vērā ilgtermiņa vīziju, Viesītes novads ir izvirzījis četrus galvenos ilgtermiņa mērķus un attiecīgās prioritātes (skat. 3.1.attēlu):



3.1.ATTĒLS: Viesītes novada ilgtermiņa mērķi un prioritātes 2013.-2037.gadā

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

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

3.2. ATTĒLS: Viesītes 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 Viesītes novada pašvaldībā ir enerģētikas darba grupas izveidošana. Tās pamatuzdevums ir nodrošināt ERP paredzēto pasākumu īstenošanu, kā arī nepārtrauktu ieviesto aktivitāšu uzraudzību un monitoringu, atbilstoši ERP noteiktajiem kritērijiem. Enerģētikas darba grupas sastāvs un tās sadarbības virzieni ir parādīti 4.1.attēlā.

Enerģētikas darba grupa sastāv no:

- Viesītes novada Domes izpilddirektors,
- Attīstības nodaļas vadītāja;
- Komunālās nodaļas vadītāja,
- Energo pārvaldnieka (šobrīd šāda štata vieta/ darbinieka pašvaldībā nav, lai gan energopārvaldnieka pienākumus var pildīt kāds no esošajiem darbiniekiem).

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

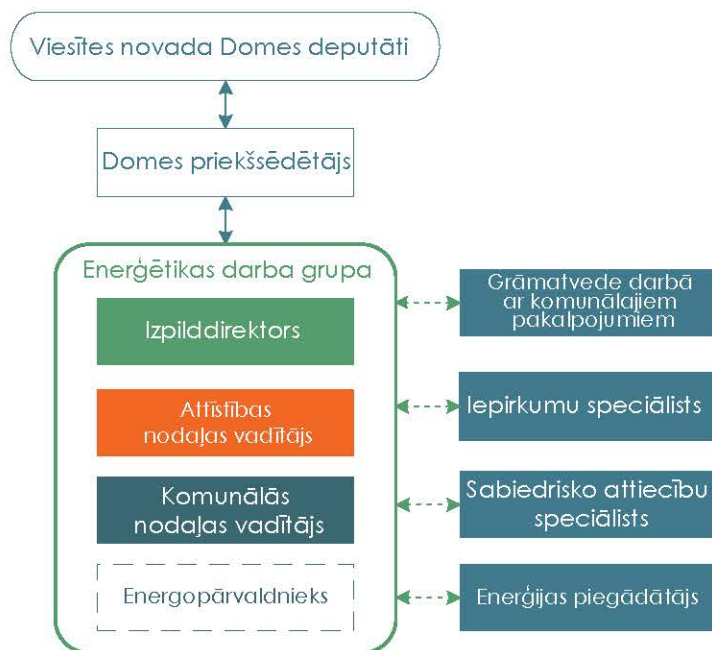
Attīstības nodaļas pārziņā ir jautājumi, kas saistīti ar Viesītes novada teritorijas plānošanu, tādēļ attīstības nodaļa ir atbildīga par vispārējo ERP iekļauto pasākumu īstenošanu un uzraudzību. Komunālās nodaļas pamatuzdevums ir nodrošināt ERP iekļauto pasākumu īstenošanu un uzraudzību, kas attiecas uz

daudzdzīvokļu ēkām, enerģijas ražošanas sektoru, kā arī pašvaldības infrastruktūras objektiem.

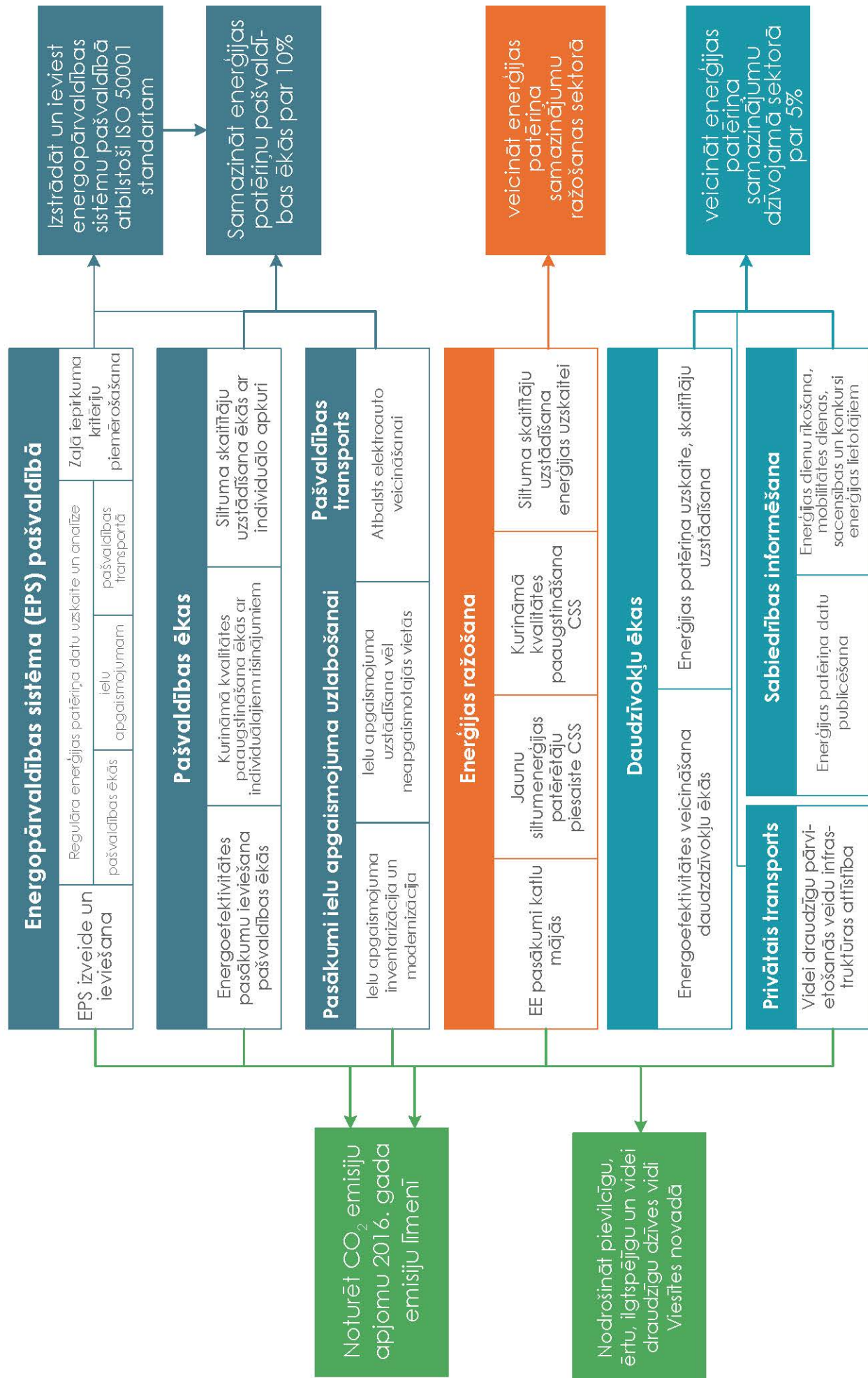
Sākotnējais energopārvaldnieka pienākums, sadarbībā ar pārējiem enerģētikas darba grupas locekļiem, ir izstrādāt un ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā. Turpmāk energopārvaldnieks būtu atbildīgs par EPS uzturēšanu, regulāru enerģijas datu monitoringu un analīzi, kā arī energoefektivitātes pasākumu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

Lai arī enerģētikas darba grupā nav iekļauti citi Viesītes novada administrācijas speciālisti, viņiem ir būtiska loma ERP ieviešanā un uzturēšanā. Par enerģijas izmaksu pašvaldības pārvaldes sektorā ziņošanu enerģētikas darba grupai būtu atbildīga grāmatvede darbā ar komunālajiem maksājumiem. Sabiedrisko attiecību speciālista pienākums būtu atbalstīt darba grupas pasākumu īstenošanu, kas attiecas uz sabiedrības informēšanu, kā arī sniegt ieteikumus un nodrošināt EPS komunikācijas aktivitātes pašvaldībā. Iepirkuma speciālista loma būtu sadarboties ar enerģētikas darba grupu un nodrošināt, ka, veicot iepirkumus, tiek ņemti vērā energoefektivitātes kritēriji.

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



4.1.ATTĒLS: Viesītes 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 sistemātiska enerģijas patēriņa pārziņāšana ar mērķi to samazināt, kā rezultātā tiek meklēti tehniski ekonomiski efektīvākie risinājumi pašvaldības īpašumā esošo objektu apsaimniekošanai, uzlabojot energoefektivitātes līmeni un ilgtermiņā samazinot finanšu izdevumus, kā arī SEG emisijas. Energopārvaldības⁸ sistēma iekļauj dažādus rīkus, vadlīnijas un procedūras, kas ļauj pašvaldībai optimizēt enerģijas resursu izmantošanu, plānojot un ieviešot enerģijas samazināšanas pasākumus, turklāt darot to ar minimālu ietekmi uz vidi.

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

patēriņu. Galvenie ieguvumi, ieviešot energopārvaldības sistēmu pašvaldībā:

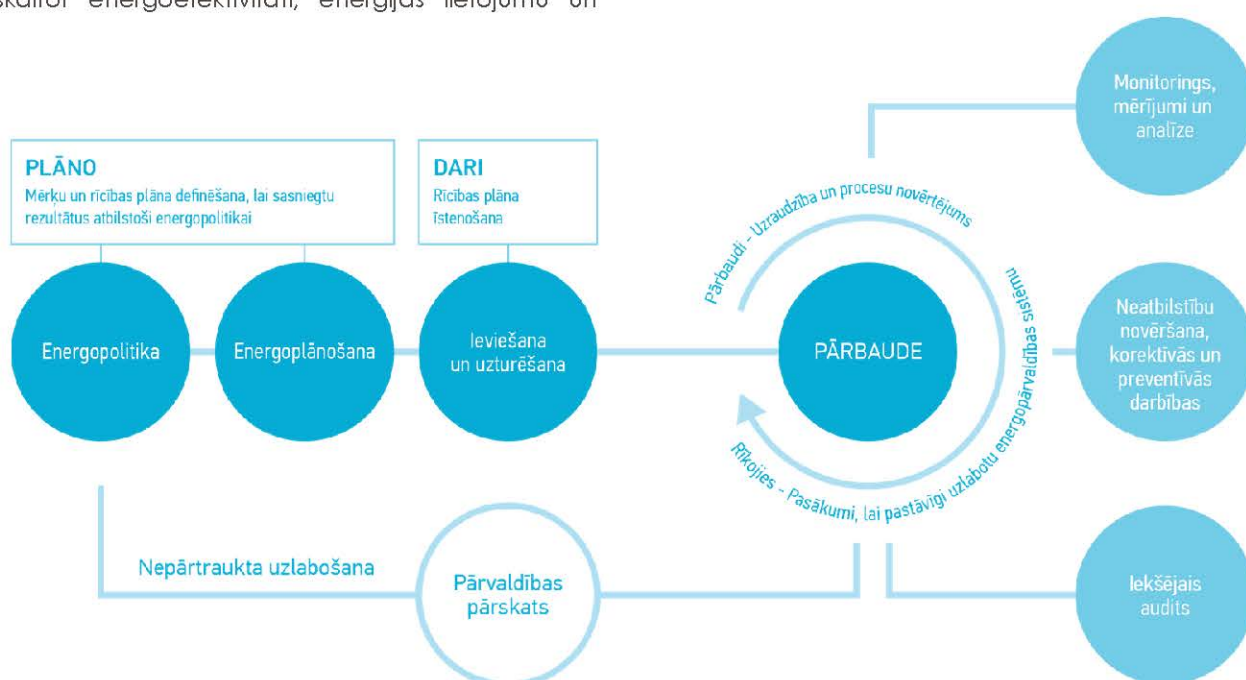
- Nevar pārvaldīt to, par ko nav skaidrības. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana dod skaidru izpratni par esošo situāciju enerģijas izmantošanā, kas pamatota ar reāliem datiem.

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

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

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

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



4.2. ATTĒLS: Energopārvaldības process, atbilstoši ISO 50001 standartam⁹

leguvumi:

3% gadā no enerģijas izmaksām, t.i. 3% no 335 335 EUR ir aptuveni 10 000 EUR gadā.

Aptuvenās izmaksas:

Aptuveni 3500 EUR (pārvaldības sistēmas izveide).

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 uzskaite un analīze pašvaldības ēkās

Nemot vērā, ka enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās veido 69% 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.

Otrais solis ir pakāpeniski uzstādīt siltumenerģijas skaitītājus pašvaldības ēkās, kurās šobrīd siltumenerģijas patēriņa uzskaite netiek veikta, bet tiek veikta tikai kurināmā uzskaite.

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

leguvumi:

- Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē un spēj ietekmēt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un ar to saistītās izmaksas;
- Ietaupījums vismaz 3% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības ēkās, t.i. 6.7 tūkst.EUR/gadā.

Aptuvenās izmaksas:

800-1500 EUR/gadā (uzskaites sistēmas ieviešana).

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 uzskaite un analīze ielu apgaismojumam

Lai gan enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam veido tikai 1%, enerģijas patēriņa uzskaite 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.

leguvumi:

- 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. 500 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 24%. 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.

leguvumi:

- Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē degvielas patēriņu pašvaldības autoparka vajadzībām un ar to saistītās izmaksas;
- Ietaupījums vismaz 1% apmērā gadā no enerģijas izmaksām pašvaldības ēkās, t.i. 400 EUR/gadā.

Aptuvenās izmaksas:

180-220 EUR/gadā (uzskaites sistēmas ieviešana)

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

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas mājas lapā ⁹ ir pieejamas vadlīnijas zaļā iepirkuma ieviešanai, kas atvieglos arī iepirkuma nolikuma izstrādi pašvaldībā. Līdz šim zaļā iepirkuma prasības ir izstrādātas un attiecināmas uz šādām grupām:

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

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

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

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

200-500 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

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

Zaļo kritēriju piemērošana pašvaldības iepirkumos (no 08/2018)

Labās prakses piemēri:

- Jelgavas pilsēta
- Zemgales plānošanas reģions

4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās

4.1.2.1. Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi pašvaldības ēkās

Viesītes novadā ir 22 ēkas, no kurām 4 ir siltinātas ēkas un vēl dažās ēkās ir veikta logu un durvju nomaiņa, taču visām nesiltinātajām ēkām tāpat nepieciešams veikt atjaunošanu, kurā ietilpst arī energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi. Vidējais publisko ēku īpatnējais kopējais enerģijas patēriņš 2016.gadā bija 174 kWh/m² gadā. Sasniedzamais enerģijas ietaupījumu potenciāls šajās ēkās ir augsts, un, lai to sasniegtu, ir jāveic kompleksi pasākumi, kuru atmaksāšanās termiņš ir vismaz 15 gadi.

Līdz 2020. gadam Viesītes pašvaldība ir ielāņojusi veikt šādus energoefektivitātes pasākumus:

⁹ http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_publiskais_iepirkums/

Nr.	Pasākums	Plānotās izmaksas	Periods
1.	Iekšējie siltumfiku no- maiņa PII „Zīlīte” un Rites pamatskolā (siltummezglu uzstādīšana jau ir veikta)	474600	2014- 2020
2.	Ventilācijas sistēmas pār- būve PII „Zīlīte”	174600	2017- 2020
3.	Energoefektivitātes paaug- stināšana Viesītes novada pašvaldības ēkās (Atse- višķās ēkās pasākumi jau veikti)	400000	2016- 2021

Veicot pašvaldības ēku atjaunošanas darbus vai plānojot jaunu ēku būvniecību, ir jāņem vērā šādas normatīvo aktu prasības:

- Ēku energoefektivitātes likums;
- Ministru kabineta noteikumi Nr.383 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju";
- Ministru kabineta noteikumi Nr.339 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-15 "Ēku norobežo-
jošo konstrukciju siltumtehnika".

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, jautājumiem kas saistīti ar kvalitāti, un ko izmanto jau daudzviet pašvaldībās Eiropās, 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 Viesītes 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 SUN-SHINE projekta ietvaros; vairāk www.sharex.lv)

4.1.2.2. Kurināmā kvalitātes paaugstināšana ēkās ar individuāliem risinājumiem

Viesītes novadā individuālā apkure pašvaldības ēkās tiek nodrošināta ar malku. Kvalitātes prasību noteikšana energoresursiem ir visnozīmīgākais raksturlielums siltumenerģijas ražošanā. Energoresursu kvalitāte ir obligāti jānorāda biomasas (malkas, šķeldas un granul) iepirkumos, jo no tās ir atkarīgs attiecīgā resursa patēriņš.

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

Attiecībā uz kurināmā kvalitātes paaugstināšanu Viesītes novadā, būtu ieteicams veikt vēl šādus papildu pasākumus:

- Iepirkumā iekļaut prasības par kurināmā mitruma saturu ($W \leq 45\%$). Tikko cirstas "zaļas" malkas mitruma saturs ir 50-60% robežās¹⁰;
- nodrošināt regulāru malkas kvalitātes kritēriju gan vizuālu pārbaudi pie kurināmā piegādes, gan uz mērījumiem balstītu pārbaudi (mitruma saturs) nepieciešamības gadījumā. Mitruma satura mērījumus ir iespējams veikt ar atbilstošiem mērinstrumentiem uz vietas vai nosūtīt uz laboratoriju analīzu veikšanai¹¹;
- pareizi veikt malkas sagatavošanu uzglabāšanai. Vislabāk kurināmā iegādi nākamajai apkures sezonai būtu organizēt tekošās apkures sezonas noslēgumā, lai malku būtu iespējams uzglabāt jau vasaras laikā, kas veicina mitruma satura samazināšanos. Tikko pievestu "zaļu" malku nav ieteicams novietot noslēgtās slikti ventilējamās telpās, kur mitrums nevar iztvaikot un vairojas baktērijas. Veids, kā tiek sagatavota malkas pagale, ir nozīmīgs žāvēšanas procesā. Malka, kas ir pārcirsta uz pusēm un bez mizas, žūst visātrāk – 1 sezonas laikā mitruma saturs var samazināties no 43% līdz 21%. Daļēji mizotas malkas pagalu mitruma saturs samazinās no 47% līdz 23,5%. Savukārt vissliktāk žūst neapstrādāta malkas pagale ar

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

11. <http://www.videszinatne.lv/lv/par-mums/struktura/kurinama-testesanas-lab>

mizu: mitruma saturs vienas sezonas laikā samazinās tikai par 12%¹².

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

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

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

Istenojot šos pasākumus siltumenerģijas ražošanas efektivitāti varētu paaugstināt par vismaz 3%, attiecībā pret 2016. gada līmeni. Šie pasākumi var sniegt siltumenerģijas patēriņa samazinājumu par vismaz 3%, bet, tā kā tas attiecas uz biomasas lietojumu, CO₂ emisiju samazinājums ir 0.

Pašvaldībai būtu jāizskata arī citi atjaunojamo energoresursu veidi elektroenerģijas un siltumenerģijas nodrošināšanai, piemēram, saules un vēja enerģija. Saules paneļus un saules kolektorus ir iespējams kombinēt ar citiem enerģijas ieguves veidiem tādejādi sasniegto lielāku efektivitāti.

leguvumi:

- Tehnoloģiskie – mitrums malkā pazemina degšanas procesa temperatūru, un veidojas labvēlīga vide darvas veidošanās procesam. Darva nosēžas uz virsmām, un pasliktinās siltumapmaiņa, kas samazina katla lietderības koeficientu;
- Vides – dedzinot mitru malku, kurtuvē veidojas kancerogēnais benzopirēns, kas nonāk cilvēku elpošanas ceļos gan miglas laikā, gan gadījumos, kad skurstenis ir ar pārāk lielu diametru (nenotiek gāzu 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:

Atkarībā no pašvaldības izvēlētajā risinājuma

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
- Pļaviņu novada pašvaldība (koksnes granulas)

4.1.3. Energoefektivitātes pasākumi ielu apgaismojumam

4.1.3.1. Ielu apgaismojuma inventarizācija un modernizācija

Viens no pirmajiem uzdevumiem, kas veicams EPS ietvaros, ir ielu apgaismojuma inventarizācija par katru apgaismes sadalnei piesaistīto gaismekļu daudzumu un jaudu pēc to tipa, kā arī attiecīgās apgaismes līnijas garumu un apgaismojuma ilgumu. Šie ir nozīmīgi tehniskie lielumi, kas ļaus analizēt Viesītes novada apdzīvoto vietu ielu apgaismojuma sistēmas efektivitāti.

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

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

Lai veiktu ielu apgaismojuma sistēmas modernizāciju, sākumā ir jānoskaidro, kāds apgaismojuma līmenis ir nepieciešams konkrētajās pilsētās 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.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no projekta, izvēlētajām tehnoloģijām un plānotajiem pasākumiem

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle un projektēšana (līdz 12/2018)

Pirmo energopārvaldības pasākumu ieviešana (līdz 12/2018)

Projekta ieviešana (līdz 12/2019)

Labās prakses piemēri:

- Liepājas pilsētas pašvaldība
- Pļaviņu novada pašvaldība

4.1.3.2. Ielu apgaismojuma uzstādīšana vēl neapgaismotajās novada ielās

Plānojot jaunas ielu apgaismojuma sistēmas uzstādīšanu tajās pilsētas ielās, 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 Viesītes novada pašvaldība var pārņemt labo praksi, īstenojot šo pasākumu. Lai izvēlētos saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu, apgaismojuma sistēmas izveidē ir jāpiemēro zaļā iepirkuma prasības.

leguvumi:

- Nodrošināts kvalitatīvs ielu apgaismojums plašākam iedzīvotāju lokam;
- Pieaug iedzīvotāju apmierinātība un drošība;
- Ieviests efektīvs apgaismojums.

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

leguvumi:

- CO₂ emisiju samazinājums;
- Degvielas izmaksu samazinājums.

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no projekta, izvēlētajām tehnoloģijām un plānotajiem pasākumiem

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle (līdz 12/2019)

Projektu plānota ieviešana (no 2019)

Labās prakses piemēri:

- Šiguldas novada pašvaldība
- Tukuma novada pašvaldība
- Pļaviņu novada pašvaldība

4.1.4. Atbalsts videi draudzīgas enerģijas izmantošanai pašvaldības transportā

Lai samazinātu CO₂ emisijas no transporta sektora, Eiropā notiek intensīva elektrotransporta attīstība un īstenoja virkne pilotprojektu, lai identificētu šī risinājuma priekšrocības un trūkumus. Virzību alternatīvo risinājumu virzienā paredz arī Eiropas Komisijas priekšlikums par jaunas direktīvas par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu¹³, kas nosaka, ka katrā valstī būs jāuzstāda noteikts skaits elektrotransporta līdzekļu uzlādes punktu. Eiropas Komisijas priekšlikums paredz Latvijā uzstādīt 17 tūkstošus uzlādes staciju, no kurām 2 tūkstošiem būtu jābūt publiski pieejamām.

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

13. Avots: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0018:FIN:LV:PDF>

Enerģijas ražošana

4.2.

4.2.1. Energoefektivitātes pasākumi katlu mājās un koģenerācijas stacijās

Jebkuram siltumenerģijas ražotājam būtu jāvar apliecināt uzņēmuma darbības pastāvīgu atbilstību vides normatīvo aktu prasībām un nepārtrauktus uzlabojumus vides jomā. Sertificēta vides pārvaldības sistēmas ieviešana nodrošina nepārtrauktu enerģijas patēriņa izvērtēšanas procesu, lai kontrolētu un samazinātu enerģijas patēriņu, aptverot vismaz 90% no uzņēmuma kopējā enerģijas galapatēriņa.

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

Viens no pirmajiem pasākumiem varētu būt kurināmā uzskaites un kurināmā kvalitātes nodrošināšana biomasas katlu mājās. Pirms energoefektivitātes pasākumu veikšanas malkas katlu mājās ir jāveic kurināmā uzskaites sakārtošana, jo citādi nav iespējams precīzi aprēķināt lietderības koeficientu. Malkas katlu vidējais lietderības koeficients ir 75%, bet granul un šķeldas katlu – 85%. Šis būtu arī tās vērtības, uz kurām tiek ties.

Lai būtu iespējams izstrādāt CSS alternatīvas iespējas, viens no pasākumiem ir arī uzstādīt siltumenerģijas ražošanas skaitītājus, kur tas vēl nav izdarīts un veikt regulāru datu nolasīšanu, kā arī analīzi.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

Atkarībā no projekta specifikas un apjoma.

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Konkrētu pasākumu plānošana (līdz 12/2018)

Izvēlēto pasākumu ieviešana (līdz 12/2024)

Pastāvīgā 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 pašvaldības ēku atjaunošanas darbi Viesītes novadā un potenciāli varētu tikt veikti arī dzīvojamo ēku energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi. Tā rezultātā ir samazinājušies siltumenerģijas patēriņa apjomi, līdz ar to arī ražošanas apjomi. Tas ietekmē CSS ražošanas efektivitāti tādēļ, ka katlumājās uzstādītajiem katliem ir jāstrādā ar zemāku lietderību, jo uzstādītā katlu jauda tika izvēlēta atbilstoši augstākai siltumenerģijas patēriņa slodzei.

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

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

Lai būtu iespējams saprast un prognozēt patēriņa tendences, viens no pirmajiem pasākumiem ir uzstādīt siltumenerģijas skaitītājus, kur tas vēl nav izdarīts un veikt regulāru datu nolasīšanu, kā arī analīzi. Tas ļaus prognozēt pieprasījumu pēc siltumenerģijas un jau laikus plānot pasākumus katlu māju efektivitātes nodrošināšanai.

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)

Kārtība par jaunbūvju pieslēgšanu CSS (līdz 12/2018)

Labās prakses piemēri:

- Salaspils siltums
- Bauskas siltums

4.2.3. Kurināmā kvalitātes paaugstināšana CSS

Kvalitātes prasību noteikšana energoresursiem ir visnozīmīgākais raksturlielums siltumenerģijas ražošanā. Energoresursu kvalitāte ir obligāti jānorāda biomasas (malkas, šķeldas un granulu) iepirkumos, jo no tās ir atkarīgs attiecīgā resursa patēriņš. Tā kā Viesītes novadā vairākās CSS tiek izmantota malka, tad attiecībā uz malkas kvalitātes kritērijiem būtu ieteicams ievērot prasības, kas aprakstītas 4.1.2.2. apakšnodalā.

Papildus iespējams arī iepirkumā noteikt, ka cena par malku un šķeldu būs atkarīga no saražotā siltumenerģijas apjoma, t.i. cena ir noteikta par 1 MWh nevienam m³. Šis iepirkuma veids ir izdevīgāks, ja uzņēmums malku vai šķeldu iepērk no viena piegādātāja. Šajā gadījumā obligāti ir nepieciešams visās katlu mājās uzstādīt saražotās siltumenerģijas skaitītājus.

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

Mēriekārtu iepirkšana: 150 - 1000 EUR

Skaitītāju uzstādīšanas izmaksas: ~1000 EUR uz vienu katlu māju

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Šķeldas iepirkuma pieejas izvēle (līdz 12/2018)

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

Iepirkuma procedūras piemērošana un novērtēšana (no 09/2019)

Labās prakses piemēri:

- Salaspils siltums
- Bauskas siltums

Mājokļu sektors

4.3.1 Energoefektivitātes pasākumu veicināšana daudzdzīvokļu ēkās

Novadā liela daļa no dzīvojamām ēkām ir daudzdzīvokļu sērīveida ēkas, kuru tehniskais stāvoklis pasliktinās un ekspluatācijas termiņš tuvojas beigām, un tās ir nepieciešams atjaunot. Pētījumi rāda, ka daudzdzīvokļu ēkām Latvijā ir nepieciešama visaptveroša atjaunošana. Lai gan par daudzdzīvokļu ēkām ir atbildīgi dzīvokļu īpašnieki, pašvaldībai ir nozīmīga loma to atjaunošanā. Ir vairāki instrumenti, ar kuriem tā varētu netieši ietekmēt enerģijas patēriņu dzīvojamā ēku sektorā:

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

Viesītes 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.

leguvumi:

- 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)

Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība

4.4.

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

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

- Veikt esošās situācijas analīzi, ietverot informāciju par transporta kustību un ceļu stāvokli.
- Izstrādāt transporta attīstības alternatīvas (vēlams vismaz trīs).
- Noteikt efektīvākos pārvietošanās veidus novadā starp apdzīvotajām vietām un tuvākajām pilsētām.
- Īpaša uzmanība jāpievērš nulles emisiju transportam. Piemēram, bīdīvam 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. Uzsvārs 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 detaļizētības)

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Lēmums par mobilitātes plāna izstrādi (2020)

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

Pasākumu ieviešana (sākot no 2021)

Labās prakses piemēri:

- Šis risinājums būtu īstenojams arī sadarbībā ar kaimiņu pašvaldībām

Sabiedrības informēšana

4.5.

4.5.1. Informācijas izvietošana uz enerģijas patēriņa rēķiniem

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

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

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

Pašvaldība sadarbībā ar namu apsaimniekošanas uzņēmumiem var atrast labāko risinājumu par minimālās informācijas iekļaušanu ikmēneša rēķinos. Šis pasākums var būt arī daļa no kopējas pašvaldības kampaņas (skat. 4.3.1.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 nodaļa paštēls un sociālā vide.

Aptuvenās izmaksas:

100-200 EUR

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

Informatīvās lapas izstrāde (līdz 08/2019)

Informatīvo lapu iekļaušana rēķinos (sākot no 09/2019)

Labās prakses piemēri:

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

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

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

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

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

kuriem ir zems CO₂ emisiju daudzums. Viesītes 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. Viena no veidiem, kā palīdzēt iedzīvotājiem mainīt esošos paradumus, ir veidot sacensības un konkursus. Līdz šim Latvijā jau ir īstenotas vairākas enerģijas taupīšanas sacensības un konkursi, kuros iegūtie rezultāti rāda, ka pastāv augsts potenciāls enerģijas patēriņa samazināšanai. Piemēram, EnergoKomandu sacensību (www.energokomandas.lv) laikā, dalībnieki panāca vidēji 20 % elektroenerģijas patēriņa samazinājumu. Sacensību ietvaros iedzīvotāji, apvienojās komandās no 5-12 mājsaimniecībām četru mēnešu garumā, sacentās par lielāko enerģijas patēriņa samazinājumu. Galvenā šo sacensību panākuma atslēga bija mājsaimniecību apvienošanās grupās, tādā veidā motivējot vienu otru ieviest energoefektivitātes pasākumus un samazināt enerģijas patēriņu. Eiropas iedzīvotāju klimata kausa (<http://lv.theclimatecup.eu>) ietvaros iedzīvotājiem bija iespēja reģistrēties mājas lapā un veikt enerģijas patēriņa uzskaiti, kur mājsaimniecība, kas panāca vislielāko ietaupījumu 6 mēnešu laikā, saņēma motivācijas balvu. Visi materiāli, kā arī interneta vietnēs izveidotās enerģijas patēriņa uzskaites sistēmas ir brīvi pieejamas bez papildus maksas. Šādu sacensību ietvaros iedzīvotāji ne tikai sacenšas par enerģijas samazinājumu, bet arī iegūst jaunu informāciju par veidiem, kā iespējams mainīt savu uzvedību, lai panāktu enerģijas patēriņa samazinājumu. Vidēji ar šī pasākuma palīdzību var samazināt 15-20 % no esošā elektroenerģijas patēriņa. Reālais samazinājums ir atkarīgs no tā, kāda ir iedzīvotāju motivācija un balva uzvarētājiem. Ja sacensībās piedalās visa daudzdzīvokļu ēka, tad rezultāti var būt vēl labāki, jo tad var kopīgi optimizēt apkures sistēmu. Galvenais vērtēšanas kritērijs sacensību ietvaros – pēc iespējas lielāks enerģijas patēriņa samazinājums attiecībā pret atsauces patēriņa datiem. Šāda tipa sacensības būtu iespējams arī noorganizēt starp pašvaldības iestādēm un uzņēmumiem.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

500-2500 EUR/gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

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

Pasākumu ieviešana un novērtēšana (2019-2025)

Labās prakses piemēri:

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



Pasākumu un rīcības monitorings

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

- ikmēneša monitoringa aktivitātes, kas tiek īstenotas EPS ietvaros (šajā ERP netiek apskatīts);
- ikgadējās monitoringa aktivitātēs, kas attiecas uz ERP iekļauto pasākumu un mērķu uzraudzību.

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

bības.

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

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

Rezultatīvātes rādītājs	Tendence / rezultāts	Atbildīgais/-ie
Domes lēmums par EPS ieviešanu vai EPS sertifikāts	ieviests/neieviests	izpilddirektors
Kopējais finansējuma apjoms pasākumiem, EUR	↑	grāmatvede
Ieguldītais pašvaldības finansējums, EUR	↓	grāmatvede
Līdzfinansējuma apjoms, EUR	↑	grāmatvede
PAŠVALDĪBAS ĒKAS		
Atjaunoto pašvaldības ēku skaits	↑	komunālā saimniecība
Uztādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits	↑	komunālā saimniecība
IELU APGAISMOJUMS		
Inventarizācija (gaismekļu skaits un jauda)	-	komunālā saimniecība
Jaunu apgaismojuma posmu izbūve	-	komunālā saimniecība
Modernizācijas projektu skaits	↑	komunālā saimniecība
PAŠVALDĪBAS TRANSPORTS		
Elektrotransporta līdzekļu skaits	↑	komunālā saimniecība
ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS		
Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem %	↑	iepirkumu speciālists
ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS		
Saražotais siltumenerģijas daudzums, MWh	↓	komunālā saimniecība
Uztādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits	↑	
Jaunu kurināmā novietņu izbūve	↑	
Siltumenerģijas zudumi siltumtīklos, %	↓	
Pieslēgto patērētāju skaits	↑	
No AER saražotā elektroenerģija, MWh	↑	enerģopārvaldnieks
DAUDZDZĪVOKĻU ĒKAS		
Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² (ar klimata korekciju) renovētās un nerenovētās ēkās	↓	enerģopārvaldnieks
Atjaunoto daudzdzīvokļu ēku skaits	↑	komunālā saimniecība
Uztādīto siltumenerģijas skaitītāju skaits	↑	komunālā saimniecība
PRIVĀTĀIS TRANSPORTS		
Veloceliņu garums, km	↑	Attīstības nodaļa
Velo novietņu skaits	↑	Attīstības nodaļa
Elektroauto uzlādes punktu skaits novadā	↑	Attīstības nodaļa
Elektroauto skaits	↑	Attīstības nodaļa
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	↓	enerģopārvaldnieks
Īpatnējais enerģijas patēriņš, MWh/iedzīvotājs	↓	enerģopārvaldnieks
Kopējais CO ₂ emisiju apjoms, t CO ₂	↓	enerģopārvaldnieks
Īpatnējais emisiju apjoms, t CO ₂ /iedzīvotājs	↓	enerģopārvaldnieks

Pielikumi

1. PIELIKUMS:

1.tabula: Energoefektivitātes pasākumi

Sektors	Pasākums	Rezultāts
Siltumtīkli	Siltumtrašu nomaiņa uz energoefektīvākām Viesītes pilsētā	2014.gadā realizēts projekts "Siltumenerģijas pārvades sistēmas efektivitātes paaugstināšana Viesītē" Nr.PCS/3.5.2.1.1/11/03/005 Siltumtrases izbūvētas 2203 metru garumā. Samazināti siltuma zudumi no 25,6 % 2013 gadā uz 13,6% 2015.gadā un 12,7% 2016. gadā
Pašvaldības ēkas	Viesītes novada Rītes pamatskolas renovācija	Viesītes novada Rītes pamatskolas renovācija pēc zema enerģijas patēriņa standartiem (tai skaitā tehniskās dokumentācijas izstrāde) Projekta budžets: 172 663, 76 EUR
Pašvaldības ēkas	Energoefektivitātes paaugstināšana Viesītes novada pašvaldības ēkās	Energoefektivitātes paaugstināšana veikta PII "Zīlīte"