



Auces 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 ražošana 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. Individuālās apkures sistēmas	14
2.3.3. Elektroenerģijas ražošana	15
2.4. ENERĢIJAS GALPATĒRIŅŠ	16
2.4.1. Siltumenerģijas patēriņš	16
2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš	17
2.4.3. Transporta enerģijas patēriņš	19
2.5. APKOPOJUMS PAR ESOŠO SITUĀCIJU	21
2.5.1. Energopārvaldība	21
2.5.2. Enerģijas patēriņš Auces novadā	21
2.5.3. Kopējās novada CO ₂ emisijas	22
2.5.4. Plānā izmantotā aprēķina metodika	23
3. VĪZIJA UN STRATĒĢISKIE MĒRĶI	24
4. PLĀNOTIE PASĀKUMI UN RĪCĪBAS	26
4.1. PAŠVALDĪBAS PĀRVALDES SEKTORS	29
4.1.1. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana	29
4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās	31
4.1.3. Energoefektivitātes pasākumi ielu apgaismojumam	33
4.2. ENERĢIJAS RAŽOŠANAS SEKTORS	35
4.2.1. Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste ČSŠ	35
4.2.2. AER izmantošanas veicināšana siltumenerģijas ražošanā	35
4.2.3. Kurināmā kvalitātes paaugstināšana	36
4.3. MĀJOKĻU SEKTORS	37
4.3.1. Energoefektivitātes pasākumu veicināšana daudzdzīvokļu ēkās	37
4.3.2. Daudzdzīvokļu ēku ar individuālo apkuri dzīvokļos reorganizācija	37
4.4. Vīdei 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 – jaunais publiskais iepirkums
ZPR – Zemgales Plānošanas reģions
NAI - Notekūdeņu attīrīšanas ietaises
USI - Ūdens sagatavošanas ietaises
ERAF - Eiropas Reģionālās attīstības fonds
KLS - kompaktā luminiscentā spuldze
LED - gaismas emisijas diode (angļu "light emitting diode")

KOPSAVILKUMS

Jebkura apdzīvota vieta iekļaujas noteiktā pašvaldībā, savukārt pašvaldība ir daļa no reģiona, reģions – daļa no valsts, valsts – daļa no Eiropas, Eiropa – daļa no globālās sistēmas. Pašvaldība, kas pilnībā pārziņā 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 AUCES NOVADAM NEPIECIEŠAMS ENERĢĒTIKAS RĪCĪBAS PLĀNS?

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

ĪSI PAR AUCES NOVADU

- ▶ 6413 iedzīvotāji (2017)
- ▶ ~ 400 000 EUR – pašvaldības izmaksas par enerģiju pašvaldības infrastruktūras objektos 2016.gadā
- ▶ Pašvaldības ēkās veido 71% no kopējā pašvaldības enerģijas patēriņa (2016)
- ▶ Īpatnējais vidējais enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās ir 146 kWh/m² gadā (2016)
- ▶ Pašvaldības īpatnējās izmaksas ir 62 EUR uz iedzīvotāju (2016)
- ▶ Enerģijas ietaupījuma potenciāls ir vismaz 12 tūkst. EUR gadā

GALVENIE ENERĢĒTIKAS UN VIDES IZAICINĀJUMI AUCES NOVADĀ

- ▶ Pašvaldības ēkas – jau šobrīd daļa pašvaldības ēku netiek pilnvērtīgi noslogotas, kas rada nelietderīgu enerģijas patēriņu.
- ▶ Uzvedības maiņa – mainīt darbinieku elektorenerģijas lietošanas paradumus vienmēr ir izaicinājums, taču tieši tas var radīt būtisku enerģijas ietaupījumu.
- ▶ Infrastruktūra – lai nodrošinātu sava novada iedzīvotājus ar kvalitatīvu pakalpojumu ir jārod balanss starp nepieciešamību samazināt patēriņu un dzīves vides kvalitātes uzlabošanu.

STRATĒĢISKIE NOVADA MĒRĶI 2025. GADAM

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

AR KO SĀKT?

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 uzskaitēi un analīzei: pašvaldībā ir jāizstrādā un jāievieš energopārvaldības sistēma (skatīt 4.1.sadaļu)
3. Ieviest **UZRAUDZĪBU**: jānodrošina regulāra Enerģētikas rīcības plāna pasākumu novērtēšana (skatīt 5.nodaļu)

IEVADS

Jebkura apdzīvota vieta iekļaujas noteiktā pašvaldībā, savukārt pašvaldība ir daļa no reģiona, reģions – daļa no valsts, valsts – daļa no Eiropas, Eiropa – daļa no globālās sistēmas. Arī energoplānošanu nedrīkst apskatīt kā atsevišķu uzdevumu, bet tai ir jābūt integrētai kopējā plānošanas ietvarā. 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 „Auces 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 Auces 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 Auces novadam, kas balstīti uz Auces novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2013.-2030.gadam definēto vīziju, bet 4.nodaļā – apkopoti pasākumi un rīcības, kurām ir jāseko, lai sasniegtu izvirzītos mērķus. Plāna 5.nodaļa sniedz ieskatu, kā organizēt ieviesto pasākumu un rīcību uzraudzību.

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



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

Izstrādātājs: SIA „EKODOMA”

Pasūtītājs: Zemgales Plānošanas reģions

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



¹ Energoefektivitātes likums, spēkā kopš 29.03.2016.

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

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

A photograph of a sunset over a road. The sky is filled with orange and yellow clouds, and the sun is low on the horizon. A semi-transparent circle is overlaid on the upper part of the image, containing the title text. The road in the foreground is dark and leads towards the horizon. There are some trees and a street lamp on the right side of the road.

Nostādnes enerģētikas politikas īstenošanai

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam

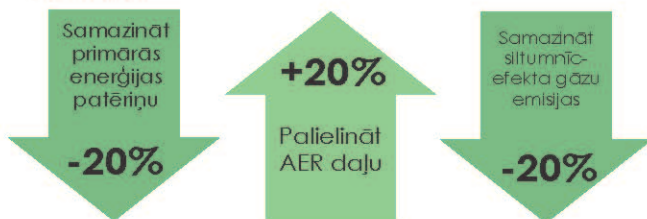
Galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos.

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 ekoe efektīvu ekonomiku un ilgtspējīgu dzīvesveida sabiedrību.

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

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

Zemgales reģiona Rīcības plāns enerģētikā 2012-2020

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

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



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

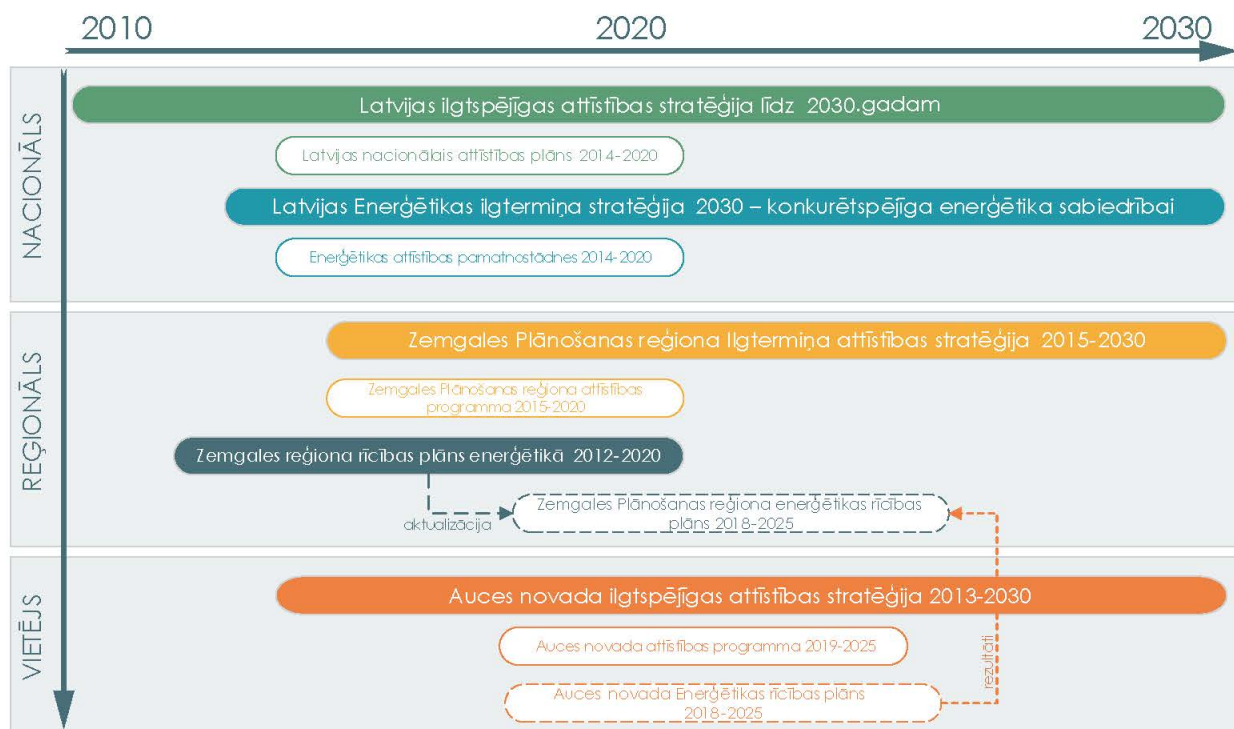
Atbilstoši Latvijas virzībai un turpinot Zemgales Ilgtspējīgas Enerģētikas Rīcības Plānā noteikto, izvirzīti trīs galvenie mērķi:

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

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

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

Plašāks pārskats par plānošanas dokumentiem un izvirzītajiem mērķiem enerģētikas jomā lecavasnovadā 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

Ģeogrāfiskā atrašanās vieta Auces novadam ir Zemgales dienvidu daļa, robežojoties ar Saldus, Brocēnu, Dobeles un Tērvetes novadiem un Lietuvas Republiku. Auces novads ietilpst Zemgales plānošanas reģionā. Novada administratīvais centrs ir Auces pilsēta, kas atrodas 104 km no Rīgas.

Kopējā Auces novada platība ir 51758,2 ha jeb 517,58 km². Auces novada administratīvajā teritorijā ietilpst Auces pilsēta un Bēnes, Īles, Lielaucē, Ukru, Vītiņu un Vecauce pagasti.

Auces novadā atrodami trīs derīgo izrakteņu veidi, kurus iegūst: 83 kūdras atradnēs (no tām 6-8 ar ievērojamu potenciālu), kas ir 68% no kopējā derīgo izrakteņu atradņu skaita novadā, 37 būvmateriālu atradnēs (smilts, grants kaļķakmens) – 30,3 % un 2 sapropeļa iegulās – 1,6%.

Auces novads atrodas Ventas un Lielupes upju baseinu apgabalos. Auces novada teritorijā atrodas vai to šķērso 17 ūdensteces (11 Lielupes upju baseina un 6 Ventas upju baseina). Nozīmīgākās Auces novada ūdensteces Lielupes baseinā ir Auces un Bēzes upes, savukārt Ventas baseinā Vadakstes upe. Novada teritorijā atrodas piecas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas – Vīķu purvs, Ukru gārša, Garākalna smilšu krupja atradne, Bēnes aleja, Lielaucē ozolu aleja.

Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem Auces novada iedzīvotāju skaits ir 6413 (uz 2017.gada 01.janvāri), no tiem Auces pilsētā – 2343.

Sadalījumā pa zemes lietošanas veidiem, 51,2% no visas Auces novada zemes ir lauksaimniecībā

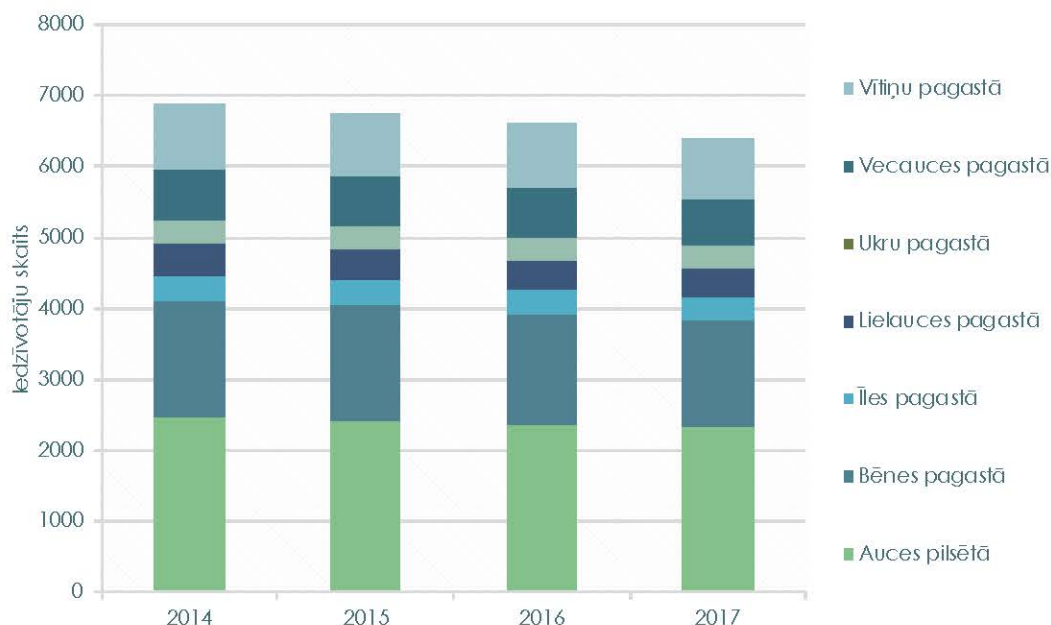


2.1. ATTĒLS: leccavas novada shēma

izmantojamā zeme, kas saskaņā ar LAD apsekojuma datiem 03.11.2010 ir aptuveni 1,11% no Latvijas LIZ platības, 37,2% - mežs, 2,7% - ūdens objektu zeme, 1,9 % zeme zem ceļiem, purvi – 1,7%, krūmāji – 1,3%, zeme zem ēkām un pagalmiem 1,1% bet 3,0% ir pārējās zemes.

Pateicoties attīstītai lauksaimniecībai Auces novadā ir izbūvētas 2 biogāzes stacijas, ar kopējo uzstādīto jaudu 1.46MWe.

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



2.2. ATTĒLS: ledzīvotāju skaita izmaiņas

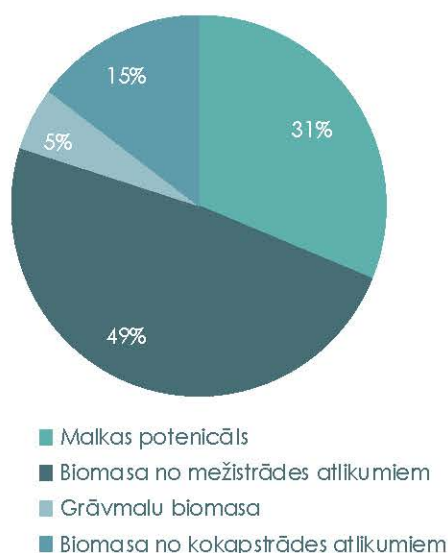
Atjaunojamo energoresursu pieejamība novadā

Šajā sadaļā tiek apskatīts atjaunojamo energoresursu potenciāls no biomasas un lauksaimniecības atlikumiem, kā arī citiem alternatīvajiem atjaunojamo energoresursu veidiem (solārā vai ģeotermālā enerģija) novada teritorijā.

Balstoties uz teorētiskajiem aprēķiniem, kopējais AER potenciāls no biomasas izmantošanas un biogāzes ražošanas Auces novadā ir 77 GWh gadā.

2.2.1. Enerģijas ražošana no biomasas

Balstoties uz datiem no Valsts zemes dienesta par 2016. gadu, no kopējās Auces novada teritorijas meža zemes aizņem 41.3% jeb 21342 ha. Pēc Valsts meža dienesta datiem par 2016. gadu Auces novadā no kopējās meža zemes platības lielāko daļu jeb 92% aizņem mežs, 2% purvi un 5.8% citas meža zemes. No kopējās meža zemes 67.9% ir valsts īpašumā, bet 32.1% ir pārējo īpašumā. Vislielākās meža zemes platības ir Vītiņu pagastā (26%), 20% Lielauces pagastā un 18% Īles pagastā, bet vismazākās 6% Vecauces pagastā no kopējās meža zemes Auces novadā.



2.3. ATTĒLS: Enerģētiskās koksnes potenciāla sadalījums novada teritorijā

Lai noteiktu koksnes pieejamību enerģijas ražošanai novada teritorijā, tiek analizēta informācija par malkas, mežstrādes atlikumu, grāvmalu biomasas un kokapstrādes atlikumu pieejamību. Biomasas potenciāls tiek aprēķināts, balstoties uz šādiem pieņēmumiem: kopējā meža krāja Latvijā (633,4 milj.m³), mežstrāde no kopējās krājas (2%), meža platība novadā (19624.82 ha), meža krāja novadā (3.7 milj.

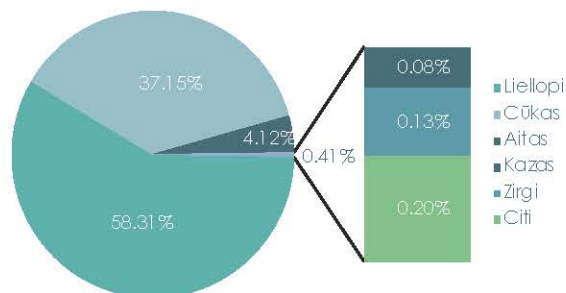
m³), mežstrādes atlikumu daļa no kopējās krājas (3%), meža ceļu garums novada teritorijā (187.97 ha), praktiskais biomasas potenciāls no grāvmalām (6,5 cieš. m³/ha), kokapstrādes uzņēmumu skaits novadā (3) un vidējā kokmateriālu plūsma vienā uzņēmumā (2400 m³/g).

Kopējais teorētiski aprēķinātais biomasas potenciāls no enerģētiskās koksnes Auces novadā ir 39.6 GWh gadā. Enerģētiskās koksnes potenciāla sadalījums ir dots 2.3.attēlā. Redzams, ka lielākais biomasas potenciāls ir no mežstrādes atlikumiem (19.3 GWh/gadā), kokapstrādes atlikumiem (5.8 GWh/gadā) un malkas (12.3 GWh/gadā).

Potenciālie apjomi pārsniedz centralizētās un pašvaldības ēku siltumapgādes pieprasījumu pēc kurināmā apjomiem, lai nodrošinātu nepieciešamo siltumenerģijas apjomu patērētājiem. Tā kā Aucē tiek iegūts siltums no koksnes kurināmā, tad daļa šī potenciāla jau tiek izmantota.

2.2.2 Biogāzes ražošanas potenciāls

Biogāzes ražošanā tiek izmantoti lauksaimniecības atkritumi, kurus galvenokārt iedala sausajos (piemēram, salmi) un mitrajos (piemēram, kūtmēsli). Sausie atkritumi iekļauj labības daļu, kas nav primāri izmantojama pārtikas, lopbarības vai šķiedras



2.4. ATTĒLS: Biogāzes ražošanas potenciāla sadalījums novada teritorijā

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 vircas un kūtmēsli, 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.

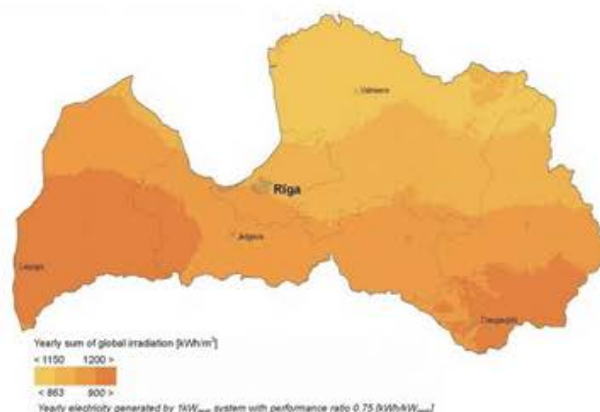
Atsaucoties uz Lauksaimniecības datu centrs publicētajā datu bāzē norādīto informāciju, Auces novadā 2016. gadā uzskaitē ir bijuši 31453 dzīvnieki, no kuriem lielāko daļu jeb 69% sastāda cūkas. Lai noteiktu biogāzes potenciālu novada teritorijā, tiek izmantota biogāzes ražošanas un izmantošanas ieguvumu aprēķina metodika⁵.

Kopējais teorētiski aprēķinātais biogāzes ražošanas potenciāls no lauksaimniecības atkritumiem Auces novadā ir 37.4 GWh gadā. Sadalījums atkarībā no ieguves veida ir dots 2.4.attēlā.

Redzams, ka lielākais biogāzes potenciāls ir no liellopu kūtsmēsliem (21.8 GWh/gadā), tad cūku kūtsmēsliem (13.89 GWh/gadā), bet pārējie sastāda tikai 1.7 GWh/gadā. Šobrīd Auces novadā ir 2 biogāzes stacijas.

2.2.3. Saules enerģijas potenciāls

Saules enerģijas potenciāls ir atkarīgs no saules radiācijas ilguma un intensitātes, kas atkarīga no gada laika, klimatiskiem apstākļiem un ģeogrāfiskā stāvokļa. Atkarībā no atrašanās vietas gada globālais starojums uz slīpas virsmas Baltijas jūras valstīs vidēji ir 1175 kWh/m², 80% no tā sastāda vasaras laikā. Auces novadā vidēji šis rādītājs ir 1180 kWh/m² gadā (skatīt 2.5.attēlu⁶).



2.5. ATTĒLS: Vidējā saules starojuma enerģija gadā Latvijā uz slīpas virsmas⁶

No saules enerģijas var ražot gan siltumenerģiju, gan elektroenerģiju. Saules kolektori ir tehniskas iekārtas, kuras absorbē saules starojumu, pārvēršot to siltumenerģijā, ko pēc tam saņem patērētāji – karstā ūdens sagatavošanai un uzglabāšanai akumulatorā, peldbaseinu apsildīšanai, lauksaimniecības produktu žāvēšanai, telpu apkurei u.c. Saules bateriju (Photo-voltaic) pamatā ir solārs šūnas – elektriskās sistēmas ierīces, kas Saules enerģiju pārvērš elektrībā. Lai teorētiski būtu iespējams aprēķināt saules enerģijas potenciālu enerģijas ražošanā, nepieciešama informācija par izvēlēto tehnisko risinājumu, kā arī izvietojanas iespējām novada teritorijā.

⁵ IEE projekts "BiogasIN", Biogāzes ražošanas un izmantošanas ieguvumu aprēķina metodika, D.2.1.-2.4, WP2

⁶ https://static.elektrum.lv/files/Leonardo_EnergyEfficiency_Seminars_Event/157/1_Saules_enerģijas_izmantošanas_iespejas_11_12_2013.pdf

Enerģijas ražošana

- Enerģijas ražošana Aucē novadā notiek 2 veidos:
- centralizēti – Aucē un Aucē novadā centralizēto siltumapgādi nodrošina 5 katlu mājas, nodrošinot siltumapgādi Aucē pilsētā, Bēnē, Vecaucē un Lielaucē.
 - Individuāli katrā ēkā vai dzīvoklī.

2.3.1. Centralizēta siltumenerģijas ražošana

Centralizētā siltumapgāde tiek nodrošināta Aucē pilsētā, Lielaucē, Vecaucē un Bēnē ciemos. Aucē, Lielaucē un Bēnē centralizētās apkures sistēmas nodrošina SIA "Aucē Komunālie pakalpojumi" (AKP), kuri apsaimnieko arī siltumapgādes tīklus. Bēnē AKP siltumu neražo bet iepērk no SIA „Zemgales enerģijas parks” biogāzes koģenerācijas stacijas. Daļēji centralizēto siltumapgādi Aucē un Vecaucē nodrošina arī LLU MPS „Vecauce”. Kopējā uzstādītā jauda centralizētās apkures katlu mājās ir 9.25MW, kopējai siltumtīklu garums ir 8.6km, no kuriem ~ 6.6km ir rūpnieciski izolēti cauruļvadi. Detalizētāka informācija redzama 2.1. tabulā.

Aucē un Lielaucē par kurināmo tiek izmantota šķelda, Vecaucē malka un nedaudz papildus tiek darbināts sašķidrinātās gāzes katls, Bēnē siltumu nodrošina biogāzes koģenerācijas stacija. Tāpēc kopumā Aucē novadā centralizētā siltumapgāde tiek nodrošināta no atjaunojamiem energoresursiem, tikai ~ 1% vidēji ir fosilais kurināmais – sašķidrinātā naftas gāze. Šķeldas katlu mājai Tehnikas ielā 15 lietderības koeficients vidēji ir 90%, Lielaucē katlu mājā „Niedras” lietderības koeficients ir vidēji 85%.

2.7. attēlā ir doti saražotās, tīklā nodotās un patērētājiem nodotās siltumenerģijas apjomi pēdējo

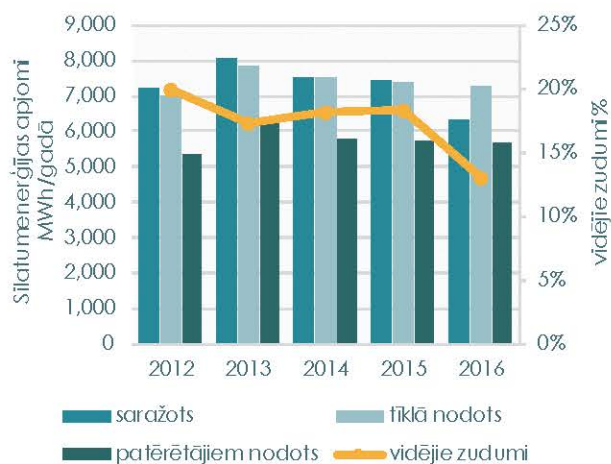


2.6. ATTĒLS: Šķeldas katls katlu mājā Tehnikas ielas 15, Aucē

piecu gadu laikā. Attēlā nav iekļauts Bēnē un Vecaucē katlu māju saražotais siltums, datu trūkuma dēļ, taču 2016. gadā kopējais patērētājiem piegādātā siltuma apjoms bija 9011 MWh (no visām 5 katlu mājām), kuriem ~16% iepirkti no biogāzes stacijas. Vidējie siltuma zudumi trīs apskatītajās katlu mājās ir 13-20% robežās. Siltuma zudumu apjoma samazinājums saistāms ar siltumapgādes cauruļvadu nomaiņu. Siltumenerģijas tarifs Aucē līdz 2015. gadam bija 59.69eur/Mwh, 2016. gadā tarifs samazinājās līdz 55eur/MWh.

2.1. tabula: CSS katlu māju un siltumtīklu parametri

Adrese	Uzstādītā jauda, MW	Kurināmais	Pieslēgtās jaudas, MW		Siltumtīklu garums, km	t.sk. rūpnieciski izolētas, km
			Apkure	Karstais ūdens		
Katlu māja Aucē pilsētā, Tehnikas ielā	3,5	šķelda	2,2	1,4	4,10	3,60
Katlu māja Lielaucē ciemā, "Niedras"	0,6	šķelda	0,4	0	1,00	0,02
Katlu māja Vecaucē, Vecaucē pagasts, Aucē novads	3,85	Malka, sašķidrinātā naftas gāze	3,85	0	~ 2.0	~1.3
Katlu māja Rūpniecības iela 2D, Bēnē, Bēnē pagasts, Aucē novads	1.3	no koģenerācijas Kūdras briķetes, malka			1,5	1,5



2.7. ATTĒLS: CSS saražotais siltums (Vecauces un Bēnes dati nav iekļauti)

2.3.2. Individuālās apkures sistēmas

Ņemot vērā, ka centralizētā apkures sistēma ir samērā plaši pieejama, individuālā apkure tiek realizēta attālakajos Auces novada ciemos – Ukros, Ilē, Viļiņos, Kevelē, daļā ēku Bēnē un vienā ēkā Aucē. Visās ēkās ir ierīkotas individuālās apkures sistēmas t.i. viens katls uz ēku.

No kopumā 21 pašvaldības ēkas, 11 ēkās tiek realizēta individuālā malkas apkure. Patēriņa apjomi katrā ēkā doti, pielikumā.



2.8. ATTĒLS: Malkas apkures katls Bēnes vidusskolā augšā, malkas apkures katls PII Vecauce apakšā

2.3.3. Elektroenerģijas ražošana

Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas mājas lapā publicēto informāciju par komersantu obligātā iepirkuma ietvaros izmaksātajām summām, Auces novadā 2016. gadā elektroenerģiju ražoja četri komersanti:

- vairāk kā 5 gadus - SIA LLU Mācību un pētījumu saimniecība, biogāze
- kopš 2013. gada - SIA Zemgales enerģijas parks, biogāze
- kopš 2015. gada - Auces BES, SIA
- vairāk kā 5. gadus - HS Bēne, SIA

Kopējā uzstādītā jauda ir 1.83 MWel. 2016. gadā Auces novadā tika saražotas 8.71 GWh elektrības, izstrādes apjomi apkopoti 2.9. attēlā.



2.9. ATTĒLS: Saražotā elektroenerģija Auces novadā

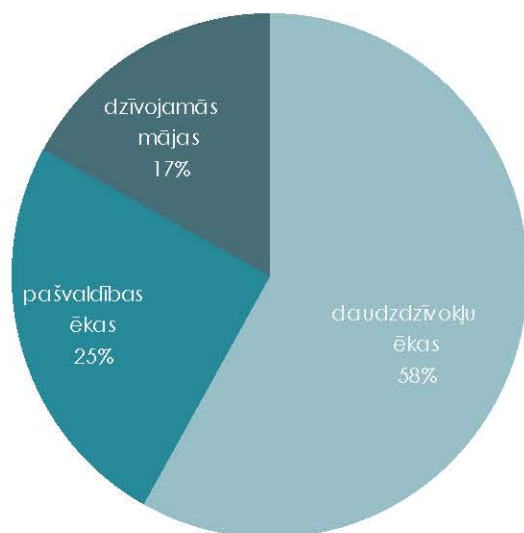
Enerģijas galapatēriņš

Enerģijas gala patēriņš Auces novadā ir iedalīts četros sektoros:

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

2.4.1 Siltumenerģijas patēriņš

Ēkas, kas pieslēgtas CSS

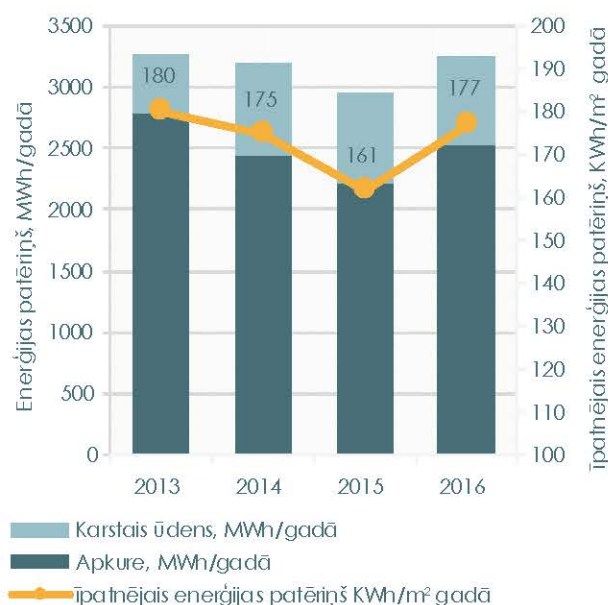


2.10. ATTĒLS: CSS siltumenerģijas patēriņa sadalījums atkarībā no patērētāja grupas 2016.gadā

Galvenie CSS siltumenerģijas patērētāji Aucē ir daudzdzīvokļu ēku iedzīvotāji, kas 2016. gadā patērēja 58% no visas centralizētās siltumenerģijas, kamēr pašvaldības ēkas 25% un dzīvojamās ēkas 17% (skatīt 2.10. att.). Kopējā apkurināmā platība ir 57686m².

Siltumenerģijas patēriņa izmaiņas pēdējo piecu gadu laikā CSS kopumā datu trūkuma dēļ nav iespējams izvērtēt, taču daudzdzīvokļu ēku, kuras pieslēgtas Tehnikas ielas 15 katlu mājai patēriņi pēdējo četrus gadu laikā svārstās nedaudz. Viszemākais patēriņš 2950MWh/gadā novērojams 2015. gadā, kas saistāms augstāku gada vidējo āra gaisa temperatūru Zem-

gales reģionā, vislielākais patēriņš bijis 2013. gadā sasniedzot 3259 MWh/gadā (skatīt 2.11. att.). Proportcionāli patēriņa svārstībām, svārstās arī īpatnējais enerģijas patēriņš 2013. gadā sasniedzot 180kWh/m², bet 2015. gadā 161 kWh/m². Starp visām apskatītajām ēkām viszemākais īpatnējais siltuma patēriņš 2016. gadā ir privātmājai Kalķu ielā 3 – 47kWh/m², bet visaugstākais 298 kWh/m² daudzdzīvokļu ēkai Bēnes ielā 3-2.

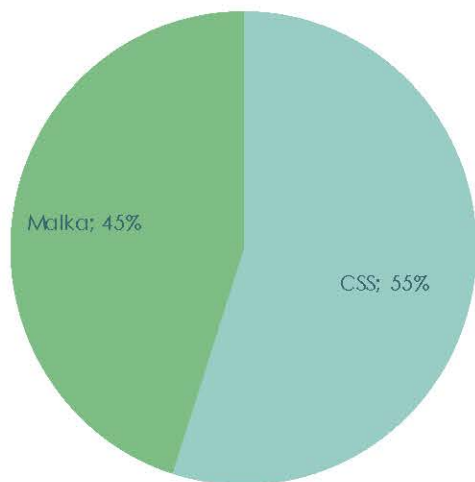


2.11. ATTĒLS: Daudzdzīvokļu ēku siltumenerģijas patēriņi, kas pieslēgtas katlu mājai Tehnikas ielā 15, Aucē.

Pašvaldības ēkas

Auces novadā siltumenerģijas patēriņa dati ir apkopoti par 20 ēkām. Ēkām, kas pieslēgtas centralizētajām sistēmām, dati apkopoti par 2016. gadu, un ēkām ar malkas apkuri, dati pieejami par pēdējiem pieciem gadiem.

No visa pašvaldības ēku patērētā siltumenerģijas apjoma tikai 54% tiek nodrošināti centralizēti. 2.13. attēlā doti siltuma patēriņa dati par pēdējiem pieciem gadiem 10 ēkām. Apsekojuma laikā tika novērots, ka vairākās ēkās ir novecojuši malkas apkures katli un netiek veikta pilnvērtīga saražotās siltumenerģijas uzskaitē, bet tikai malkas patēriņa uzskaitē, kas var būtiski sadārdzināt apkures izmaksas. Šāds izteikti novecojis un problemātisks apkures katls tika konstatēts Bēnes tautas nama ēkā. Taču kopumā siltumenerģijas patēriņam ir tendence samazināties, kas, iespējams, ir saistāms ar ēku energoefektivitātes uzlabošanu. Tāpat apsekojuma laikā tika novērots, ka ne visām ēkām ir pieejama vieta, kur malku glabāt sausumā. Kurināša-

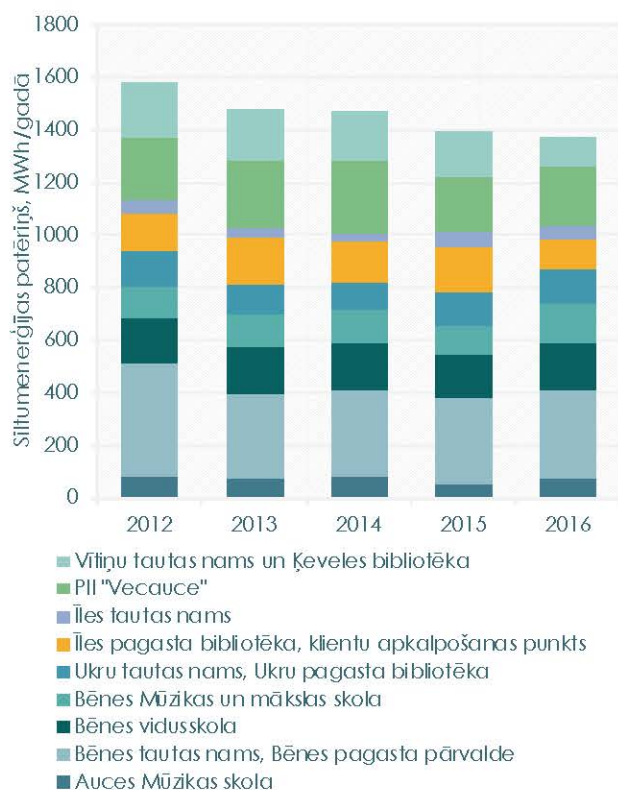


2.12. ATTĒLS: Siltumenerģijas patēriņa sadalījums pašvaldības ēkās 2016. gadā

na ar slapju malku būtiski palielina malkas patēriņu un rezultātā kurināmā izmaksas.

2.14. attēlā apkopota informācija par 17 ēkām, kurām ir pieejama ēkas platība. Attēlā doti pašvaldību ēku īpatnējie siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņi 2016. gadā, kas raksturo, cik enerģijas tiek patērētas uz pašvaldības ēkas apkurināmo platību. Atjaunotu ēku īpatnējam siltumenerģijas patēriņam vajadzētu būt ap 100 kWh/m² gadā. 2.14. attēlā ir doti kopējie īpatnējie siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņi, jo bieži ir novērojama situācija, ka apkurei nepieciešamais siltums tiek nodrošināts gan ar apkures katlu, gan papildus piesildot ar elektrību.

Izteikti augsti enerģijas patēriņi ir trijās pirmsko-

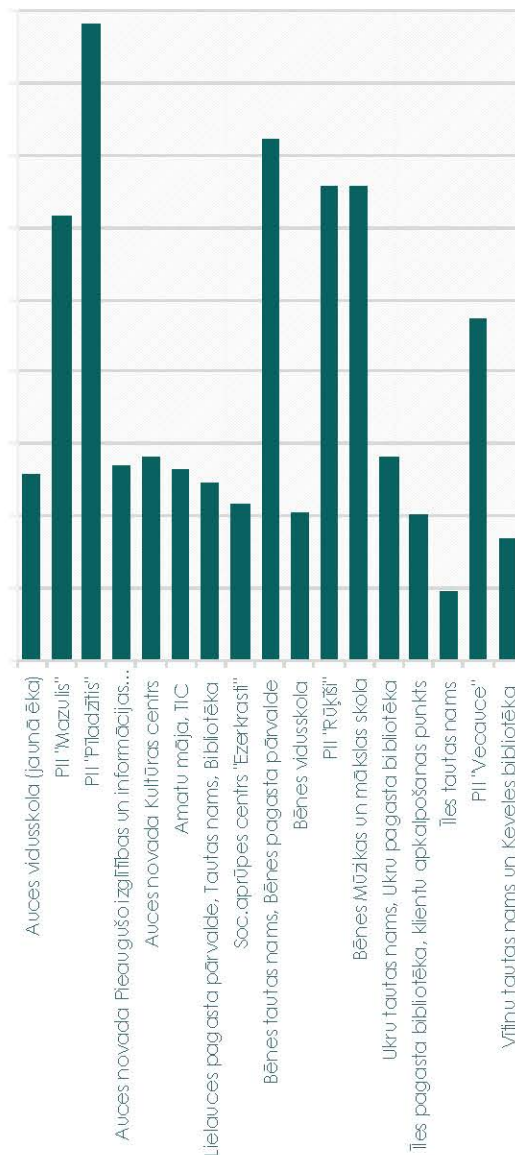


2.13. ATTĒLS: Pašvaldības ēku siltumenerģijas patēriņš pēdējo piecu gadu laikā

las izglītības iestādēs PIL „Mazulis”, PIL „Pīlādžītis”, PIL „Rūķīši”, kā arī Bēnes tautas namā un Bēnes mūzikas un mākslas skolā. Šajās ēkās ir augsts potenciāls samazināt siltumenerģijas izmaksas, veicot energoefektivitātes pasākumus. Vislielākais īpatnējais patēriņš ir PIL „Pīlādžītis” Ausmas ielā 5, Aucē, sasniedzot 441 kWh/m², bet viszemākais patēriņš uz vienu m² ir Īles tautas

namam – 47.9 kWh/m². Visas šīs ēkas ir pieslēgtas centrālajiem siltumapgādes tīkliem.

Tomēr jāņem vērā, arī ēku iekštelpu temperatūra. Ja īpatnējais enerģijas patēriņš nav augsts, bet telpās netiek sasniegta komforta temperatūra, ēkas energoefektivitātes pasākumi tā pat būtu jāplāno.



2.14. ATTĒLS: Īpatnējais enerģijas patēriņš uz 1 m² (gan siltums, gan elektrība)

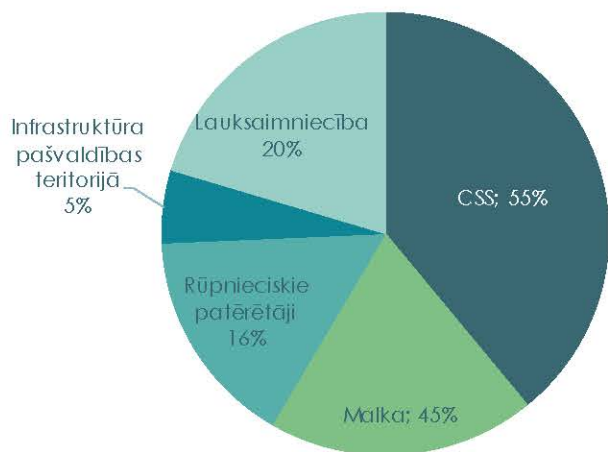
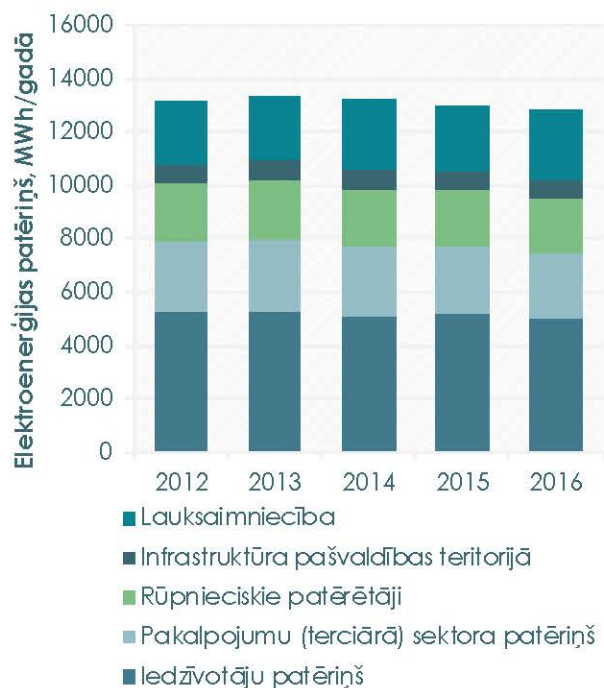
2.4.2. Elektroenerģijas patēriņš

Elektroenerģijas patēriņš Auces novadā 2016. gadā bija 12.85GWh. (Skatīt 2.15. attēlu pa kreisi). Lielāko daļu no kopējā patēriņa sastāda iedzīvotāju patēriņš – 39%, nākošās lielākās patērētāju grupas ir pakalpojumu sektors un lauksaimniecības sektors – katrs 20%. Kopējais elektroenerģijas patēriņš pēdējo piecu gadu laikā dots 2.15. attēlā pa kreisi, un elektroenerģijas patēriņa sadalījums 2016. gadā pa labi.

Kopumā elektroenerģijas patēriņš 5 gadu laikā ir bijis vienmērīgs ar nelielu tendenci samazināties, kopš 2012. gada tas ir samazinājies tikai par 2%. Vislielākais patēriņš ir bijis 2013. gadā – 13.36GWh.

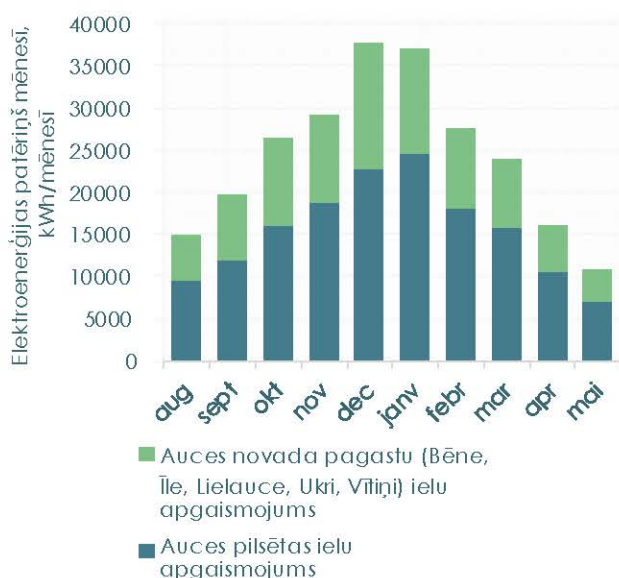
Pašvaldības infrastruktūra kopējā elektroenerģijas patēriņā novadā sastāda 5%, no kuriem 2% ir ielu pagaismojums un 3% ūdensapgādes un kanalizācijas infrastruktūras patēriņš.

Lielāko daļu no kopējā ielu apgaismojuma patēriņa veido Auces pilsētas ielu apgaismojums – 64%. Patēriņa sadalījums gada griezumā ir proporcionāls gaišās dienas daļas ilgumam.



2.15. ATTĒLS: augšā - elektroenerģijas patēriņa sadalījums pēdējo piecu gadu laikā, apakšā - elektroenerģijas patēriņa sadalījums 2016. gadā.

Ūdensapgādes un kanalizācijas infrastruktūras patēriņš sastāda 3% no kopējā novada elektroenerģijas patēriņa. Ūdenssaimniecības elektroenerģijas patēriņi pēdējo piecu gadu laikā redzami 2.17. attēlā.



2.16. ATTĒLS: ielu apgaismojuma elektrības patēriņa sadalījums 2016/2017. gada sezonā.



2.17. ATTĒLS: Ūdensapgādes un kanalizācijas infrastruktūras patēriņš

2.4.3 Transporta enerģijas patēriņš

Transporta novados ir viens no vislielākajiem piesārņotājiem un, galvenokārt, piesārņojumu rada lielais transportlīdzekļu skaits. Auces novadā tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits 2016. gadā bija 2218 transportlīdzekļi. Lielāko daļu aizņem vieglie transportlīdzekļi (83%), bet mazāko – kvadricikli (0,2%). Ņemot vērā, ka nav pieejami dati par degvielas patēriņu Auces novada teritorijā privātajam transportam, tad kopējā degvielas patēriņa aprēķināšanai tiek veikti šādi pieņēmumi:

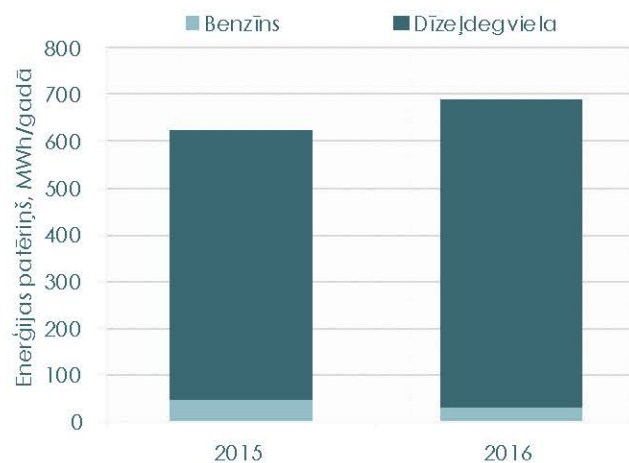
- satiksmē ikdienā tiek izmantotas visas vieglās un kravas automašīnas, kā arī autobusi, kas ir tehniskā kārtībā;
- satiksmē 5 mēnešu garumā ikdienā tiek izmantoti visi tehniskajā kārtībā esošie motocikli;
- vieglās automašīnas vidēji dienā nobrauc 35 km (365 dienas);
- kravas automašīnas vidēji dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- autobusi vidēji dienā nobrauc 70 km (365 dienas);
- motocikli vidēji dienā nobrauc 25 km (150 dienas);
- kvadricikli vidēji dienā nobrauc 15 km (90 dienas).

Papildus iepriekš 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 Auces novadā ir dots 2.18. attēlā.



2.18. ATTĒLS: Enerģijas patēriņš transportā Auces novadā kopā

Lielāko daļu 79% no enerģijas patēriņa veido dīzeļdegviela, benzīns tikai 15%. Pēdējo piecu gadu laikā patēriņš ir pieaudzis nedaudz, transportlīdzekļu skaita palielināšanās dēļ.



2.19. ATTĒLS: Enerģijas patēriņš pašvaldības transportā

Dati par pašvaldības transporta enerģijas patēriņu ir apkopoti 2.19. attēlā. Pašvaldības transportā 2015. gadā tika patērētas 625MWh enerģijas, un 2016. gadā 688MWh enerģijas. No kopējā enerģijas patēriņa 95% ir dīzeļdegviela.

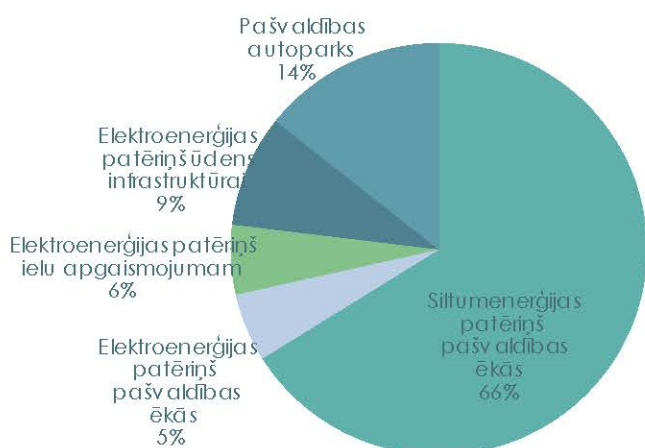
Apkopoju par esošo situāciju

2.5.1. Energopārvaldība

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

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

Enerģijas sadalījums rāda, ka vislielākā ietekme uz kopējām enerģijas izmaksām ir tieši ēku siltuma un degvielas izmaksām (skatīt 2.20. att.).



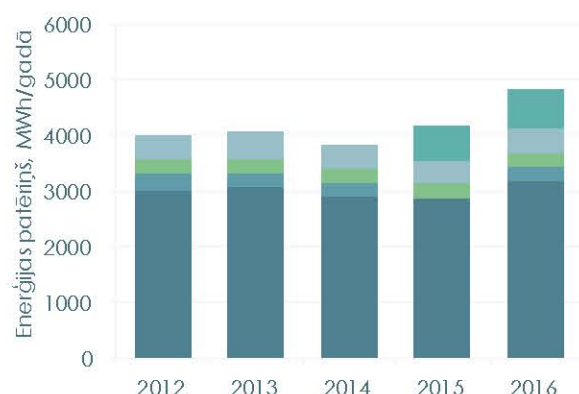
2.20. ATTĒLS: Enerģijas patēriņa dalījums 2016.gadā pa patērētājiem, ko pašvaldībai var ietekmēt. *elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās nav pieejams par pilnīgi visām ēkām

2016. gadā Auces pašvaldība patērējusi 4920 MWh enerģijas. Kā redzams 2.21. attēlā enerģijas patēriņš pēdējo piecu gadu laikā nav būtiski mainījies. Siltumenerģijas patēriņa svārstības pašvaldības ēkās saistāmas ar gada vidējo gaisa temperatūru, jo būtiska tendence siltumenerģijas patēriņam samazināties nav novērojama. Elektroenerģijas patēriņa dati par 2015. gadu nav pieejami.

2.5.2 Enerģijas patēriņš novadā

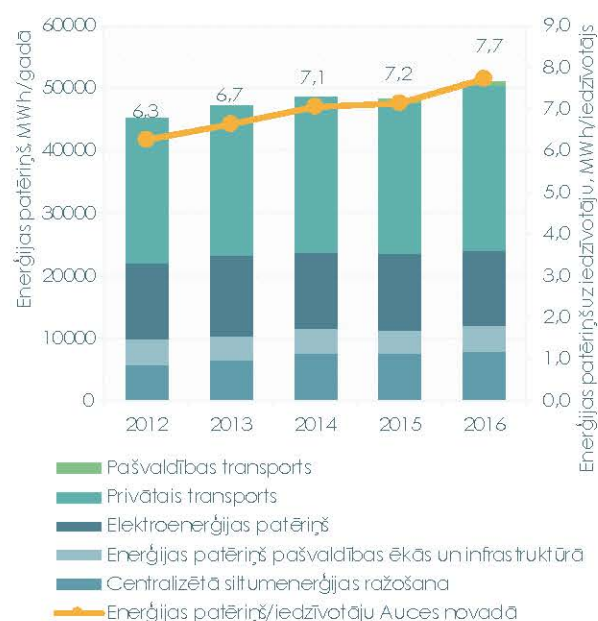
Kopējais enerģijas patēriņš Auces novadā pēdējo piecu gadu laikā ir nedaudz pieaudzis no 45.3 GWh 2012. gadā līdz 51.1 GWh 2016. gadā (skatīt 2.22. att.). Proportcionāli pieaudzis ir enerģijas patēriņš uz vienu iedzīvotāju.

Salīdzinot ar citiem novadiem, Auces novada enerģijas patēriņš ir līdzīgs citiem tikpat lieliem novadiem.



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

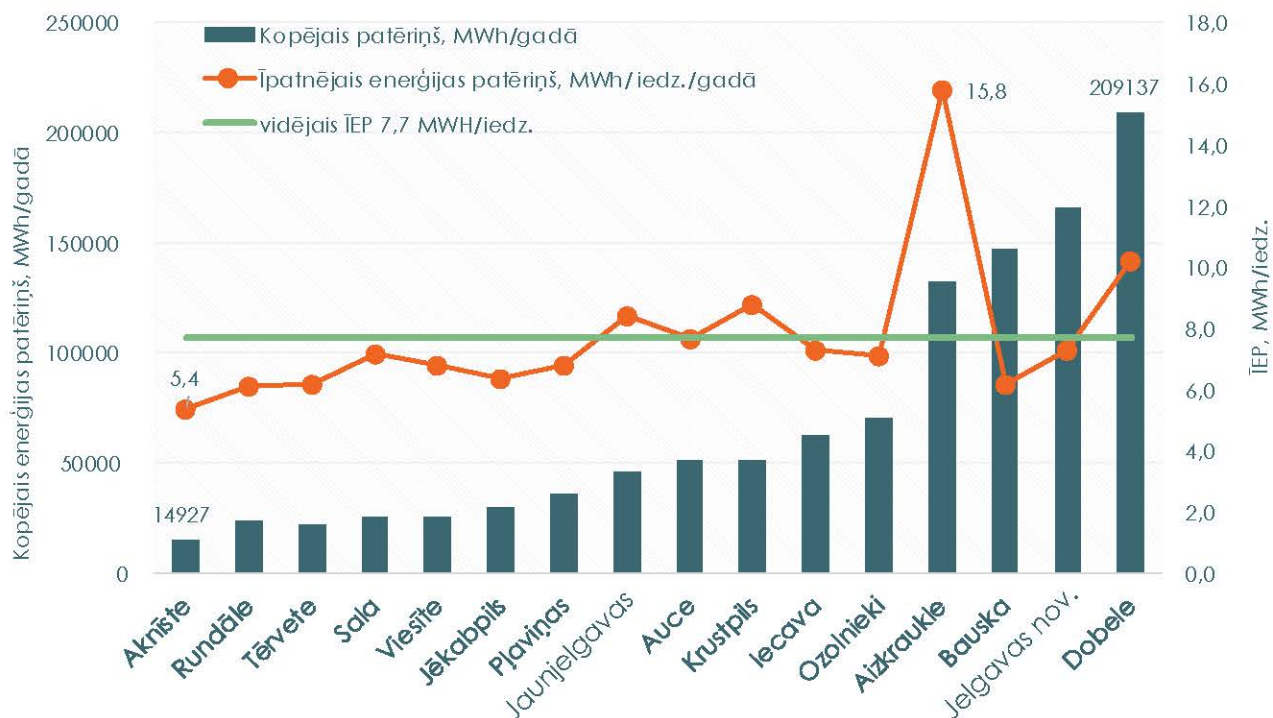
2.21. ATTĒLS: Enerģijas patēriņa izmaiņas (transporta dati pieejami tikai par pēdējiem 2 gadiem)



- Pašvaldības transports
- Privātais transports
- Elektroenerģijas patēriņš
- Enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās un infrastruktūrā
- Centralizētā siltumenerģijas ražošana
- Enerģijas patēriņš/iedzīvotāju Auces novadā

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

Īpatnējais enerģijas patēriņš uz 1 iedzīvotāju Auces novadā ir 7.7 MWh/iedz, kas ir vienāda ar vidējo vērtību 7.7 MWh/iedz. (vidējā 16 apskatītajos Zemgales novados).

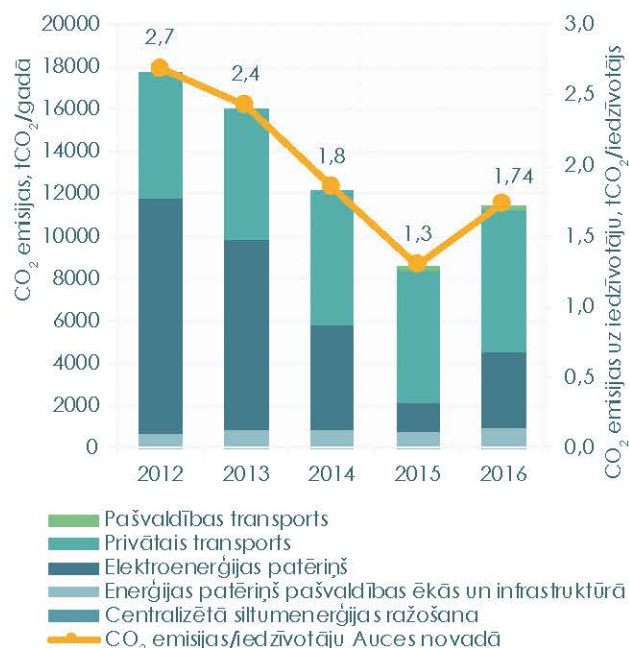


2.23. ATTĒLS: Kopējā un īpatnējā enerģijas patēriņa salīdzinājums ar citiem novadiem

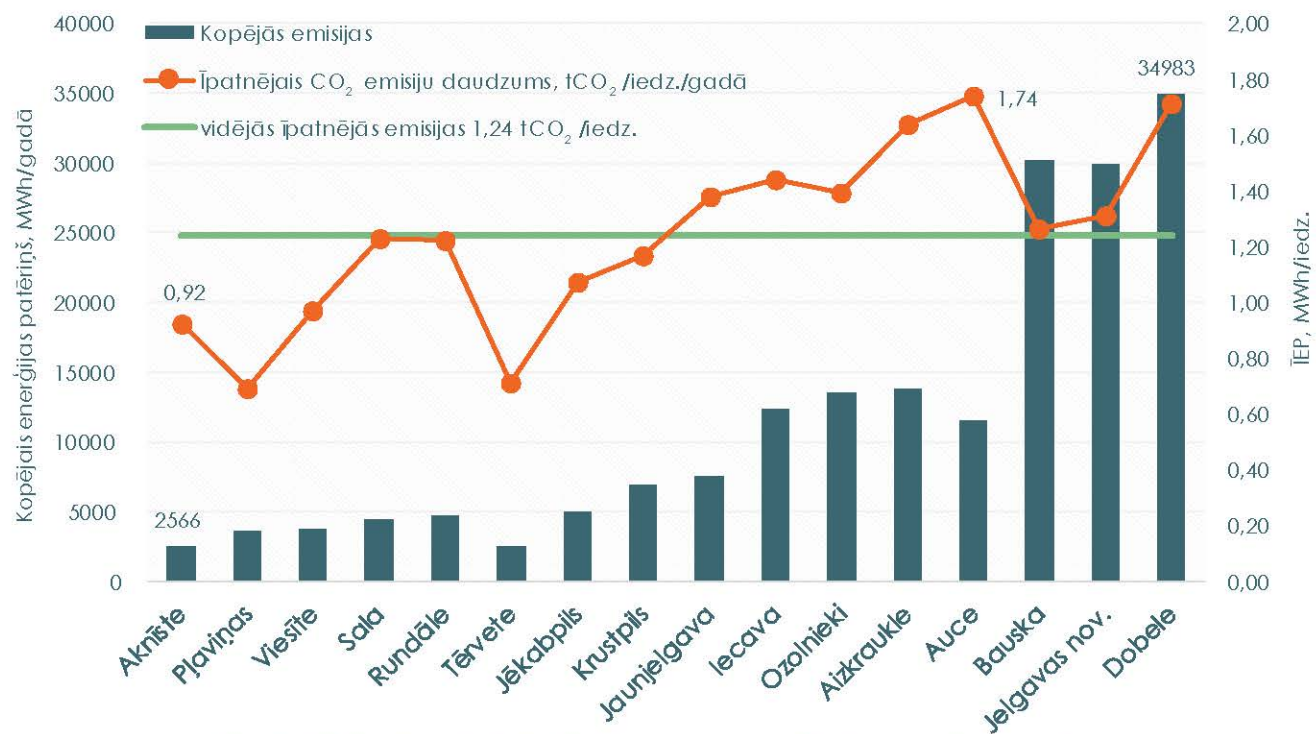
2.5.3 Kopējās novada CO₂ emisijas

Vislielākais CO₂ emisiju apjoms ir bijis 2012. gadā – 17,7 tūkst. tonnas (skat.2.24. att.). Pēdējo piecu gadu laikā CO₂ emisiju apjoms ir būtiski samazinājies, galvenokārt novadā saražotās elektroenerģijas dēļ, kura atsvēr lielu daļu no elektroenerģijas patēriņa. Lielākais CO₂ emisiju sektors Auces novadā 2016. gadā bija privātais transports (59%). Nākamie lielākie sektori ir elektroenerģijas patēriņš (31%), un enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās (8%). 2016.gadā Auces novadā tika emitētas 1,74 tCO₂/iedzīvotāju.

Salīdzinājums starp 16 ZPR novadiem CO₂ emisiju apjomu ziņā, ir parādīts 2.25.attēlā. Auces novads ir septītais augstāk CO₂ emitējošais novads starp 16 ZPR novadiem, taču īpatnējais CO₂ emisiju apjoms uz vienu iedzīvotāju ir visaugstākais 1,74 tCO₂/iedz. Zemgales reģionā lielākie CO₂ emitējošie novadi ir trīs rūpnieciski attīstītākie novadi – Dobele, Jelgavas un Bauskas novadi. Vidējais īpatnējais CO₂ apjoms 16 Zemgales novados ir 1,24 tCO₂ uz vienu iedzīvotāju



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



2.25. 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
Sašķīdināta gāze	12,65

Emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO_2 emisiju daudzumu, ko izraisījis enerģijas patēriņš Jelgavas 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 deep furrow in the foreground, separating a brown, tilled area on the left from a green, grassy area on the right. The horizon is visible in the distance under a cloudy sky.

Vīzija un stratēģiskie mērķi

Auces novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2013-2030 ir definēts, ka: Auces novada ilgtermiņa attīstības redzējums balstās uz novada pamatvērtībām un ar tām saistīto potenciālu, lai veidotu Auces novadu nākotnē par saimnieciski zaju novadu Zemgalē ar labvēlīgu dzīves vidi, attīstītu lauksaimniecību, izglītību un kultūru. Auces novada attīstības galvenās pamatvērtības ir:

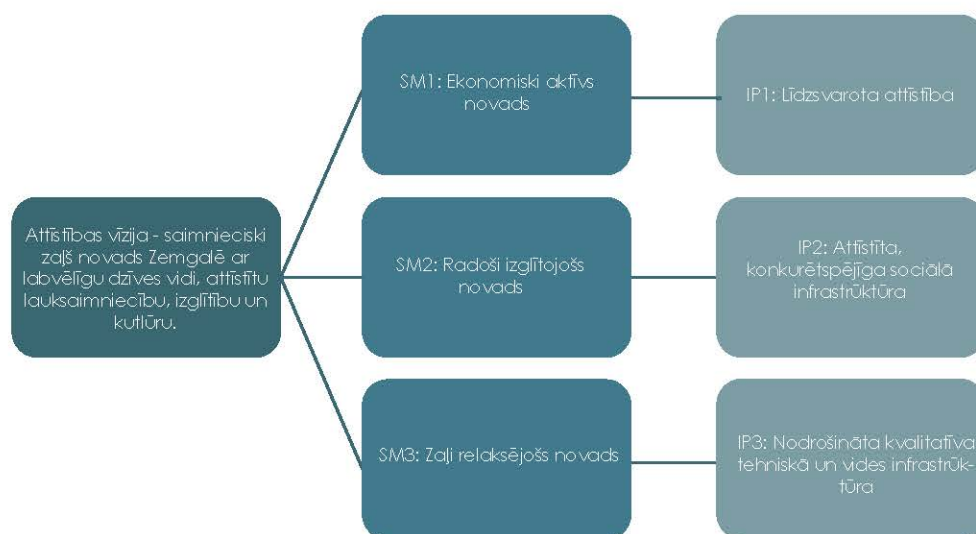
- Auces novada iedzīvotāji – ikviens cilvēks, kas dzīvo, ir dzīvojis vai dzīvos Auces novadā un kopā vai atsevišķi veido vidi (dzīvei, darbam, atpūtai), rada pievienoto vērtību (izglītojas, ražo, pārstrādā, sniedz pakalpojumus) un darbojas ilgtspējīgi (ekonomiskās darbības un dabas bagātības līdzsvars);
- Auces novada kultūrvēsture un kultūrvide – tradīcijām bagātas un daudzveidīgas aktivitātes (Auces novada svētki, Gunāra Ordeļovska starptautiskais pūtēju orķestra festivāls,

u.c.) un objekti (Vecauces pils, Lielaucē pils, Bēnes muižas kunga māja, u.c.), kas dod iespēju pilnveidoties pašiem un ieinteresē apmeklēt novadu viesiem;

- Auces novada dabas resursi – lauksaimniecības zemes, meži, derīgie izrakteņi, dabas objekti, kas dod iespējas daudzveidīgai saimnieciskai (lauksaimnieciskā darbība, produktu apstrāde un pārstrāde), zinātniskai (Auces mežu novads, Mācību un pētījumu saimniecība „Vecauce”) un rekreatīvai (dabas tūrisms, aktīva atpūta) darbībai.

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

- SM1: Ekonomiski aktīvs novads
- SM2: Radoši izglītojošs novads
- SM3: Zaji relaksējošs novads



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

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

1. Nodrošināt kvalitatīvu, drošu un ilgtspējīgu dzīves vidi Auces novadā;
2. Izstrādāt un ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā. Enerģijas patēriņa uzskaiti ieviest visā pašvaldībā līdz 2025. gadam
3. Samazināt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās līdz 2025. gadam par 10% attiecībā pret 2016. gadu
4. Veicināt enerģijas patēriņa samazinājumu privātajā sektorā (mājsaimniecības, ražošana, pakalpojumi) par 5% attiecībā pret 2016. gadu.
5. Veicināt enerģijas patēriņa(ražošanas pašpatēriņa) samazinājumu enerģijas ražošanas sektorā par 5% attiecībā pret 2016. gadu
6. Samazināt kopējās novada radītās CO₂ emisijas par 5%, salīdzinot ar 2016. gada emisiju līmeni

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

A photograph of a dirt road winding through a forest. The trees have autumn foliage in shades of yellow, orange, and green. Sunlight filters through the trees, creating a warm, hazy atmosphere. A large, semi-transparent green circle is overlaid on the upper half of the image, containing the text "Plānotie pasākumi un rīcības" in white, bold, sans-serif font.

Plānotie pasākumi un rīcības

Lai nodrošinātu šī ERP izvirzīto mērķu sasniegšanu (mērķi definēti 3.sadaļā), viens no pirmajiem veicamajiem darbiem Auces 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:

- Auces novada pašvaldības izpilddirektora,
- attīstības nodaļas vadītāja;
- nekustamā īpašuma speciālista,
- atbildīgais par enerģijas datu uzskaiti.

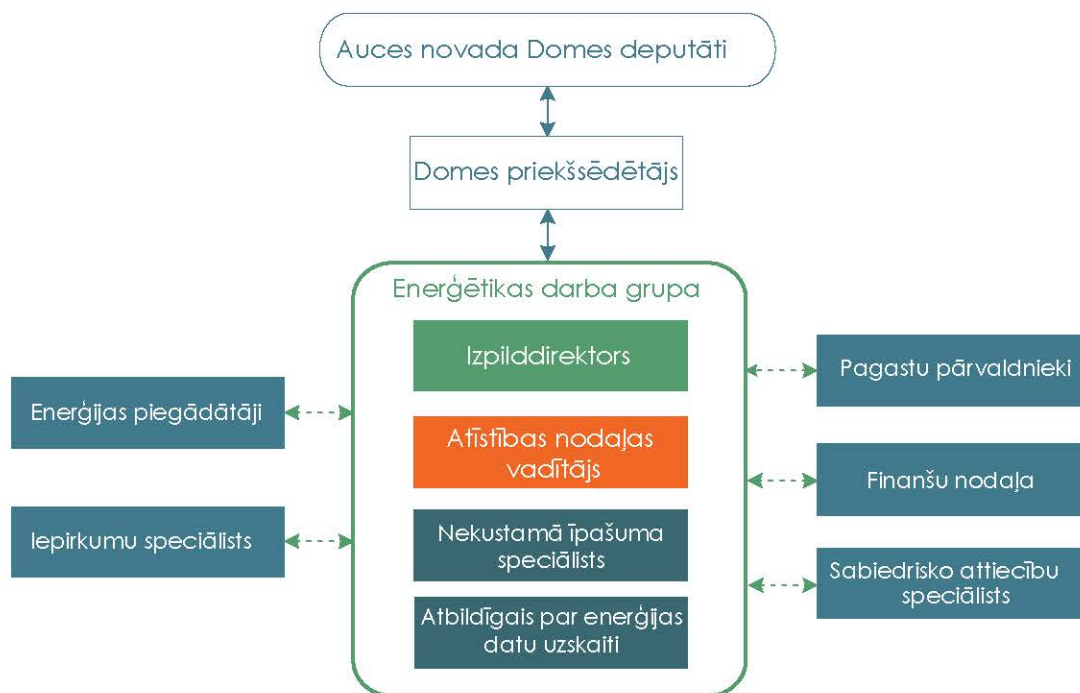
Darba grupas vadītājs ir izpilddirektors, kas ir atbildīgs par enerģētikas darba grupas uzraudzību un darbu izpildes rezultātu ziņošanu augstākajai vadībai.

Attīstības nodaļas pārziņā ir jautājumi, kas saistīti ar Auces novada teritorijas plānošanu, tādēļ attīstības nodaļa ir atbildīga par vispārējo ERP iekļauto pasākumu īstenošanu un uzraudzību. Tās pamatuzdevums ir nodrošināt ERP iekļauto pasākumu īstenošanu un uzraudzību, kas attiecas uz daudzdzīvokļu ēkām, enerģijas ražošanas sektoru, kā arī pašvaldības infrastruktūras objektiem.

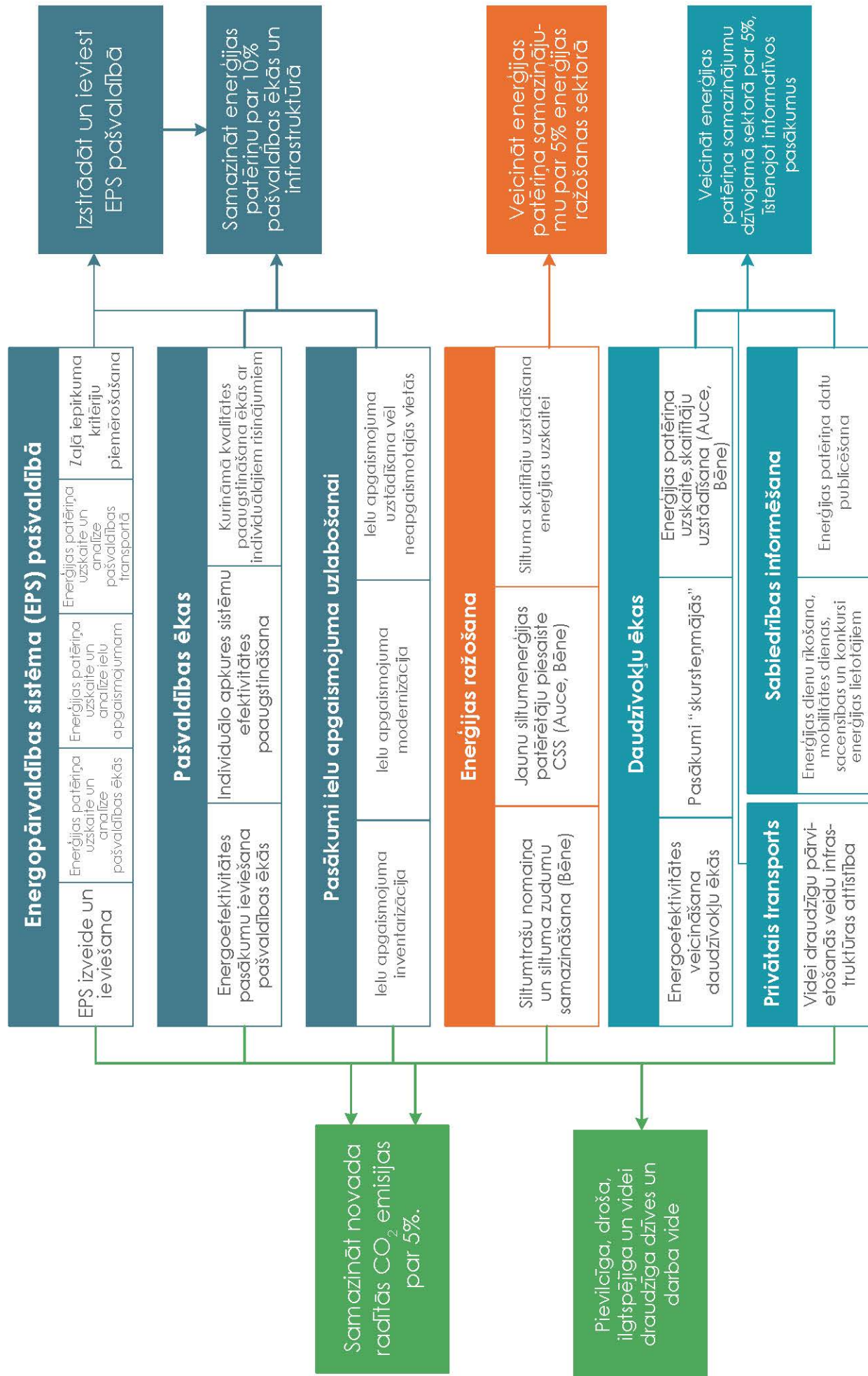
Sākotnējais energopārvaldnieka pienākums, sadarbībā ar pārējiem enerģētikas darba grupas locekļiem, ir izstrādāt un ieviest energopārvaldības sistēmu pašvaldībā. Turpmāk energopārvaldnieks būtu atbildīgs par EPS uzturēšanu, regulāru enerģijas datu monitoringu un analīzi, kā arī energoefektivitātes pasākumu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

Lai arī enerģētikas darba grupā nav iekļauti citi Auces 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 sadarbīties 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: Auces 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 pārzināšana 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:

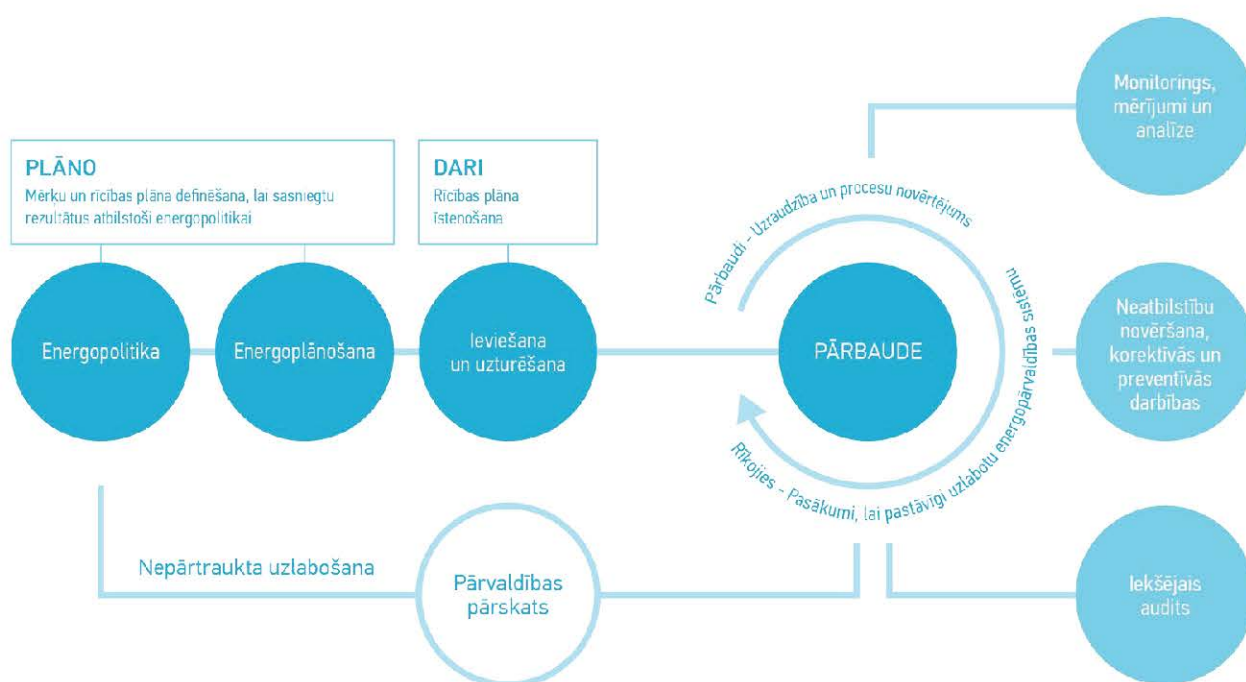
- Nevar pārvaldīt to, par ko nav skaidrības. Energopārvaldības sistēmas izveide un ieviešana dod skaidru izpratni par esošo situāciju enerģijas izmantošanā, kas pamatota ar reāliem datiem.

- 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 standartam⁸

leguvumi:

3% gadā no enerģijas izmaksām, t.i. 3% no 647 tūkst. EUR ir aptuveni 19,4 tūkst. EUR.

Aptuvenās izmaksas:

Aptuveni 3500 EUR

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

EPS darba grupas izveide un atbildību noteikšana

EPS rokasgrāmatas un procedūru izstrāde

EPS ieviešana

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.1. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze pašvaldības ēkās

Nemot vērā, ka enerģijas patēriņš pašvaldības ēkās veido 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 uzskaitē 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 uzskaitē netiek veikta, bet tiek veikta tikai kurināmā uzskaitē. Līdz 2017. gada nogalei 10 pašvaldības ēkām, ir uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji. Plānots uzstādīt siltumenerģijas skaitītājus vēl 2 ēkām.

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 zin, 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. 6328 tūkst.EUR gadā

Aptuvenās izmaksas:

800-1500 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Atbildīgā speciālista (energopārvaldnieka) izvirzīšana (ja nav jau noteikts 4.1.1.pasākuma ietvaros) (līdz 12/2018)

Instrukcijas izstrāde par ikmēneša enerģijas patēriņa datu uzskaites veidošanu (līdz 06/2019)

Enerģijas patēriņa datu analīzes izveide, piemēram, izmantojot Enerģijas monitoringa platformu (līdz 12/2019)

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.2. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze ielu apgaismojumam

Lai gan enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam veido tikai 6%, enerģijas patēriņa uzskaitē ielu apgaismojumam ir nepieciešama, lai izvērtētu elektroenerģijas patēriņa pieauguma iemeslus un identificētu potenciālos energoefektivitātes pasākumus. Gadījumā, ja pašvaldība nav izveidojusi energopārvaldības sistēmu (skat. 4.1.1.sadaļu), tad procedūra un instrukcija par ikmēneša datu nolasīšanu ir jāizstrādā atsevišķi. Apkopotajiem patēriņa datiem ir jāveic analīze, salīdzinot īpatnējo enerģijas patēriņa rādītājus ar bāzes gada rādījumiem.

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

Nemot vērā, ka arī ūdens sagatavošanai un notekūdeņu attīrīšanai patērētais elektroenerģijas patēriņš veido 9% no kopējā enerģijas patēriņa pašvaldībā, pašvaldība var izvērtēt ikmēneša patēriņa datu apkopošanu šajā sektorā un indikatoru izstrādi.

leguvumi:

- Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē elektroenerģijas patēriņu ielu apgaismojumam un ar to saistītās izmaksas
- ietaupījums vismaz 1% apmērā gadā no enerģijas izmaksām ielu apgaismojumam, t.i. 480 EUR gadā

Aptuvenās izmaksas:

200 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 12/2018)

Instrukcijas izstrāde par ikmēneša enerģijas patēriņa datu uzskaites veidošanu (līdz 06/2019)

Enerģijas patēriņa datu analīzes izveide, piemēram, izmantojot Enerģijas monitoringa platformu (līdz 12/2019)

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.3. Enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze pašvaldības transportam

Pašvaldības degvielas patēriņš veido 14%. 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 transportam, t.i. 740 EUR gadā

Aptuvenās izmaksas:

200 EUR gadā (uzskaites sistēmas ieviešana)

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Atbildīgā speciālista (energo pārvaldnieka) izvirzīšana (ja nav jau noteikts 4.1.1.pasākuma ietvaros) (līdz 12/2018)

Instrukcijas izstrāde par ikmēneša enerģijas patēriņa datu uzskaites veidošanu (līdz 06/2019)

Enerģijas patēriņa datu analīzes izveide, piemēram, izmantojot Enerģijas monitoringa platformu (līdz 12/2019)

Labās prakses piemēri:

- Daugavpils pilsētas dome
- Sigulda novada dome

4.1.1.4. Zaļais publiskais iepirkums

Zaļā iepirkuma izmantošana nodrošina, ka Auces 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:

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

Līdz ar to zaļā iepirkuma prasības var piemērot iepirkumiem, kuru rezultātā Auces novadā var panākt gan siltumenerģijas, gan elektroenerģijas, gan transporta izmantošanas rezultātā radušos CO₂ emisiju apjomu samazinājumu. Kopš 2015.gada Auces novada pašvaldība ir iekļāvusi zaļā iepirkuma kritērijus vismaz vienā iepirkumā, transporta iegādei.

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

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

200-500 EUR gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

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

Zaļo kritēriju piemērošana pašvaldības iepirkumos (no 08/2018)

Labās prakses piemēri:

- Jelgavas pilsēta
- Zemgales plānošanas reģions (īsteno Interreg Europe projektu „GPP4Growth” par zaļā publiskā iepirkuma piemērošanu)

4.1.2. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās

4.1.2.1. Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi pašvaldības ēkās

Auces novadā ir 22 pašvaldības publiskās ēkas, no kurām vienā ēkā ir nepieciešams veikt atjaunošanu, kurā ietilpst arī energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi. Lielākais uzsvars Auces novadā ir jāliek uz ēkām ar individuālo apkuri, jo tajās bieži ne tikai ēkai ir lieli siltuma zudumi, bet arī apkures sistēmas un apkures katli ir novecojuši un neefektīvi. Kā arī lai kontrolētu apkures katlu efektivitāti ļoti svarīgi ir uzstādīt siltuma skaitītājus. Vidējais publisko ēku īpatnējais kopējais enerģijas patēriņš 2016.gadā bija 146 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.

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

Trešās puses finansējums ir finansējums, ko energoefektivitātes projektos nodrošina kāds no malas, un uzņēmumus vai konsorcijs, kas piedāvā šāda veida pakalpojumus, sauc par energoservisa kompānijām (ESKO). Energoefektivitātes projektos tas ir 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 līdz ilgtermiņa monitoringam un projekta ietaupījuma verifikācijai.

Arī Auces 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 (vismaz uz 10 gadiem) ar ESKO.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

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:

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

4.1.2.2. Kurināmā kvalitātes paaugstināšana ēkās ar individuāliem risinājumiem

Auces novadā individuālā apkure pašvaldības ēkās lielākoties 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 at-

tiecīgā 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 Auces 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 ieteicam 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 pagāju mitruma saturs samazinās no 47% līdz 23,5%. Savukārt vissliktāk žūst neapstrādāta malkas pagale ar 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 garumā¹⁵. Pareizi priekšnosacījumi malkas uzglabāšanai ir šādi:

- o kurināmā novietnei ir jābūt izvietotai saulainā un vējinā vietā;

- o malkas krājumam ir jābūt novietotam vismaz 10cm virs zemes, lai novērstu papildu mitruma uzsūkšanos;

- o attālumam starp krāvu un glabātuves sienām būtu jābūt vismaz 10 cm, lai gaiss labi varētu cirkulēt.

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

Īstenojot 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 tādējādi sasniedzot lielāku efektivitāti.

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>

12 Manual for firewood production, VTT

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:

50-100 EUR

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Kritēriju noteikšana un iekļaušana iepirkumos (līdz 12/2018)

Kārtība un instrumenti (ja nepieciešami) noteikto kritēriju ievērošanai (06/2019)

Malkas uzglabāšanas sakārtošana (12/2019)

Labās prakses piemēri:

- Dobeles novada pašvaldība (koksnes granulas)
- Pļaviņu novada pašvaldība (koksnes granulas)

4.1.3. Energoefektivitātes pasākumi ielu apgaismojumam

4.1.3.1. Ielu apgaismojuma 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 lēmumi, kas ļaus analizēt Auces 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 pilsētas ielās, kurās tiks veikta rekonstrukcija. To nosaka, izvērtējot satiksmes un (vai) kājāmgājēju pārvietošanās intensitāti, attiecīgi piemērojot atbilstošo standartu. Sakarība

ir vienkārša: jo mazāka pārvietošanās intensitāte, jo mazāks nepieciešamais apgaismojuma līmenis.

Viens no būtiskākajiem aspektiem ir 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 zaļā 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 Auces 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
- 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 Auces 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 atvieglēs arī tehnisko risinājumu izvēli, tādējādi pilotprojekta izstrādes laikā tie ir jāņem vērā.

Ieguvumi:

- CO₂ emisiju samazinājums
- Degvielas izmaksu samazinājums

Aptuvenās izmaksas:

Atkarīgas no projekta, izvēlētajām tehnoloģijām un plānotajiem pasākumiem

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

Tehnoloģiskā risinājuma izvēle (līdz 12/2019)

Projektu plānota ieviešana (no 2019)

Labās prakses piemēri:

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

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

Enerģijas ražošana

4.2.

4.2.1. Siltumtrašu nomaiņa un siltuma zudumu samazināšana (Bēne)

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

Bieži vien vecajās siltumtrasēs ir ne tikai lieli enerģijas zudumi, kas rada zaudējumus, bet tās ir arī nedrošas un tām ir palielināta avārijas iespējamība. Arī avārijas vietas konstatēšana ir sarežģīta un laikietilpīga, kas var radīt lielus izdevumus siltumenerģijas ražotājam un tīklu apsaimniekotājam. Rūpnieciski izolētām caurulēm avāriju skaits ir minimāls, zudumi zemi un, uzstādot avārijas signalizāciju, ir iespējams radušās avārijas ļoti ātri identificēt un atbilstoši rīkoties, lai tās ātri novērstu, radot maksimāli mazus zaudējumus. Tāpat svarīgi ir izvērtēt rekonstruējamo siltuma tīklu cauruļu diametru, ņemot vērā enerģijas patēriņa samazinājumu uz energoefektivitātes paaugstināšanas rēķina.

Dajā centralizēto siltuma sistēmu Auces novadā siltumtrases pēdējos gados jau ir rekonstruētas, tādējādi būtiski samazinot siltuma zudumus siltumtīklos.

Ieguvumi:

- 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:

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

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

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

Labās prakses piemēri:

Dobeles novada pašvaldība
Liepājas pilsētas pašvaldība

4.2.2. Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste CSS

Pēdējo gadu laikā ir veikti gan pašvaldības ēku, gan daudzdzīvokļu ēku atjaunošanas darbi. Turpinot gan pašvaldības ēku siltināšanas pasākumus, kā arī veicinot daudzdzīvokļu ēku energoefektivitātes celšanas pasākumus var būtiski samazināties siltumenerģijas patēriņa apjomi, un līdz ar to arī ražošanas apjomi. Tas ietekmē CSS ražošanas efektivitāti tādēļ, ka katlumājās uzstādītajiem ūdenssildāmajiem katliem ir jāstrādā ar zemāku lietderību, jo uzstādītā katlu jauda tika izvēlēta atbilstoši augstākai siltumenerģijas patēriņa slodzei.

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

- siltuma slodzes blīvums (tam būtu jābūt vismaz 1,05 MW/km);
- siltuma patēriņa blīvums (mērķlielums – 2,5 MWh/m)¹⁴.

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.

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

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

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Stratēģija un potenciāla noteikšana (līdz 12/2018)

Sarunas ar potenciālajiem esošajiem patērētājiem (no 01/2019)

Kārība par jaunbūvju pieslēgšanu CSS (līdz 12/2018)

Labās prakses piemēri:

- Liepājas enerģija
- Salaspils 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 dzīvojamo ēku sektorā:

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

Auces 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.

Daļa no daudzdzīvokļu mājām, piesaistot Eiropas struktūrfondus ir atjaunošanas. Tuvākajā nākotnē sadarbībā ar namu apsaimniekotāju SIA "Auces Komunālie pakalpojumi" plānots atjaunot vēl 4 daudzdzīvokļu mājas, to tām 2 Auces pilsētās un 2 Bēnes ciematā.

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

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

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)

Labās prakses piemēri:

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

4.3.2. Daudzdzīvokļu ēku ar individuālo apkuri dzīvokļos reorganizācija

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

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

Nemot vērā, ka viens no Auces novada mērķiem ir būt saimnieciski zaļam novadam Zemgalē ar labvēlīgu dzīves vidi, tad šis pasākums ilgtermiņā ir ļoti nozīmīgs un nekavējoties jārisina.

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

iedzīvotājus.

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

Pašvaldības var gaidīt šādu risinājumu sakārtošanu ar likumdošanas dokumentu palīdzību, bet var arī uzsākt saistošo dokumentu izstrādi, kas nosaka drošības pasākumu ievērošanu ēkās un energoefektivitātes pasākumu realizācijas nosacījumu izpildi. Tie varētu būt saistīti ar sociālo atbalstu sniegšanu iedzīvotājiem, kuri ievēro pašvaldības prasības.

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

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

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

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

Ieguvumi:

- daudzdzīvokļu ēku bīstamības novēršana;
- samazināta ietekme uz iedzīvotāju veselību;
- videi draudzīga dzīves telpa;
- iekonomētās izmaksas sociālo māju celtniecībai

Aptuvenās izmaksas:

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

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Saistošo noteikumu izstrāde un apspriešana (līdz 06/2019)

Informēšanas kampaņas, ieskaitot informatīvos materiālus (2019-2020)

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

Labās prakses piemēri:

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

Videi draudzīgu pārvietošanās veidu infrastruktūras attīstība

4.4.

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

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

1. Veikt esošās situācijas analīzi, ietverot informāciju par transporta kustību un ceļu stāvokli.
2. Izstrādāt transporta attīstības alternatīvas (vēlams vismaz trīs).
3. Noteikt efektīvākos pārvietošanās veidus novadā starp apdzīvotajām vietām un tuvākajām pilsētām.
4. Īpaša uzmanība jāpievērš nulles emisiju transportam. Piemēram, blīvāk apdzīvotās zonās jāveicina velotransporta attīstība un jāidentificē, kāda ir nepieciešamā infrastruktūra, lai nodrošinātu iespēju droši un ērti pārvietoties ar velotransportu. Velotransporta gadījumā ir jānodrošina ērtas un drošas velotransporta novietnes publisko, pašvaldības un terciāro ēku tuvumā.

Mobilitātes plānā jāiekļauj sadaļas par velotransporta attīstību, sabiedriskā transporta optimizēšanu, jāmeklē pēc iespējas labāki risinājumi bērnu nokļūšanai izglītības iestādēs.

Šī plāna izstrāde nedos CO₂ emisiju samazinājumu, lai gan iespējams, ka, izvērtējot esošo situāciju, var nekavējoties atrast sistēmas vājos punktus un tajos samazināt patēriņu.

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

1000-5000 EUR (izmaksas atkarīgas no izpētes detalizētības)

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

Lēmums par mobilitātes plāna izstrādi (2020)

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

Pasākumu ieviešana (sākot no 2021)

Labās prakses piemēri:

- šis risinājums būtu īstenojams arī sadarbībā ar kaimiņu pašvaldībām

Sabiedrības informēšana

4.5.

4.5.1. Informācijas izvietošana uz enerģijas patēriņa rēķiniem

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

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

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

Pašvaldības Komunikāciju nodaļa sadarbībā ar namu apsaimniekošanas uzņēmumiem var atrast labāko risinājumu par minimālās informācijas iekļaušanu ikmēneša rēķinos.

Ieguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

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.

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

- Mobilitātes dienas rīkošana novadā.

Pašvaldība var paredzēt informatīvos pasākumus iedzīvotāju motivēšanai izmantot videi draudzīgus pārvietošanās veidus. Kā viens no šādiem pasākumiem ir mobilitātes dienu rīkošana, kur vismaz vienu reizi gadā tiek rīkots sabiedrisks pasākums „Diena bez auto”. Šīs dienas ietvaros, valsts, pašvaldības iestāžu un citu uzņēmumu darbinieki, skolnieki un skolotāji tiek aicināti ierasties uz darbu vai skolu bez automašīnas. Vietās, kur tas nav iespējams, cilvēki var apvienoties un doties uz darbu/skolu kopīgi vienā automašīnā, nevis izmantot vairākas. Tādā veidā rīkojot sacensības iestāžu starpā par lielāko km veikšanu bez auto, par to piešķirot motivācijas balvas.

Mobilitātes dienas laikā var uzaicināt ekspertus, kas stāstītu par drošas un zema degvielas patēriņa braukšanas iespējām. Tāpat var uzaicināt dažādu autosalonu pārstāvjus demonstrēt hibrīdautomašīnas, vai

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

Auces novada pašvaldība šīs dienas laikā var saīkāt īpašu velomaršrutu iedzīvotājiem ar uzdevumiem un dažādiem pasākumiem, lai veicinātu gan iedzīvotāju veselīgu dzīvesveidu, gan tūristu pieaugumu.

- Sacensības un konkursi enerģijas lietotājiem.

Enerģijas patēriņa samazināšanas pasākumu ieviešana ir saistīta ar cilvēku uzvedības maiņu, bet ne vienmēr mainīt uzvedību un ierastos paradumus ir vienkārši. Viens no veidiem, kā palīdzēt iedzīvotājiem mainīt esošos paradumus, ir veidot sacensības un konkursus.

Līdz šim Latvijā jau ir īstenotas vairākas enerģijas taupīšanas sacensības un konkursi, kuros iegūtie rezultāti rāda, ka pastāv augsts potenciāls enerģijas patēriņa samazināšanai. Piemēram, EnergoKomandu sacensību (www.energokomandas.lv) laikā, dalībnieki panāca vidēji 20 % elektroenerģijas patēriņa samazinājumu. Sacensību ietvaros iedzīvotāji, apvienojās komandās no 5-12 mājsaimniecībām četru mēnešu garumā, sacentās par lielāko enerģijas patēriņa samazinājumu. Galvenā šo sacensību panākuma atslēga bija mājsaimniecību apvienošanās grupās, tādā veidā motivējot vienu otru ieviest energoefektivitātes pasākumus un samazināt enerģijas patēriņu. Eiropas iedzīvotāju klimata kausa (<http://lv.theclimatecup.eu>) ietvaros iedzīvotājiem bija iespēja reģistrēties mājas lapā un veikt enerģijas patēriņa uzskaiti, kur mājsaimniecība, kas panāca vislielāko ietaupījumu 6 mēnešu laikā, saņēma motivācijas balvu. Visi materiāli, kā arī interneta vietnēs izveidotās enerģijas patēriņa uzskaites sistēmas ir brīvi pieejamas bez papildus maksas.

Šādu sacensību ietvaros iedzīvotāji ne tikai sacenšas par enerģijas samazinājumu, bet arī iegūst jaunu informāciju par veidiem, kā iespējams mainīt savu uzvedību, lai panāktu enerģijas patēriņa samazinājumu. Vidēji ar šī pasākuma palīdzību var samazināt 15-20 % no esošā elektroenerģijas patēriņa. Reālais samazinājums ir atkarīgs no tā, kāda ir iedzīvotāju motivācija un balva uzvarētājiem. Ja sacensībās piedalās visa daudzdzīvokļu ēka, tad rezultāti var būt vēl labāki, jo tad var kopīgi optimizēt apkures sistēmu. Galvenais vērtēšanas kritērijs sacensību ietvaros – pēc iespējas lielāks enerģijas patēriņa samazinājums attiecībā pret atsauces patēriņa datiem. Šāda tipa sacensības būtu iespējams arī noorganizēt starp pašvaldības iestādēm un uzņēmumiem.

leguvumi:

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

Aptuvenās izmaksas:

500-2500 EUR/gadā

Pirmās rīcības un to īstenošanas laiks:

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

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

Pasākumu ieviešana un novērtēšana (2019-2025)

Labās prakses piemēri:

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



Pasākumu un rīcības monitorings



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

- ikmēneša monitoringa aktivitātes, kas tiek īstenotas EPS ietvaros (par EPS izveidi skat. 4.1.1.sadaļu);
- ilgadējās monitoringa aktivitātēs, kas attiecas uz ERP iekļauto pasākumu un mērķu uzraudzību.

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

rezultāti tiek sasniegti un, ja nav, veikt preventīvās darbības.

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

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

Pielikumi

1. PIELIKUMS:

Katlu māju galvenie tehniskie parametri:

Katlu māja Lielauces pagastā "Niedres"	2013	2014	2015	2016
Kurināmā patēriņš				
Malka, cieš.m ³	236	260	390	147
Šķelda, ber.m ³	1 252	1 520	1 363	890
Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā	958	1 130	1 213	656
Tīklā nodotā siltumenerģija, MWh/gadā	958	1 130	1 213	656
Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā	814	961	1 031	558
Aprēķinātais lietderības koeficients	85%	85%	88%	85%
Siltuma zudumi	15,0%	15,0%	15,0%	14,9%
Apkurinātā platība, m ²	4 044	4 044	4 044	4 044

Katlu māja Auces novadā, Tehnikas iela 15	2012	2013	2014	2015	2016
Kurināmā patēriņš					
Malka, cieš.m ³	330				
Šķelda, ber.m ³	12 651	12 834	9 760	10 041	8 544
Saražotā siltumenerģija, MWh/gadā	7 075	6 975	6 292	6 009	5 460
Tīklā nodotā siltumenerģija, MWh/gadā	6 890	6 780	6 270	5 952	6 375
Patērētājiem nodotā siltumenerģija, MWh/gadā	5 277	5 422	4 728	4 518	4 956
Aprēķinātais lietderības koeficients	81%	81%	96%	89%	95%
Siltuma zudumi	25,4%	22,3%	24,9%	24,8%	9,2%
Apkurinātā platība, m ²	29 737	29 737	29 837	29 837	29 837

2.PIELIKUMS:

Nr	Pasvaldības iestādes nosaukums	Adrese	Ēkas apkurināmā platība, m²	Apkures veids (CSS, vietējā, individuālā)	Siltumenerģijas patēriņš gadā, MWh/gadā vai kurināmā patēriņš, tūkst.m³ (cits)/gadā						Elektroenerģijas patēriņš gadā, kWh/gadā					
					2012	2013	2014	2015	2016		2012	2013	2014	2015	2016	
	Auce															
1	Auces vidusskola (jaunā ēka)	Jura Mātera iela 11, Auce, Auces novads	8510	CSS	949	1 148	830	853	857						125 772	
2	Auces vidusskola (vecā ēka)	Jura Mātera iela 13, Auce, Auces novads									31 920	31 283	28 618		34 960	
3	PII "Mazulis"	Dzirnavu iela 4, Auce, Auces novads	420	CSS	138	121	120	115	119			10 030	10 183		10 336	
4	PII "Pīlādžiņis"	Ausmas iela 5, Auce, Auces novads	129	CSS	170	167	157	146	160		13 507	18 364	26 593		12 940	
5	Auces Mūzikas skola	Miera iela 29a, Auce, Auces novads		malka, Mwh	82	72	84	55	75		6 532	6 641	7 273		8 173	
6	Auces novada Pieaugušo izglītības un informācijas centrs, Auces novada bibliotēka, Auces novada muzejs	Jelgavas 1a, Auce, Auces novads	1790	css(vecauce)			173	208	201		40 311	41 778	40 994		39 949	
7	Auces novada Kultūras centrs	Ausmas iela 3, Auce, Auces novads	1264	CSS	48	36	38	39	44		22 010	21 295	20 340		18 163	
8	Izglītības nodaļa, sociālās dienests, bāriņtiesa	Raiņa iela 12, Auce, Auces novads	128	CSS	87	91	79	78	83						7 628	
9	Amatu māja, TIC	Raiņa iela 14, Auce, Auces novads	228	CSS	28	29	26	26	28						2 061	
	Lielauce															
10	Lielauces pagasta pārvalde, Tautas nams, Bibliotēka	"Ezerkrasti", Lielauce, Lielauces pagasts, Auces novads	701	CSS					76						10 428	

