

Ķeguma novada ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāns 2013. - 2020.gadam

2013

Saturs

Saīsinājumi	3
Ievads.....	4
1. Esošā situācija.....	5
1.1. Enerģijas ražošana	6
1.2. Enerģijas gala patēriņš	10
1.3. Esošā organizatoriskā struktūra.....	16
2. CO ₂ emisiju aprēķins Ķeguma novadam.....	18
2.1. Emisiju aprēķina metodika	18
2.2. Izejas dati emisiju aprēķinam.....	18
2.3. CO ₂ emisijas Ķeguma novadā.....	20
3. Plānotās aktivitātes un pasākumi līdz 2020.gadam	21
3.1. Vīzija un ilgtermiņa stratēģija	21
3.2. Augstas prioritātes pasākumi.....	22
3.3. Vidējas prioritātes pasākumi	30
3.4. Ilgtermiņa prioritātes pasākumi līdz 2030.gadam	32
3.5. Ieviesto pasākumu CO ₂ emisiju samazinājums	33
4. Organizatoriskie un finanšu aspekti	34
4.1. Koordinēšana un atbildīgās organizatoriskās struktūras.....	34
4.2. Budžets un paredzamie finansējuma avoti investīcijām	35
4.3. Plānotais monitorings un aktivitātes pēc projekta īstenošanas	36
1.PIELIKUMS	39
2.PIELIKUMS	42

Saīsinājumi

AER - atjaunojamie energoresursi

CSB - Centrālās statistikas birojs

CSDD - Ceļu satiksmes un drošības direkcija

EACI - Konkurētspējas un jauninājumu izpildaģentūra

ES - Eiropas Savienība

ESKO - energoservisa kompānija

HES - hidroelektrostacija

IERP - Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāns

KPFI - Klimata pārmaiņu finanšu instruments

NAP - Nacionālais attīstības plāns

NVO - nevalstiskā organizācija

Ievads

Eiropas Savienībā (ES) viena no prioritātēm ir ietekmes uz klimata pārmaiņām mazināšana. Tādējādi ES un tās dalībvalstīs tiek atbalstīti dažādi pasākumi energoefektivitātes veicināšanai, vietējo un atjaunojamo energoresursu (AER) izmantošanai, kā arī vides apziņas celšanai. Šādi pasākumi tiek veikti, lai nodrošinātu ES kopīgo mērķu sasniegšanu, kā arī ilgtspējīgu attīstību un ekonomisko izaugsmi, bet, galvenokārt, lai pašvaldības spētu pārdomāti attīstīties un saviem iedzīvotājiem nodrošināt kvalitatīvu dzīves vidi.

ES kopīgie mērķi līdz 2020. gadam ir:

- par 20% samazināt CO₂ emisijas attiecībā uz 1990. gadu,
- par 20% paaugstināt energoefektivitāti un
- par 20% palielināt AER īpatsvaru kopējā patēriņā enerģijā.

Pilsētu mēru pakts ir plaša Eiropas kustība, kurā iesaistītas vietējās un reģionālās pašvaldības, kas savās teritorijās brīvprātīgi apņemas palielināt energoefektivitāti un izmantot atjaunojamus enerģijas avotus. Pakta parakstītāji apņēmušies ievērot un pārsniegt Eiropas Savienības mērķi samazināt CO₂ emisijas līdz 2020. gadam par 20 %.

Šie mērķi ir sasniedzami, kopīgi sadarbojoties. Vietējām pašvaldībām un novadiem ir izšķiroša loma ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai, jo 80% no enerģijas patēriņa un CO₂ emisiju ir cieši saistīti ar pilsētu darbību. Tāpēc, pēc ES Klimata un enerģētikas tiesību akta kopuma pieņemšanas 2008. gadā, Eiropas Komisija izveidoja Pilsētu mēru pakta iniciatīvu, lai apstiprinātu un atbalstītu vietējo pašvaldību centienus ilgtspējīgas enerģētikas politikas īstenošanā.

Pilsētu mēru pakts šobrīd ir vienīgā kustība, kas apvieno vietējus un reģionālus dalībniekus ES mērķu sasniegšanai. Ķeguma novads šai iniciatīvai pievienojās 2012. gada 11. janvārī un apņēmas sasniegt 20% CO₂ emisiju samazinājumu līdz 2020. gadam.

Ķeguma novada Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāna (IERP) 1. nodaļā ir dots esošās situācijas apraksts un apkopoti izejas dati par pašvaldības, daudzdzīvokļu un terciārā sektora ēkām, enerģijas avotiem un transporta sektoru. Nākamajā nodaļā ir noteiktas kopējās, kā arī katra sektora CO₂ emisijas. 3. nodaļā ir dota Ķeguma novada vīzija un mērķi, kas balstīti uz Ķeguma novada Ilgtspējīgas attīstības stratēģijas vīziju, kā arī tajā ir apkopotas idejas dažādām rīcībām, kurām būtu jāseko, lai sasniegtu izvirzīto vīziju un mērķus. Rīcības ir iedalītas prioritātēs: augsta, vidēja un zema. Savukārt 4. nodaļā sniedz ieskatu funkcionālās organizatoriskās shēmas izveidē. Šajā nodaļā ir piedāvāts arī laika plāns un iespējamie finansējuma avoti.

Plāna izstrādē tika iesaistīti arī Ķeguma novada iedzīvotāji un uzņēmēji. Plāna izstrādes laikā tika rīkots Enerģijas forums, kura laikā dalībnieki aktīvi dalījās ar dažādām idejām, kā risināt esošo situāciju, un kādu Ķeguma novadu viņi vēlas redzēt nākotnē. Vairākas no Enerģijas forumā minētajām idejām ir iekļautas arī šajā dokumentā.

Šis dokuments ir viens no pieciem Latvijas ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāniem, kas izstrādāti Eiropas Komisijas programmas „Intelligent Energy Europe” projekta „Conurbant” ietvaros ar mērķi veicināt pārdomātu pašvaldību izaugsmi, izpratni par kvalitatīvu un tīru apkārtējo vidi, ilgtspējīgu un energoefektīvu attīstību. Plašāka informācija par projektu un projekta partneriem pieejama mājas lapā www.conurbant.eu.

Autori ir pilnībā atbildīgi par dokumenta saturu. Tas obligāti neatspoguļo Eiropas Savienības viedokli. Ne EACI, ne Eiropas Komisija nav atbildīga par jebkādu šajā publikācijā iekļautās informācijas tālāku izmantošanu.

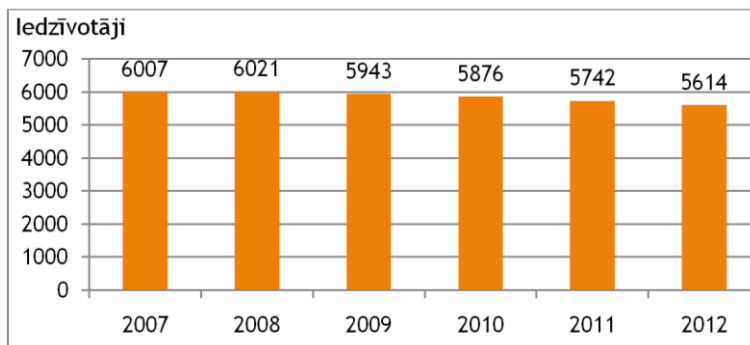
1. Esošā situācija

Ķeguma novads atrodas abos Daugavas krastos un robežojas ar Ogres, Lielvārdes, Skrīveru, Jaunjelgavas, Vecumnieku, Baldones, Ķekavas un Ikšķiles novadiem. Ķeguma novada kopējā platība ir 492 km² un tajā ietilpst Ķeguma pilsēta, Tomes, Birzgales un Rembates pagasti. Ķeguma novada administratīvais centrs ir Ķeguma pilsēta (skat. 1.attēlu).



1. att. Ķeguma novada teritorija

Novads ietilpst Rīgas plānošanas reģionā un attālums no Ķeguma līdz Rīgai ir 45 km. Teritoriju šķērso valsts un reģionālas nozīmes autoceļi un dzelzceļš. Iedzīvotāju skaita izmaiņas dotas 2.attēlā.



2. att. Iedzīvotāju skaita izmaiņas Ķeguma novadā 2007.-2012.gadam¹

¹ Centrālās statistikas biroja (CSB) datubāze ISG12. Pastāvīgo iedzīvotāju skaits statistiskajos reģionos, republikas pilsētās un novados gada sākumā

Iedzīvotāju skaits novadā mainījies maz, tomēr kopš 2007.gada samazinājies. Kopējais iedzīvotāju skaits novadā uz 2011.gada 1.martu bija 5735 iedzīvotāji, kas iedalījās šādi:

- Ķegums - 2279 iedzīvotāji,
- Tomes pagasts - 617 iedzīvotāji,
- Birzgales pagasts - 1655 iedzīvotāji,
- Rembates pagasts - 1184 iedzīvotāji.²

Ķeguma novadā meži klāj 59% no kopējās platības, kas ir vairāk nekā vidēji Latvijā. Liela daļa mežu ir saimnieciskajā zonā. Novadā atrodas vairākas aizsargājamās dabas teritorijas, no kurām svarīgākās ir *Natura 2000* teritorijas – dabas parks „Ogres ieleja” un dabas liegums „Daugava pie Kaibalas”.

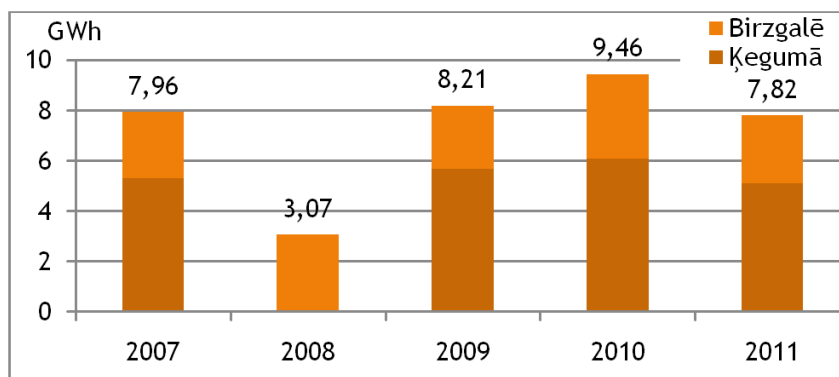
Ķeguma novadā darbojas vidēji, mazi un mikrouzņēmumi. Saskaņā ar LR Centrālās statistikas pārvaldes datiem uz 2011.gadu Ķeguma novadā darbojās 345 uzņēmumi³, vidēji uz 1000 iedzīvotājiem 60⁴ uzņēmumi, kas ir mazāk nekā Latvijā (69). Galvenās uzņēmējdarbības nozares ir lauksaimniecība, mežsaimniecība, augkopība, lopkopība, vairumtirdzniecība, mazumtirdzniecība, apstrādes rūpniecība un profesionālie pakalpojumi⁵.

Lielākie uzņēmumi pēc apgrozījuma 2011.gadā bija SIA „Baltic-Calves” (dzīvnieku lopu vairumtirdzniecība), SIA „KILA” (mazumtirdzniecība), SIA „RUBENI” (pārtikas ražošana un tirdzniecība), SIA „JAUNZELTIŅI” (koka izstrādājumu ražošana), SIA „EDO Būve” (būvniecība), SIA „JARO” (kravu pārvadājumi)⁶.

Novadā atrodas arī Latvijai nozīmīgā Ķeguma hidroelektrostacija (HES), kura ir vecākā no trim Daugavas kaskādi veidojošām HES. Šī stacija un citi lieli ražošanas uzņēmumi netiek iekļauti Ķeguma novada IERP, jo Ķeguma novada pašvaldībai nav liela ietekme uz šo uzņēmumu darbību.

1.1. Enerģijas ražošana

Ķeguma novadā siltumenerģija tiek ražota centralizēti Ķegumā un Birzgalē (skat. 3.attēlu) Ķegumā siltumenerģijas patērētājiem tiek piegādāts karstais ūdens (apkures periodā) un siltums, bet Birzgalē tikai siltumenerģija. Vietēji tiek ražota siltumenerģija daļai no novadā esošajām pašvaldības ēkām.



3. att. Saražotā enerģija Ķeguma novadā 2007.-2011.gadam (GWh)

² CSB datubāze TSG11-01. Pastāvīgie iedzīvotāji pa teritoriālajām vienībām pēc dzimšanas 2011.gada 1.martā

³ CSB datubāze SRG011. Ekonomiski aktīvās statistikas vienības statistiskajos reģionos, republikas pilsētās un novados

⁴ CSB datubāze SRG051. Ekonomiski aktīvās tirgus sektora statistikas vienības statistiskajos reģionos, republikas pilsētās un novados

⁵ CSB datubāze SRG043. Ekonomiski aktīvās tirgus sektora statistikas vienības statistiskajos reģionos, pilsētās un novados sadalījumā pa lieluma grupām, uzņēmējdarbības formām un galvenajiem darbības veidiem (NACE 2.red.)

⁶ Lursoft statistika

3.attēlā redzams, ka visvairāk siltumenerģijas tiek saražots Ķegumā. Dati par saražoto siltumenerģiju Ķegumā 2008.gadā nav pieejami (skat. 1.1.1.nodaļu). Jāņem vērā, ka datiem nav veikta klimata korekcija un 2010.gads ir bijis viens no aukstākajiem gadiem, tādēļ šajā gadā siltumenerģijas patēriņš ir nedaudz lielāks.

1.1.1. Centralizēti un vietēji ražota siltumenerģija

Siltumapgāde Ķeguma novadā tiek nodrošināta dažādos veidos:

- centralizētā siltumapgāde,
- vietējā apkure,
- individuālā apkure.

Centralizētā un vietējā siltumapgāde un siltumenerģijas ražošana Ķeguma novadā tiek veikta Ķegumā un Birzgalē. Kopējā uzstādītā siltumenerģijas jauda ir 7 MW_{th}. Siltumenerģijas patēriņa samazinājuma un siltumapgādes sistēmas novecošanas rezultātā Rembatē centralizētā siltumapgādes sistēma ir likvidēta. Tagad Rembatē daudzdzīvokļu ēkās apkure tiek nodrošināta ar individuālajām apkures sistēmām, kas paaugstinājis ugunsgrēku riskus ēkās (patēriņa dati par šīm ēkām nav pieejami).

Līdz 2008.gadam centralizētās un vietējās siltumapgādes nodrošināšanai Ķeguma novadā izmantoja piecas katlu mājas (1.tabula).

1.tabula

Siltumapgādes katlu māju parametri 2007. un 2011.gadā Ķeguma novadā

Nr.	Atrašanās vieta	Kurināmais		Kurināmā patēriņš		Saražotā s/enerģija, MWh		Lietd.koef., %		Nodotā s/enerģija, MWh		Siltuma zudumi, %	
		2007	2011	2007	2011	2007	2011	2007	2011	2007	2011	2007	2011
1	Birzgaļes centra katlu māja Graudu 3	Malka	Malka	2200,5 cieš.m ³	2236,5 cieš.m ³	2421 ⁷	2460 ⁷	- ⁸	- ⁸	- ⁹	- ⁹	-	-
2	Birzgaļes pamatskolas katlu māja Skolas iela 1	Sašķidrināta naftas gāze	Sašķidrināta naftas gāze	7,8 t	8,5 t	102 ⁷	111 ⁷	- ⁸	- ⁸	- ⁸	- ⁸	-	-
3	Birzgaļes pagasta pārvaldes katlu māja Lindes 2	Malka	Malka	94 cieš.m ³	118 cieš.m ³	109 ⁷	137 ⁷	- ⁸	- ⁸	- ⁸	- ⁸	-	-
4	Ķeguma HES katlu māja Celtnieku 1a	Sašķidrināta gāze	Šķelda	97,7 t	2794 t	972 ¹⁰	5111	78%	67%	- ⁸	3746 ¹¹	-	27%
5	Ķeguma HES katlu māja Liepu 1c	Mazuts	-	567 t ¹²	-	4352	-	68%	-	3898	-	10%	-
Kopā						7744	7571						

⁷ Ievadītā aprēķinātā siltumenerģija, jo katlu mājā nav uzstādīts siltumenerģijas skaitītājs

⁸ Dati nav pieejami

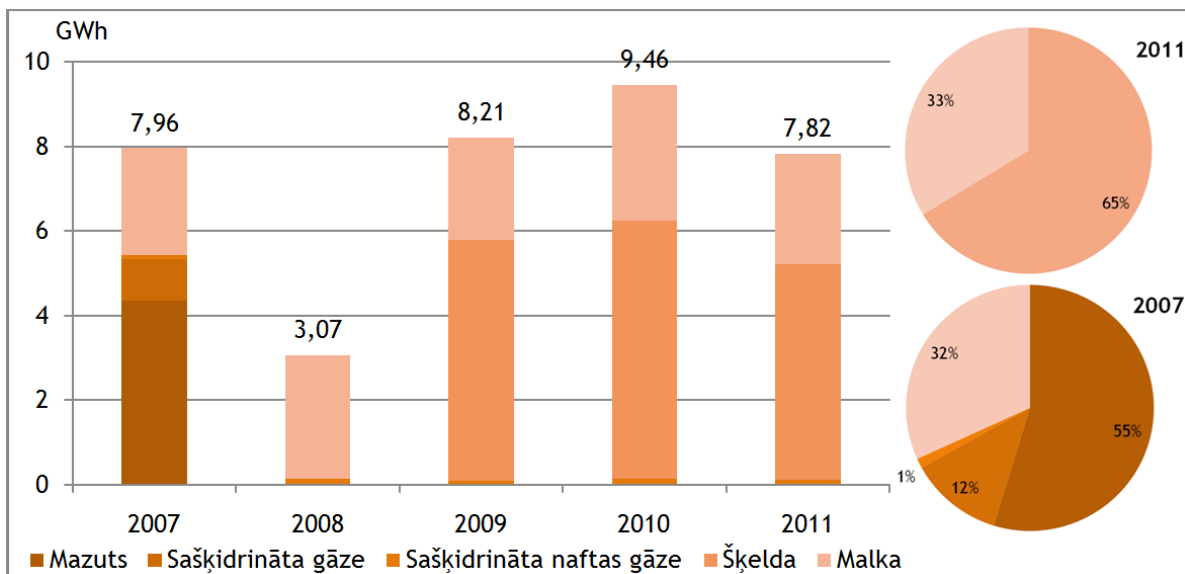
⁹ Dati par nodoto siltumenerģiju nav pieejami, jo pie patērētājiem nav uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji. Attiecīgi patērētāji norēķinās par saražoto, nevis patērēto enerģijas daudzumu, t.i., norēķinās arī par siltuma pārvades zudumiem. Līdz ar to siltuma zudumus pārvadē nav iespējams aprēķināt

¹⁰ Sniegta informācija par patērēto kurināmā daudzumu, saražotā enerģija aprēķināta, balstoties uz 2006.gada datiem (2006.gadā lietderības koeficients 0,78)

¹¹ Izmantoti dati par patērēto siltumenerģiju Ķegumā

¹² 2-Gaiss datubāze

Šobrīd centralizētā siltumenerģija novadā tiek ražota četrās katlu mājās, kurās kā kurināmo izmanto malku, šķeldu un sašķidrinātu naftas gāzi (skat. 4.attēlu).



4. att. Saražotais siltumenerģijas daudzums pēc kurināmā un tā proporcionāls sadalījums Ķeguma novadā

Ķegums

Ķegumā centralizēto siltumapgādi nodrošina A/S „Latvenergo” (siltumenerģijas ražošana) un SIA „Ķeguma stars” (siltumenerģijas pārvade un siltumapgādes sistēmas apsaimniekošana). Līdz 2008.gadam Ķegumā siltumenerģiju apkurei nodrošināja divas katlu mājas:

- katlu māja Liepu ielā 1c (tika izmantota siltumenerģijas ražošanai Staru ielas masīvam) un
- vecā katlu māja Celtnieku ielā 1a.

2008.gada decembrī Celtnieku ielā 1a tika palaista jaunā šķeldas katlu māja (skat. 5.attēlu) ar kopējo uzstādīto jaudu 4 MW_{th}, katlu mājā uzstādīta:

- viena katlu iekārta ar jaudu 0,6 MW_{th} un
- divas katlu iekārtas ar jaudu 1,7 MW_{th}.



5. att. Šķeldas katlu māja Ķegumā

Jaunā šķeldas katlu māja aizstāja gan veco katlu māju Celtnieku ielā, gan arī Liepu ielas 1c katlu māju. Tieši katlu māju maiņas dēļ par 2008.gadu nav pieejami siltumenerģijas ražošanas dati. Esošajā katlu mājā vidējais pēdējo trīs gadu šķeldas patēriņš ir 3,3 tūkst. tonnas gadā, vidēji gadā saražojot 5,6 GWh.

Visa siltumenerģijas piegādes sistēma Ķegumā ir izdalīta divos atzaros - A un B atzarā. A atzars nodrošina siltumenerģijas piegādi nelielam skaitam patērētāju un tā garums ir ap 350 m. B atzars nodrošina lielāko patērētāju siltumenerģijas slodzi un tā garums ir 2870 m. Tādējādi visas pilsētas kopējais siltumapgādes sistēmas garums ir 3220 m. Visos siltumapgādes posmos novērojami siltuma zudumi, 2011.gadā tie bija 27%. Lielākie siltumenerģijas zudumi ir novērojami B atzarā. Galvenie iemesli lielajiem piegādes zudumiem ir bojāta siltumizolācija un nepiemērota diametra siltumtrases.

Birzgalē

Birzgalē ar centralizēto siltumenerģijas ražošanu un piegādi nodarbojas Birzgales pagasta pārvalde. Enerģija tiek saražota malkas katlos (skat. 6.attēlu) ar kopējo uzstādīto jaudu 2,6 MW_{th}.



6. att. Centralizētās siltumapgādes katlu māja Birzgalē

Katlu mājā nav uzstādīts siltumenerģijas skaitītājs, tāpēc saražotā siltumenerģija tiek aprēķināta no ievadītā kurināmā daudzuma. Vidējais pēdējo sešu gadu koksnes patēriņš ir 2390 cieš.m³ koksnes, vidēji saražojot 2,6 GWh siltumenerģijas. Kopējais siltumtīklu garums ir 880 m. Siltumapgādes tīklam pieslēgto patērētāju platība ir 11072,3 m².

Birzgales pamatskolā uzstādīts sašķidrinātas naftas gāzes katls ar jaudu 0,1 MW_{th} (skat. 7.attēlu).



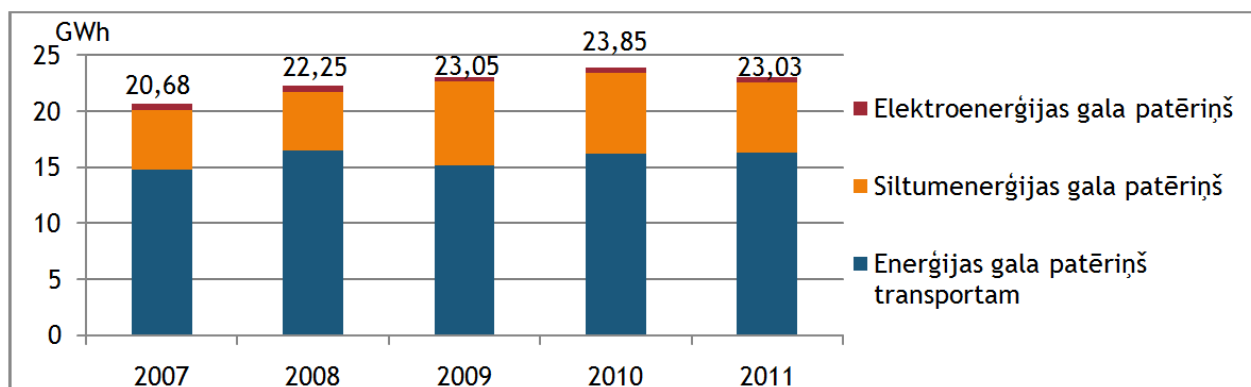
7. att. Birzgales pamatskola un tās katlu mājas gāzes pievads un skurstenis

Vidēji šajā katlu mājā gadā patērē 9,1 t sašķidrinātas naftas gāzes.

Birzgales pagasta pārvaldes ēkā uzstādīts 0,3 MW_{th} malkas katls. Šajā katlu mājā vidēji gadā patērē 97,6 cieš.m³ malkas.

1.2. Enerģijas gala patēriņš

Ķeguma novadā tiek patērēta elektroenerģija, siltumenerģija, kā arī autotransporta degviela. Enerģijas gala patēriņš Ķeguma novadā attēlots 8.attēlā.



8. att. Enerģijas gala patēriņš Ķeguma novadā 2007.-2011.gadam (GWh)

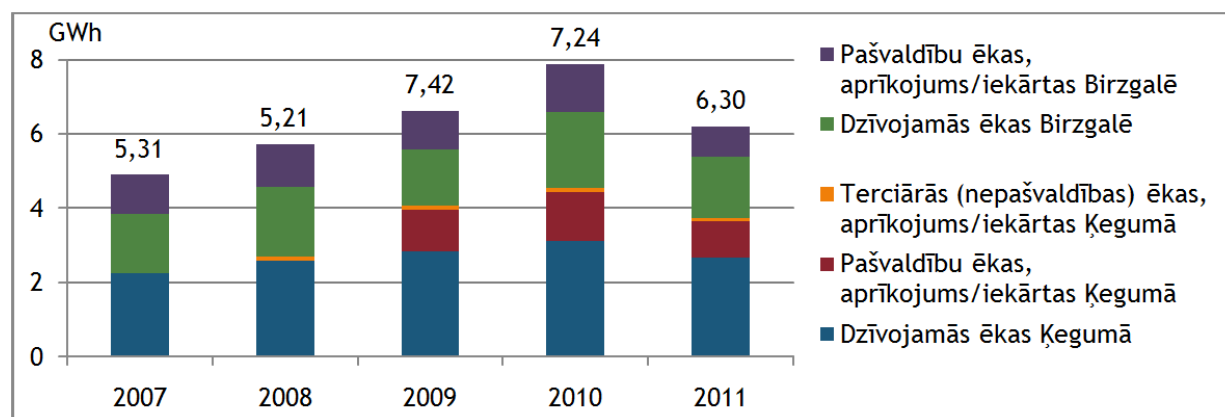
Par 2006. gadu (un iepriekšējiem gadiem) nav pieejami kvalitatīvi dati par visiem plānā iekļautajiem sektoriem, tāpēc dati attēloti kopš 2007.gada. Kopējais enerģijas patēriņš Ķeguma novadā svārstās no 20 līdz 24 GWh gadā. Turpmāk apakšnodaļās aprakstīta esošā situācija enerģijas patēriņa sektorā.

1.2.1. Siltumenerģijas gala patēriņš

Ķeguma novadā centralizētajai un vietējai siltumapgādei pieslēgtos patērētājus var iedalīt trīs grupās:

- daudzdzīvokļu ēkas, kas ir pieslēgtas centralizētajai siltumapgādei,
- pašvaldības ēkas, iekārtas un aprīkojums,
- terciārās (nepašvaldības) ēkas, iekārtas un aprīkojums.

2011.gadā siltumenerģijas patēriņš Ķeguma novadā bija 6,3GWh(skāt. 9.attēlu). Par periodu līdz 2008.gadam (ieskaitot) trūkst daļa no patēriņa datiem.



9. att. Siltumenerģijas gala patēriņš Ķeguma novadā 2007.-2011.gadam (GWh)¹³

Attēlā redzams, ka visvairāk siltumenerģija patērēta 2010.gadā (visaukstākais gads), dotajiem enerģijas patēriņiem nav veikta klimata korekcija. Apkures tarifi Ķeguma novadā attēloti 2.tabulā. Birzgalē patērētāji norēķinās pēc apkurināmās platības, Ķegumā par patērēto siltumenerģijas daudzumu.

¹³Birzgalē izmantoti proporcionāli sadalīti saražotās siltumenerģijas dati uz patērētāju platību

Apkures tarifa izmaiņas Ķeguma novadā 2009.-2013.gadam

Apdzīvota vieta	2011.gada decembris	2012.gada decembris
Ķegums	53,91 Ls/MWh	53,91 Ls/MWh
Birzgale	1,07 Ls/m ²	0,94 Ls/m ²

Ķeguma novadā jau šobrīd ir siltinātas dažas daudzdzīvokļu ēkas un daļa no pašvaldību ēkām, piemēram, Birzgales ambulance, Birzgales pagasta pārvalde, Ķeguma ambulance, Birzgales pamatskola, pašvaldības garāžas, Rembates sociālās aprūpes centrs un Birzgales VP II „Birztaļiņa”. Pašvaldības ēkas renovētas un siltinātas ar KPFI līdzfinansējumu.

Ķegums

Ķeguma pilsētā galvenie siltumenerģijas patērētāji ir iedzīvotāju dzīvojamais fonds un dažādas pašvaldības ēkas. Esošo dzīvojamo fondu pilsētā galvenokārt veido tipveida daudzdzīvokļu ēkas (skatīt 10.attēlu) un neliela izmēra ēkas. Šīm ēkām raksturīga zema energoefektivitāte un zems iekštelpu komforts. Pēc tipveida projekta celtajām ēkām būtu nepieciešams veikt ēku renovāciju, lai pagarinātu to tehnisko mūžu un samazinātu augsto siltumenerģijas patēriņu apkures sezonā.

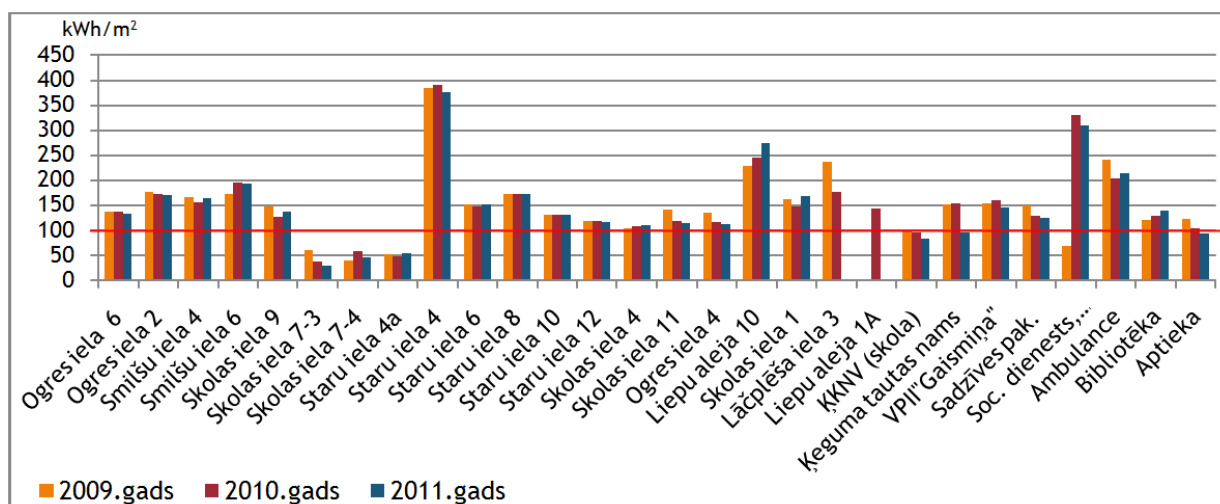


10. att. Tipveida daudzdzīvokļu ēku apbūve Ķegumā

Pēdējos gados no kopējā apkures tīkla ir atslēgušies vai atslēgti vairāki patērētāji, vēl vairāk samazinot siltuma slodzi un siltuma tīklu izmantošanas koeficientu. Viens no iemesliem šādai rīcībai ir salīdzinoši augstie¹⁴ siltumenerģijas tarifi un iedzīvotāju maksātnespēja.

¹⁴ Biomasas katlu mājām Latvijā siltumenerģijas tarifs parasti ir 30-40 Ls/MWh robežās

Esošo siltumenerģijas patērētāju koriģētie īpatnējie siltumenerģijas patēriņi 2009., 2010. un 2011.gadam ilustrēti 11.attēlā. Norādītajiem datiem veikta klimata korekcija atbilstoši standarta klimatiskajiem apstākļiem, lai tos varētu savā starpā salīdzināt. Attēlotie siltumenerģijas patēriņi apstiprina ēku zemo energoefektivitāti (ēkās, kurās nav atslēgušies patērētāji un tiek apkurināta pilna apdzīvojamā platība). Šādām ēkām raksturīgie patēriņi ir robežās no 130 kWh/m² apkurināmās platības gadā līdz pat 250 kWh/m² apkurināmās platības gadā. Attēlā ar sarkanu līniju norādīts vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš renovētās ēkās.



11. att. Koriģēts īpatnējais siltumenerģijas patēriņš Ķegumā 2009.-2011.gadam (kWh/m²)¹⁵

Vairākiem patērētājiem, kas apskatīti 11.attēlā, novērojams ļoti zems, Latvijā neraksturīgs īpatnējais siltumenerģijas patēriņš. Tas skaidrojams ar situāciju, ka lielākā daļa dzīvokļu šajās ēkās ir atslēgti vai atslēgušies no centralizētās siltumapgādes sistēmas un telpu apsildi nodrošina individuāli. Daļa no siltumenerģijas patērētājiem ir veikuši atslēgšanos no kopējā tīkla jau pirms 2009.gada un 11.attēlā netiek uzrādīti.

Birzgale

Birzgalē centralizētajai siltumapgādei no centra katlu mājas pieslēgti patērētāji (skat. 12.attēlā) ar kopējo apkurināmo platību 11072 m², tai skaitā:

- pašvaldības ēkas 3725 m² (tautas nams, ambulance, bērnudārzs un sociālā māja) un
- daudzdzīvokļu ēkas 7347 m² (kopā pieslēgtas astoņas trīsstāvu daudzdzīvokļu ēkas).



12. att. Centralizētās siltumenerģijas patērētāji Birzgalē

¹⁵ Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš aprēķināts uz apkurināmo platību vai kopējo platību, ja dati par apkurināmo platību nebija pieejami. Aprēķins veikts tām ēkām, kur pieejami visi nepieciešamie dati

Ēku īpatnējos siltumenerģijas patēriņus nav iespējams aprēķināt, jo netiek uzskaitīts siltumenerģijas patēriņš ar skaitītājiem. Daļā daudzdzīvokļu ēku papildu centralizētajai siltumapgādei ierīkota arī individuālā apkure, lai turpinātu apkurināt dzīvojamo platību tajā laikā, kad centralizētā siltumapgāde vēl nav pieslēgta vai ir jau atslēgta (parasti tā tiek izmantota rudens sākumā un pavasarī).

Vietēji tiek apkurināta Birzgales pamatskola un Birzgales pagasta pārvalde (skat. 13.attēlu).



13. att. Birzgales pamatskola un pagasta pārvalde

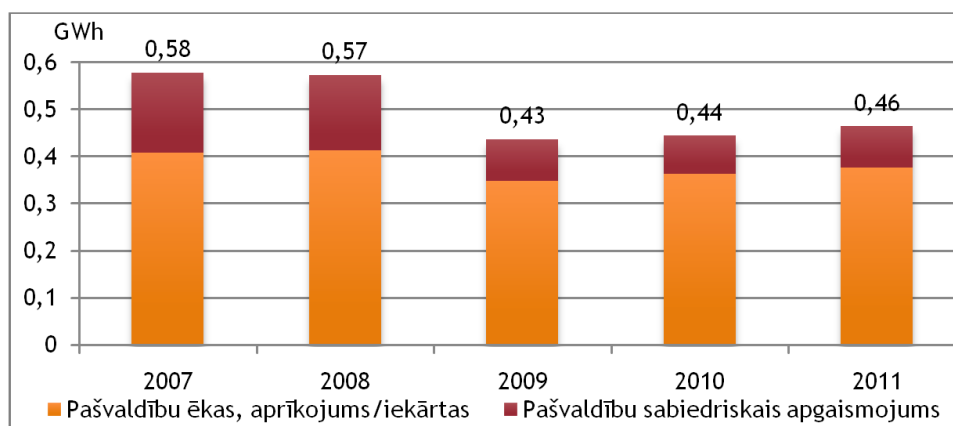
Pamatskolas un pagasta pārvaldes ēkas renovētas 2012.gadā.

1.2.2. Elektroenerģijas patēriņš

Elektroenerģijas patērētājus Ķeguma novadā var iedalīt četrās grupās:

- dzīvojamās ēkas;
- pašvaldību ēkas, aprīkojums un iekārtas;
- pašvaldību sabiedriskais apgaismojums;
- terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprīkojums un iekārtas.

Patēriņa dati par dzīvojamām un terciārām ēkām nav pieejami. Kopējais elektroenerģijas gala patēriņš grafiski attēlots 14.attēlā.



14. att. Elektroenerģijas gala patēriņš Ķeguma novadā

Pašvaldību ēkās (Ķegumā, Birzgalē, Rembatē un Tomē) vidēji tiek patērēti 77% (382 kWh/gadā) no kopējā elektroenerģijas daudzuma. Sabiedriskais ielu apgaismojums (skat. 15.attēlu) tiek nodrošināts Ķegumā, Birzgalē un Rembatē un vidēji gadā patērē 116 MWh/gadā.



15. att. ielu apgaismojums Ķeguma novadā

Attēlos redzams, ka novadā uzstādīts dažāda veida ielu apgaismojums.

1.2.3. Transports

Ķeguma novada transporta tīklojums ietver:

- dzelzceļu un
- autoceļus.

Ķeguma novadu šķērso vairāki Latvijas valsts autoceļi: galvenais valsts autoceļš A6 (kopējais garums Ķeguma novadā ir 5,5 km), pieci reģionālie autoceļi P8, P80, P85, P87 un P88, kā arī vairāki vietējie autoceļi 217,17 km kopgarumā. Satiksmes intensitāte uz galvenā valsts autoceļa A6 ir 9468 automašīnas/diennaktī un tā kvalitāte lielākoties ir laba. Satiksmes intensitāte uz reģionālajiem autoceļiem ir 1600 - 2500 automašīnas/diennaktī (izņemot P88, kur intensitāte ir 205 automašīnas/diennaktī). Reģionālo autoceļu stāvoklis ir labs, apmierinošs vai slikts. Pašvaldības autoceļu stāvoklis lielākoties ir slikts vai apmierinošs stāvoklī. Novadā nav speciāli izbūvētu veloceļu, bet novada teritoriju šķērso velomaršruts *TourdeLatEst* un daļa iedzīvotāju jau šobrīd pārvietojas, izmantojot velotransportu.¹⁶

Novada teritoriju šķērso divi valsts nozīmes dzelzceļa infrastruktūras iecirkņi:

- „Rīga - Krustpils” dzelzceļa posms 5,2 km garumā (elektrificēts līdz Aizkrauklei). Novada teritorijā atrodas pieturas punkts „Ķegums” un pie tās izvietotas autostāvvietas (skat. 16.attēlu).

¹⁶ Ķeguma novada attīstības programma 2013.-2019.,



16. att. Autostāvvietā pie dzelzceļa stacijas Ķegumā

Vidēji diennaktī šo dzelzceļa līniju izmanto 42 - 50 kravas vilcienu sastāvi un 45 - 65 pasažieru vilcienu sastāvi. Dzelzceļa līniju Ķegumā šķērso viena pārbrauktuve (skat. 17.attēlu). Divlīmeņu pārbrauktuve Ķeguma centrā sniegtu satiksmes efektivitātes uzlabojumu.¹⁶



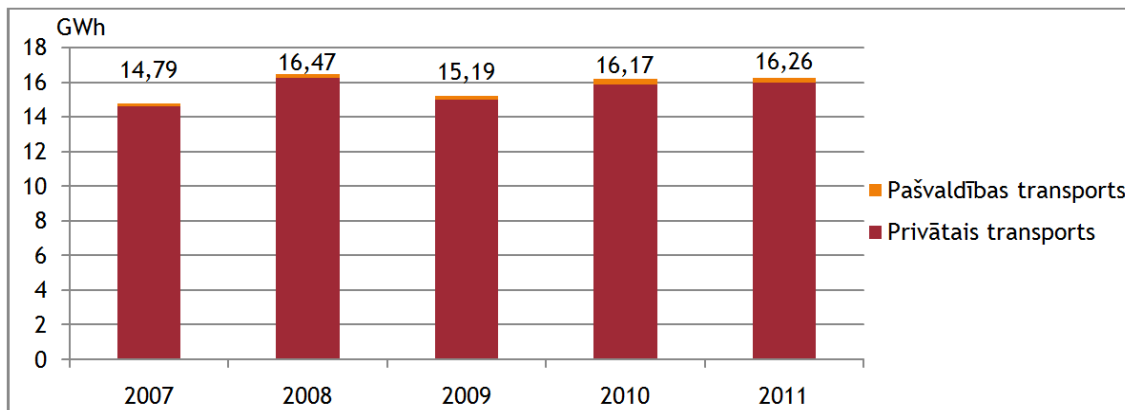
17. att. Dzelzceļa pārbrauktuve Ķegumā

- „Jelgava - Krustpils” 8,7 km garš dzelzceļa posms. Novada teritorijā atrodas stacija „Lāčplēsis” un pieturas punkts „Goba”. Līniju vidēji diennaktī izmanto 50 - 55 kravas vilcienu sastāvi. Dzelzceļa līniju šķērso divas pārbrauktuves (katrā no pieturvietām).

Izmantojot dzelzceļa satiksmi, vidēji 55 minūšu laikā aptuveni 25 reizes diennaktī iespējams nokļūt Rīgas centrā.

Autobusu galvenais satiksmes virziens ir Rīga. Satiksmei starp novada apdzīvotajām vietām tiek izmantoti galvenokārt SIA „Ogres autobuss” autobusu reisi. Novada skolēnu pārvadājumus, ja nav iespēju izmantot sabiedrisko transportu, nodrošina pašvaldība ar speciālo autotransportu skolēniem.¹⁶

18.attēlā ir apkopots degvielas patēriņš Ķeguma novadā.



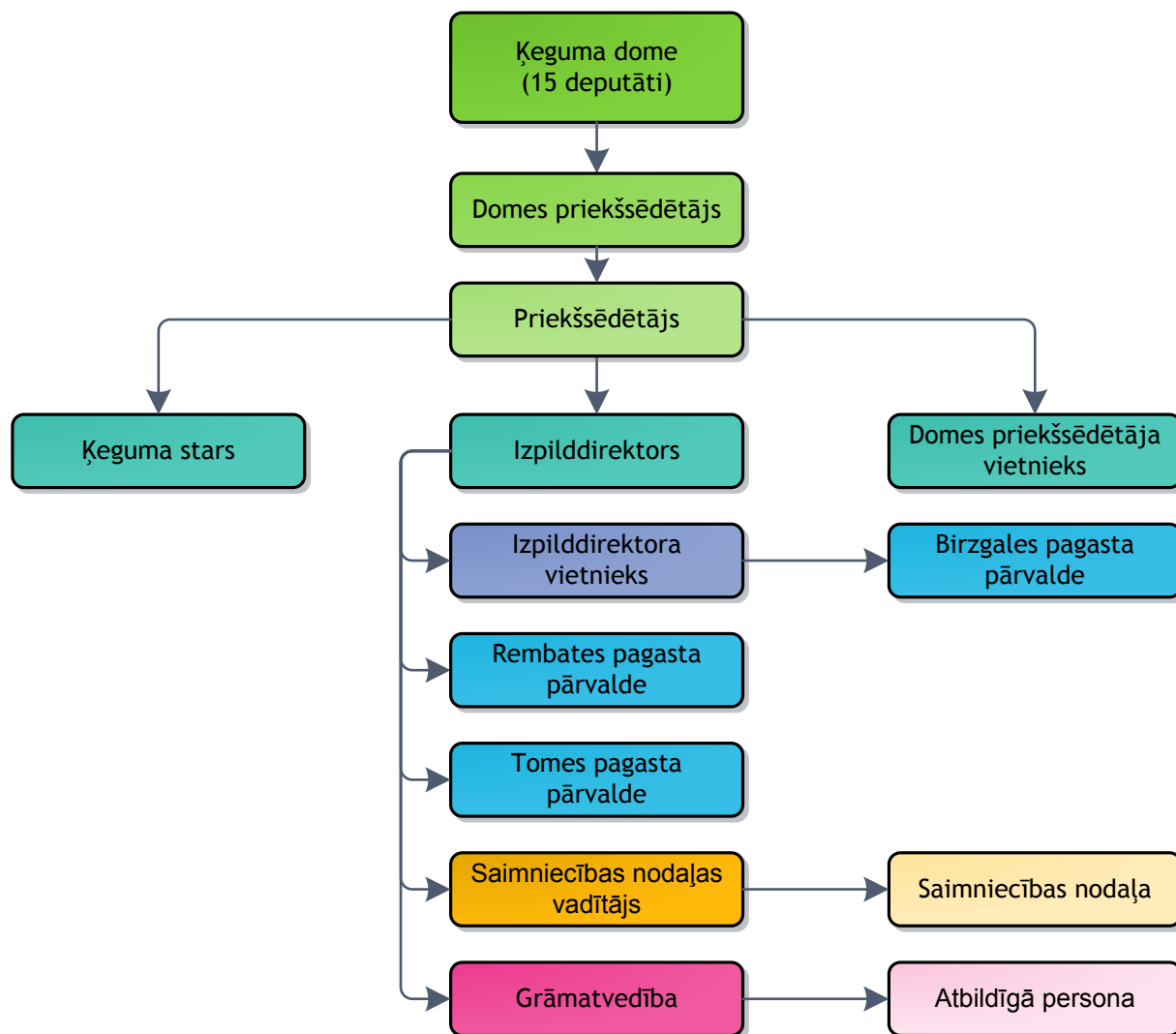
18. att. Degvielas patēriņš (MWh) Ķeguma novadā 2007.-2011.gadam

Visaugstākais degvielas patēriņš autotransporta sektorā bija 2008.gadā (16,47GWh), bet 2011.gadā tas samazinājās (16,26GWh). Transportlīdzekļu skaits ir iegūts no CSDD statistikas par Ķeguma novadā reģistrētiem transportlīdzekļiem, kas izgājuši tehnisko apskati, un no pašvaldības sniegtajiem datiem. CO₂ emisiju aprēķinā no transporta sektora tika pieņemts, ka:

- 50% no attiecīgajā gadā reģistrētajiem vieglajiem transporta līdzekļiem Ķeguma novadā nobrauc 35 km/dienā;
- 20% no attiecīgajā gadā reģistrētajiem kravas transporta līdzekļiem Ķeguma novadā nobrauc 60 km/dienā;
- 20% no attiecīgajā gadā reģistrētajiem autobusiem Ķeguma novadā nobrauc 30 km/dienā;
- 30% no attiecīgajā gadā reģistrētajiem motocikliem Ķeguma novadā nobrauc 20 km/dienā.

1.3. Esošā organizatoriskā struktūra

Ķeguma novadā nav atsevišķa atbildīgā struktūra par jautājumiem, kuri saistīti ar enerģētikas sektoru un tā attīstību novadā. Esošā situācija shematiski attēlota 19.attēlā.



19. att. Esošā organizatoriskā struktūra plānā iekļautajiem sektoriem

Domes priekšsēdētāja vietnieks ir atbildīgs par novada attīstību (plānošanu), SIA „Ķeguma stars” ir atbildīgi par siltumenerģijas piegādi patērētājiem Ķegumā un ar savu darbību saistītajiem datiem (nodotais siltumenerģijas daudzums, informācija par patērētājiem u.c.). Izpilddirektors ir atbildīgs par Ķeguma domes lēmumu ieviešanu. Izpilddirektora pakļautībā ir divi izpilddirektora vietnieki. Viens no vietniekiem ir atbildīgs par Birzgales pagasta pārvaldi un transporta sektoru Birzgales pagastā. Birzgales pagasta pārvalde un tās vadītājs atbildīgs par pašvaldības enerģijas patēriņa datiem pagastā un saražoto siltumenerģiju Birzgales kalnu mājā. Totes un Rembates pagastā par transporta sektoru un pašvaldības enerģijas patēriņu atbildīgi pagastu pārvaldnieki, kuri arī ir pakļauti izpilddirektoram. Ķegumā par transporta sektoru un enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās atbildīga Saimniecības nodaļa. Grāmatvedībā šobrīd tiek apkopoti visa novada enerģijas patēriņa dati, tomēr netiek veikta sistemātiska un ilglaicīga datu vākšana un uzskaitē (dati tiek atsevišķi sagatavoti pēc pieprasījuma). Saimniecības un grāmatvedības nodaļas arī pakļautas izpilddirektoram. Izpilddirektors par paveikto atskaitās Ķeguma domei.

2. CO₂ emisiju aprēķins Ķeguma novadam

2.1. Emisiju aprēķina metodika

Bāzes emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO₂ emisiju daudzumu, ko bāzes gada laikā izraisījis enerģijas patēriņš. Rādītājs ļauj noteikt galvenos CO₂ emisiju avotus un to samazināšanas iespējas. Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētu mēra pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „IERP ceļvedis”.

Emisiju mērvienība ir tonnas CO₂ emisiju, kas tiek aprēķinātas, balstoties uz apkopotajiem enerģijas patēriņa datiem. Siltumenerģijas gadījumā emisijas tiek noteiktas, izmantojot datus par patērēto kurināmā daudzumu siltumenerģijas ražošanai (skat. 2.2.apakšnodaļā).

Emisiju aprēķināšanai no patērētā kurināmā apjoma (siltumapgādes un transporta sektoriem) ir izmantots vienādojums:

$$CO_2 = B * Q_d^Z * EF, tCO_2 \quad (1)$$

CO_2 - radītais CO₂ emisiju daudzums, tCO₂

B - patērētais kurināmā daudzums, t (vai 1000 m³)

Q_d^Z - kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/t (vai MWh/1000 m³)

EF - kurināmā emisijas faktors, tCO₂/MWh.

Emisijas no patērētās elektroenerģijas aprēķina līdzīgi:

$$CO_2 = E_{pat} * EF, tCO_2 \quad (2)$$

E_{pat} - patērētais elektroenerģijas daudzums, MWh.

2.2. apakšnodaļā sniegta informācija par izmantotajiem datiem un emisiju faktoriem katram sektoram.

2.2. Izejas dati emisiju aprēķinam

CO₂ emisijas Ķeguma novadam ir aprēķinātas trīs sektoriem:

- siltumapgādei,
- elektroapgādei un
- transporta sektoram.

Zemāk ir apkopoti galvenie pieņēmumi CO₂ emisiju aprēķinam katram sektoram.

2.2.1. Siltumapgāde

CO₂ emisijas no katlu mājām Ķegumā aprēķinātas pēc patērētā kurināmā daudzuma, izmantojot formulu (1). Emisiju noteikšanai izmantoti IPCC standarta emisiju faktori, kas uzskaitīti 3.tabulā.

3. tabula

Aprēķinos izmantotie izejas dati, emisijas faktori un piemērotās aprēķina formulas

Siltumenerģijas ražotājs vai patērētājs	Izejas dati	Izmantotā formula	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Ķeguma katlu māja Celtnieku 1a	Ievadītais sašķidrinātās gāzes daudzums, zemākais sadegšanas siltums sašķidrinātai gāzei (12,65 MWh/t)	(1)	0,225

Siltumenerģijas ražotājs vai patērētājs	Izejas dati	Izmantotā formula	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Ķeguma katlu māja Liepu 1c	levadītais mazuta daudzums, zemākais sadegšanas siltums mazutam (11,28 MWh/t)	(1)	0,279
Birzgales pamatskolas katlu māja, Skolas 1	levadītais sašķidrinātas naftas gāzes daudzums, zemākais sadegšanas siltums dabas gāzei (13,1 MWh/1000 m ³)	(1)	0,227

Emisijas no Birzgales centra, Birzgales pagasta pārvaldes un Ķeguma šķeldas katlu mājas ir 0 tCO₂, jo malka un šķelda ir vietējais, CO₂ neitrāls kurināmais.

2.2.2. Elektroapgāde

Dati par patērēto elektroenerģiju pašvaldības ēku un ielu apgaismojuma sektorā iegūti no Ķeguma novada pašvaldības. Detalizētāks apraksts par elektroenerģijas patēriņiem ir dots 1.2.2.nodaļā.

Balstoties uz IERP vadlīnijām, CO₂ emisiju aprēķins tika veikts, piemērojot vienādojumu (2). CO₂ emisiju aprēķinam izmantotie izejas dati un emisijas faktori attēloti 4.tabulā.

4. tabula

CO₂ emisiju aprēķins elektroenerģijas sektorā

Elektroenerģijas patērētājs	Izejas dati	Izmantotā formula	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Pašvaldības ēkas, aprīkojums/iekārtas	Patērētais elektroenerģijas daudzums	(2)	0,109
Sabiedriskais apgaismojums	Patērētais elektroenerģijas daudzums	(2)	0,109

2.2.3. Transporta sektors

Dati transporta sektora emisiju aprēķinam ņemti no CSDD datu bāzes un Ķeguma pašvaldības. Aprēķinā iekļauti tie privātā sektora transportlīdzekļi, kuri ir reģistrēti Ķeguma novadā un ir izgājuši tehnisko apskati. Dati pieejami par laika periodu no 2006. līdz 2011.gadam. 1.2.3. nodaļā sniegta papildu informācija par veiktajiem pieņēmumiem, lai noteiktu patērētās degvielas apjomus novada teritorijā. Izejas datus un piemērotos emisijas faktorus skatīt 5.tabulā.

5. tabula

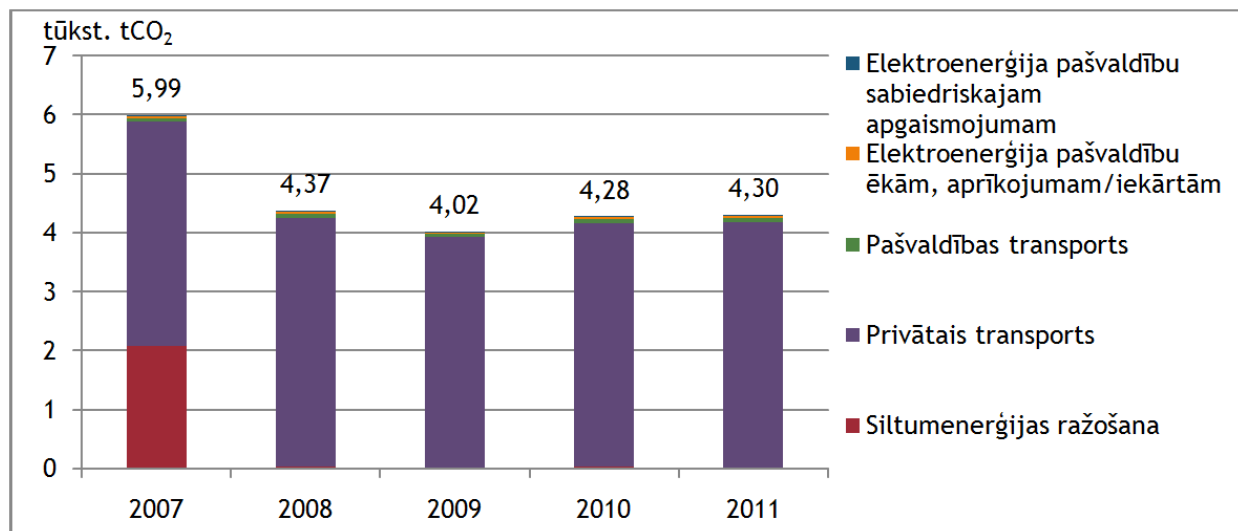
Izejas dati, emisijas faktori un aprēķina formulas transporta sektorā

Degvielas veids	Izejas dati	Izmantotā formula	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Dīzeļdegviela	Patērētais degvielas daudzums, zemākais sadegšanas siltums dīzeļdegvielai (11,8 MWh/t)	(1)	0,267
Benzīns	Patērētais degvielas daudzums, zemākais sadegšanas siltums benzīnam (12,21 MWh/t)	(1)	0,249

2.3. CO₂ emisijas Ķeguma novadā

Lielākais CO₂ emisiju avots Ķeguma novadā pēdējos sešos gadus ir transporta sektors. Šajā periodā transporta sektorā tiek izmantots fosilais kurināmais - benzīns un dīzeļdegviela. Otrs lielākais emisiju avots bāzes gadā ir siltumenerģijas ražošana, kad kā kurināmais lielākoties izmantots mazuts un sašķidrināta gāze.

Kopējās Ķeguma novada CO₂ emisijas ir apkopotas 20.attēlā.



20. att. CO₂ emisiju apjoms Ķeguma novadā no 2007. līdz 2011.gadam

Kā redzams 20.attēlā, kopējais emisiju daudzums pēc katlu māju un kurināmā nomaiņas ir stabils. 2007.gadā emisiju daudzums no saražotās siltumenerģijas sastādīja 34,8% no kopējām emisijām, bet 2011.gadā tās ir 0,6%. Transporta sektors 2007.gadā sastāda gandrīz divas trešdaļas (63,2%) no kopējām emisijām, 2011.gadā tie jau ir 96,5%.

3. Plānotās aktivitātes un pasākumi līdz 2020.gadam

3.1. Vīzija un ilgtermiņa stratēģija

Pievienojoties Pilsētu mēra pakta iniciatīvai, Ķeguma novads ir apņēmis samazināt CO₂ emisijas par 20% līdz 2020.gadam, salīdzinot ar 2007.gada emisiju līmeni. Ķeguma novada attīstības vīzija (veiksmes formula) līdz 2037.gadam ir:

Stabila attīstība labākai dzīvei.¹⁷

Novadam izvirzīti divi ilgtermiņa mērķi un tiem pakārtotas prioritātes:

1. Attīstīta uzņēmējdarbība
 - 1.1.Plānoti un kvalitatīvi pašvaldības pakalpojumi un atbalsta pasākumi uzņēmējiem un investoriem
 - 1.2.Racionāla un kvalitatīva infrastruktūra uzņēmējdarbības veikšanai
 - 1.3.Vietējo uzņēmējdarbību veicinoša izglītība
2. Kvalitatīva sociālā un komunālā infrastruktūra
 - 2.1.Efektīva pārvaldība
 - 2.2.Daudzpusīga izglītība
 - 2.3.Pieejama veselības aprūpe un sociālie pakalpojumi
 - 2.4.Kvalitatīva transporta infrastruktūra
 - 2.5.Kvalitatīva dzīves vide

Izvirzītie mērķi un prioritātes ir arī cieši saistītas ar enerģētikas un transporta sektoru, kas tiek adresēti šī plāna ietvaros.

Ķeguma novads jau šobrīd īsteno virkni pasākumu, kas nodrošinās siltumenerģijas un elektroenerģijas, kā arī degvielas patēriņa samazinājumu. Piemēram, tie ir energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās.

Tomēr Ķeguma novadā būtu jāīsteno virkne pasākumu, lai samazinātu novadā radušās emisijas un nodrošinātu stabili attīstību, modernu un veselīgu dzīves telpu novada iedzīvotājiem un uzņēmējiem. Daļa pasākumu būtu jāieievieš nekavējoties, bet citus iespējams īstenot ilgtermiņā. Lielākajai daļai augstas prioritātes pasākumu pat nav nepieciešamas lielas investīcijas un tos iespējams ieviest īsā laika termiņā. Zemāk rīcības ir iedalītas trīs prioritāšu grupās:

1. augstas prioritātes pasākumi, kas būtu jāīsteno nekavējoties 2 gadu laikā;
2. vidējas prioritātes pasākumi, kuru īstenošana ir nozīmīga, bet tām ir nepieciešamas lielas investīcijas;
3. ilgtermiņa pasākumi, kuru plānošana jāuzsāk laicīgi, bet īstenošana būtu jāveic pēc citu prioritāro pasākumu īstenošanas līdz 2030.gadam.

¹⁷ Ķeguma novada ilgtspējīgas attīstības stratēģija 20133.-2037.gadam

3.2. Augstas prioritātes pasākumi

3.2.1. Organizatoriskas un administratīvās izmaiņas

Lai novadā un pagastos panāktu izmaiņas, būtu nepieciešams izveidot darba grupu, kas būtu atbildīga par plāna ieviešanu, kā arī varētu nodrošināt, ka dome ir informēta par pasākumu ieviešanas gaitu siltumapgādes, elektroapgādes un transporta sektorā. Vismaz 1-2 darba grupas dalībniekiem būtu jāiziet speciāla ilgtspējīgas enerģētikas sektora apsaimniekošanas apmācības programma (ja šāda apmācība nav jau izieta). Plašāk par darba grupu aprakstīts 4.1.nodaļā. Pasākuma ieviešana sniegtu 1% samazinājumu no enerģijas gala patēriņa, attiecīgi tas sniegtu arī 1% samazinājumu no kopējā emisiju apjoma.

3.2.2. Energoresursu kvalitāte Ķeguma novada katlu mājās

Ķeguma un Birzgales centra un pagasta pārvaldes katlu mājās tiek izmantota biomasas. Dedzinot zaļu malku vai mitru šķeldu, ir vairāki aspekti, kas negatīvi ietekmē siltumapgādes sistēmas darbību:

- tehnoloģiskais aspekts - mitrums biomasā pazemina degšanas procesa temperatūru, tā rezultātā veidojas labvēlīga vide darvas veidošanās procesam. Darva nosēžas uz virsmām, un pasliktinās siltumapmaiņa, kas samazina katla lietderības koeficientu;
- vides aspekts - kurtuvē veidojas kancerogēnais benzopirēns, kas nonāk cilvēku elpošanas ceļos gan mīklas laikā, gan gadījumos, kad skurstenis ir ar pārāk lielu diametru (nenotiek gāzu izkļiede atmosfēras augšējos slāņos);
- ekonomiskais aspekts - viss mitrums, kas ir kurināmajā, ir jāiztvaicē: katrs kg ūdens tvaika saņem $\approx 2500 \text{ kJ/kg}$ ūdens tvaika siltuma, kas tiek aizvadīts skurstenī. Lai iztvaicētu mitrumu, vajag tērēt papildus kurināmo, kas maksā naudu.

Tāpēc kvalitātes prasību noteikšana energoresursiem ir nozīmīgākais raksturlielums siltumenerģijas ražošanā. Energoresursu kvalitāte būtu obligāti jānorāda biomasas (malkai, šķeldai un granulām) iepirkumos, jo no tā ir atkarīgs attiecīgā resursa patēriņš.

Piemēram, minimālie granulatu kvalitātes rādītāji ir šādi:

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

Galvenais malkas kvalitātes rādītājs ir tās mitruma saturs. Jo sausāka ir malka, jo vairāk siltuma tā dod. Tas ir tāpēc, ka mazāk ir jātērē enerģijas, lai iztvaicētu lieko ūdeni no tās. Tādējādi ļoti svarīgi būtu vienlaicīgi risināt arī malkas un citas biomasas uzglabāšanas jautājumu.

Novadā būtu jāizstrādā saistošie noteikumi, kuri noteiktu prasības ne tikai centralizētajā, bet arī individuālajā siltumapgādē izmantot kvalitatīvu kurināmo. Noteikumos būtu jānorāda ierobežojošie parametri kurināmajam. Šis pasākums sniegtu enerģijas patēriņa samazinājumu par vismaz 5%, bet, tā kā tas attiecas uz biomasas lietojumu, CO₂ emisiju samazinājums būtu 0.

3.2.3. Energopārvaldība novada līmenī

Energopārvaldība ir nepieciešama, lai atbildīgās personas novadā varētu novērtēt esošo situāciju novadā. Vienlaicīgi tā ļauj izveidot optimālu sistēmu datu uzskaitē, kā arī nodrošina datu analizēšanu. Šobrīd novadā visi dati netiek centralizēti apkopoti, tomēr dati pa sektoriem daļēji tiek apkopoti - SIA „Ķeguma stars” un Birzgales pagasta pārvalde apkopo datus par centralizēto siltumapgādi novadā, Saimniecības nodaļa par pašvaldības transportu Ķegumā, pagastu pārvaldes apkopo datus par pašvaldību ēkām, transportu un ielu apgaismojumu pagastā, tāpat daļu datu apkopo grāmatvedība. Elektroenerģijas patēriņa dati dzīvojamajā un terciārajā sektorā netiek apkopoti. Visi dati kopumā netiek analizēti.

Tādējādi viens no augstas prioritātes pasākumiem būtu enerģijas ražošanas un patēriņa uzskaitē, sakārtojot uzskaiti transporta sektorā, enerģijas patēriņa un ražošanas sektorā. Īpaši uzmanība būtu jāpievērš pagastiem, kur šobrīd nav uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji. Viens siltuma skaitītājs izmaksā aptuveni 400-600 Ls (ieskaitot uzstādīšanu), un, kā viens no energopārvaldības galvenajiem elementiem, tas var sniegt ekonomiju līdz pat 10%, jo siltuma uzskaites dati mudina enerģijas patērētājus būt taupīgākiem.

Vienkāršotās energopārvaldības četri galvenie posmi ir šādi:

1) sistēmas izveide

Pastāv vairākas iespējas, kas un kā veic datu uzskaiti. Būtu jāatrod tāds optimāls risinājums, kas sniedz rezultātu. Dati var tikt apkopoti tā, kā tas notiek šobrīd (liela daļa datu šobrīd nonāk pie grāmatvedēm Ķeguma novada domē), lai gan atbildīgajai personai būtu jāizveido tāda sistēma, kurai ir nepieciešams minimāls ieguldījums un kurā tiktu apkopoti dati par visiem plānā iekļautajiem sektoriem.

2) datu apkopošana

Atbildīgajai personai būtu jābūt skaidrai idejai un izpratnei, kādus datus nepieciešams apkopot. Uzstādot siltuma skaitītājus, nodrošinot patērētās enerģijas uzskaiti pašvaldības ēkās tiktu apkopoti reālie katras ēkas patēriņi (kWh/mēnesī), malkas un šķeldas patēriņi, katlu lietderība un citi svarīgi jautājumi, kas ļautu veikt pilnvērtīgu datu analīzi, izvirzīt secinājumus un plānot nepieciešamo rīcību. Arī elektroenerģijas patēriņa dati būtu regulāri (ikgadēji) jāpieprasa AS „Sadales tīkli” un jāapkopo vienotā sistēmā.

3) datu analīze

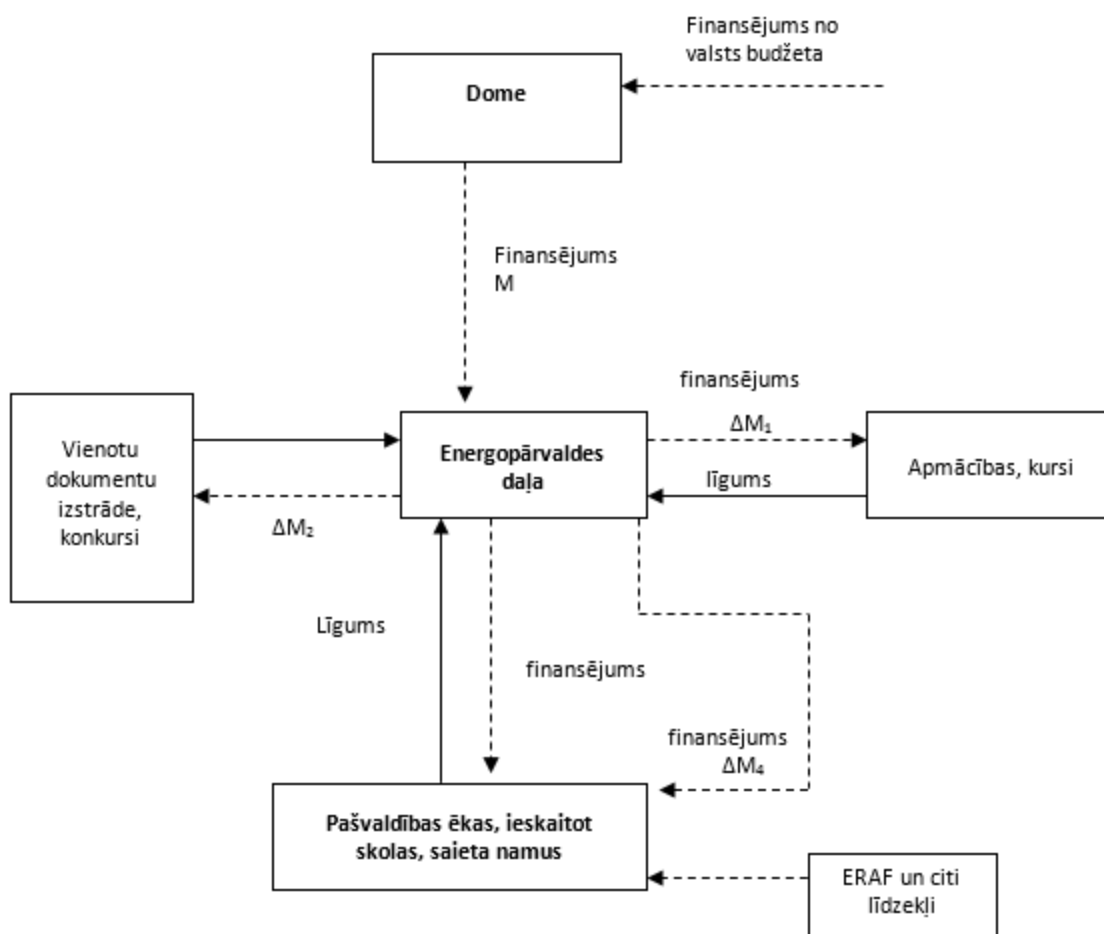
Kā rāda esošās situācijas analīze, piemēram, daudzdzīvokļu ēkās ir augsts siltumenerģijas patēriņš, tāpat arī daļā no pašvaldības ēkām tas ir ļoti augsts. Šādiem datiem būtu jāveic analīze un jānodrošina, ka par esošo situāciju ir informētas atbildīgās personas. Pēc datu uzskaites veikt analīzi un salīdzinājumu būtu vienlīdz svarīgi.

4) secinājumu izdarīšana un rīcības maiņa

Atkarībā no datu analīzes, atbildīgajai personai vai rīcības plāna darba grupai būtu jāizdara secinājumi un jāplāno attiecīgās rīcības. Pēc datu uzskaites izveides Ķeguma novada dome varētu noteikt prioritārās ēkas, kurās būtu jāveic energoefektivitātes pasākumi. Darba grupai būtu jāizlemj, kāda būtu vislabākā metode energopārvaldības ieviešanai un uzturēšanai.

Pašvaldības ēku centralizēta monitoringa un energopārvaldības īstenošanas piemērs

Ēku enerģijas patēriņa samazināšana un līdzekļu ekonomija ir iespējama, ja pašvaldībā tiek realizēts centralizēts monitorings par ēku enerģijas patēriņu diennaktī, nedēļā, mēnesī un gadā. Energopārvaldības finansējuma un līgumattiecību shēmas viens no variantiem pašvaldības ēku sakārtošanai ilustrēts 21.attēlā.



21. att. Energopārvaldības finansējuma un līgumattiecību shēma pašvaldības ēku sakārtošanai

Šī varianta ieviešanas rezultātā Ķeguma novadā, izpilddirektors varētu uzņemties energopārvaldnieka pienākumus. Tādējādi energopārvaldniekam būtu pakļauti katlu māju kurinātāji un pašvaldības ēku administratīvie darbinieki, kuri ir atbildīgi arī par energosaimniecību ēkā. Energopārvaldnieka galvenais uzdevums būtu plānot un sasniegt enerģijas ietaupījumus, un regulāri atskaitīties novada domei par sasniegto.

Monitoringa un energopārvaldības izdevumu segšana notiek no ietaupītās enerģijas, nemainot kopējo maksu par enerģiju un neprasot papildus līdzekļus no novada budžeta:

$$M = M_{pat} + \sum_{k=1}^4 \Delta M_k$$

kur

- ΔM - ietaupījums, Ls/gadā;
- ΔM_1 - apmācību kursu un sistēmas izveide, Ls/gadā;
- ΔM_2 - iepirkumu sistēmas izveide, Ls/gadā;
- ΔM_3 - energopārvaldes daļas uzturēšana, Ls/gadā;
- ΔM_4 - līdzfinansēšana energoefektivitātes pasākumiem, Ls/gadā;
- ΔM_5 - energopārvaldes daļas izdevumi, Ls/gadā;
- M - kopējā maksa par enerģiju šobrīd, Ls/gadā;

M_{pat} - maksa par patērēto enerģiju, Ls/gadā.

Energopārvaldības ieviešana sniegtu tūlītēju 5-10% samazinājumu no siltumenerģijas patēriņa un 3-5% samazinājumu no elektroenerģijas patēriņa pašvaldību ēkās.

3.2.4. Enerģijas lietotāju iesaistīšanas pasākumi visā Ķeguma novadā

Pašvaldību ēku energoefektivitātes pasākumi

Novadā iespējams veikt virkni energoefektivitātes pasākumu ar minimālām izmaksām. Dome nekavējoties varētu ieviest:

- visu pašvaldības īpašumā esošo ēku ārdurvju sakārtošanu (jāieliek atsperes);
- dežūrsildes iestādīšana pašvaldības ēkās sestdienās un svētdienās dos enerģijas ietaupījumu 10-20% apmērā;
- šķēršļu atbīdīšana no apkures elementiem, piemēram, skapji, rakstāmgaldi un citas mēbeles, kā arī radiatoru un konvektoru atbrīvošana no speciāliem norobežojumiem (dizaina elementiem telpās);
- pilnībā ieviest energoefektīvu spuldžu lietošanu pašvaldības iestādēs;
- citi ātri realizējami pasākumi telpu siltumapmaiņas procesu uzlabošanai un siltuma zudumu novēršanai no ēkas ārējām konstrukcijām.

Būtu jāorganizē informatīvie pasākumi par iespējamiem energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumiem ar vienkāršiem paņēmieniem un enerģijas patēriņa samazināšanu. Šī pasākumu kopuma ieviešana samazinātu siltumenerģijas patēriņu pašvaldības ēkās par 5%.

Daudzdzīvokļu ēku energoefektivitātes pasākumi

Ķeguma novada pašvaldība varētu īstenot šādus pasākumus:

- izstrādāt, izveidot un izvietot uz daudzdzīvokļu ēku sienām plāksnītes ar ēku enerģijas patēriņa marķējumu;
- izstrādāt nosacījumus par iedzīvotāju pienākumiem, atbildību ēkas uzturēšanā un optimālā siltumenerģijas patēriņa saglabāšanā.

Līgumi par finansējuma piešķiršanu no Domes budžeta būtu jāslēdz ar nosacījumu, ka pašvaldība daļēji finansē energoaudita izmaksas, ja ēkas īpašnieki apņemas realizēt vismaz vienu vai divus energoefektivitātes pasākumus, kuri ir atrodamī energoaudita atskaitē. Šo pasākumu ieviešana sniegtu 3% samazinājumu no kopējā siltumenerģijas patēriņa daudzdzīvokļu ēkās.

Plānojot, ka daudzdzīvokļu ēkas pakāpeniski arvien vairāk tiks siltinātas, Ķeguma novada dome var jau savlaicīgi domāt par tās teritorijas jaunas identitātes veidošanu. Tā kā ēku fasādes pēc siltumizolācijas materiālu uzlikšanas tiek krāsotas, novada dome varētu noteikt novada teritorijā atjaunotajām ēkām tās krāsot noteiktā motīvā, piemēram, balstoties uz Ķeguma novada un attiecīgo apdzīvoto vietu vēsturi. Viena no tēmām, kuru iespējams izmantot, ir ūdens tēma, jo Ķeguma novadu caurvij Daugavas upe un tā simbolizē stabilitāti un dzīvību. Tas vienlaicīgi atsvaidzinātu šos apdzīvotos rajonus, veicinātu tūristu piesaisti un arī celtu sabiedrisko apziņu.

Individuālās apkures dzīvokļos reorganizācija

Šobrīd esošā situācija rāda, ka Ķegumā, Rembatē un citviet daudzdzīvokļu ēkās apkure dzīvokļos tiek nodrošināta individuāli. Ķeguma novada domes būvvalde šobrīd neuzrauga nelegālo skursteņu ierīkošanu šādu ēku dzīvokļos. Ņemot vērā, ka viena no Ķeguma novada prioritātēm ir nodrošināt kvalitatīvu dzīves vidi, tad šis prioritārais pasākums ir ļoti nozīmīgs un būtu nekavējoties jārisina.

Ķeguma novada pašvaldība būtu jāizstrādā saistošie noteikumi par dzīvojamā fonda drošības un energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumu īstenošanu. Šī pasākuma ietvaros būtu jārisina tekstā tālāk uzskaitītie jautājumi.

- Daudzdzīvokļu ēku individuālās apkures tehnoloģisko risinājumu ierobežojumi no veselības un ugunsdrošības nosacījumu ievērošanas viedokļa.

Jautājums lielākoties svarīgs no iedzīvotāju drošības un veselības viedokļa, tomēr svarīga ir arī pašas ēkas ugunsdrošība. Ja jautājums netiek risināts, tad:

- tiek paaugstināta šādu ēku bīstamība;
- izplūdes gāzes negatīvi ietekmē iedzīvotāju veselību, gaisā var nonākt vēzi izraisošas (kancerogēnas) vielas.
- Daudzdzīvokļu ēku individuālās apkures tehnoloģisko risinājumu ierobežojumi no ēku konstrukciju deformācijas iespēju izslēgšanas viedokļa.

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 citādi, karstās dūmgāzes uzkaršē dūmvadus un dedzina norobežojošās konstrukcijas, kas ne tikai palielina siltuma zudumus no ēku sienām, bet arī mazina ēku sienu materiālu stiprību.
- Energoefektivitātes pasākumu īstenošanas prasības un nosacījumi ēkās ar individuālu apkuri, kurās nelietderīgi tiek izmantoti energoresursi.

Jautājums jārisina gan kopā ar iedzīvotājiem, gan arī politiskā līmenī. Esošā situācija ir jāskaidro un jāizvirza prasības (noteikumi), kādi jāsasniedz ēkās:

- pašvaldība var uzsākt saistošo dokumentu izstrādi, kas nosaka drošības pasākumu ievērošanu ēkās un energoefektivitātes pasākumu realizācijas nosacījumu izpildi;
- pašvaldība var sniegt sociālo atbalstu iedzīvotājiem, kuri ievēro izvirzītās pašvaldības prasības;
- Ekonomikas ministrija šobrīd meklē risinājumus par papildus pienākumu un arī maksu par dzīvojamo ēku nelietderīgu enerģijas patēriņu.

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

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

Lai gan pasākums ir augstas prioritātes, plānotais CO₂ emisijas samazinājums no šī pasākuma nav nosakāms, jo vēsturiskās CO₂ emisijas no šāda veida ēkām nav iekļautas IERP.

Informatīvi pasākumi enerģijas lietotājiem

Kaut arī Ķeguma novadā CO₂ emisijas no siltumapgādes sektora ir ļoti zemas, tik un tā energoefektivitātes veicināšana ir svarīga. Viens no veidiem, kā uzlabot situāciju šajā sektorā, ir samazināt siltumenerģijas patēriņu, tāpēc vēl joprojām būtu nepieciešams novada iedzīvotājus informēt un izglītēt par dažādiem energoefektivitātes pasākumiem. Turklāt novadā līdz šim ir nosiltinātas tikai dažās daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas.

Ķeguma novada izpilddirekcija sadarbībā ar SIA „Ķeguma stars” un Birzgales pagasta pārvaldi pašvaldības portālā vai citviet varētu izveidot Energoefektivitātes sadaļu, kas ietvertu vismaz šādu informāciju:

- informācija par Ķeguma novada pašvaldības aktivitātēm enerģijas patēriņa samazināšanai, siltumenerģijas tarifu noteikšanu, maksas par siltumu samazināšanas pasākumiem utt.;

- Ķeguma novada enerģijas lietotāji un enerģijas patēriņa samazinājums vai pieaugums salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu;
- jautājumu un atbilžu lapa, kurā katrs enerģijas lietotājs var komentēt un uzdot jautājumus par energoefektivitātes pasākumiem un to ekonomisko lietderību;
- konkurss par atjautīgāko energoefektivitātes pasākumu iepriekšējā gadā ar uzvarētāja pasludināšanu un apbalvošanas ceremonijas ilustrāciju.

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 un 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. Uz rēķina būtu 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 ekonomiskajām vai LED spuldzēm, kāpņu telpās uzstāda apgaismojumu ar sensoriem. Iedzīvotājus var arī informēt, kā atpazīt energoefektīvas iekārtas (energomarķējums), kā atšķirt kvalitatīvu produktu, lai neiegādātos slikta ražojuma spuldzes vai iekārtas.

Darba grupai sadarbībā ar namsaimniekiem būtu nepieciešams atrast labāko risinājumu par minimālās informācijas iekļaušanu ikmēneša rēķinā.

Energokomandas un cita veida sacensības

Energotaupības pasākumu ieviešana saistās ar uzvedības maiņu, bet ne vienmēr mainīt uzvedību un ierastos paradumus ir vienkārši. Viens no veidiem, kā palīdzēt iedzīvotājiem mainīt esošos paradumus, ir veidot sacensības. Lai piedalītos sacensībās, māju iedzīvotāji izveido energokomandas, kuras sacenšas par vērtīgām balvām. Sacensību ietvaros iedzīvotāji ne tikai sacenšas par labākās komandas statusu, 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 atkarīgs no tā, kāda ir iedzīvotāju motivācija un balva uzvarētājiem. Ja sacensībās piedalās visa daudzdzīvokļu ēka, tad rezultāti var būt vēl labāki, jo var kopīgi arī optimizēt apkures sistēmu.

Galvenais vērtēšanas kritērijs sacensību ietvaros - pēc iespējas lielāks enerģijas patēriņa samazinājums komandas māsaimniecībās. Darba grupai būtu jāizvērtē, kādas tieši balvas visvairāk stimulētu iedzīvotājus piedalīties šādās sacensībās.

Ēku energosertificēšana

Ēku energosertificēšana ļauj gan iedzīvotājiem, gan arī pašvaldībai vieglāk salīdzināt novadā esošās ēkas, to siltumenerģijas īpatnējos patēriņus un citus svarīgus parametrus. Sertificēšana ļauj noteikt, kuras ēkas ir kritiskā stāvoklī un kurās ēkās renovāciju un siltināšanu nepieciešams veikt jau tagad. Tas arī sniedz papildu stimulu ēku iedzīvotājiem tiekties uz pēc iespējas labāka mājokļa nodrošināšanu sev un savai ģimenei.

Stimulu noteikšana

Šī pasākuma ietvaros darba grupas uzdevums būtu noteikt, kuri stimuli, informācijas kampaņas, pašvaldības atbalsts, Ķeguma novadā strādā vislabāk. Būtu nepieciešams noskaidrot, kas iedzīvotājus uzrunā visvairāk un tieši kāds atbalsts ir vajadzīgs no pašvaldības puses, lai uzlabotu energoefektivitāti ēkās (veiktu daudzdzīvokļu ēku renovāciju un siltināšanu), palīdzētu mainīt pārvietošanās ieradumus uz

videi draudzīgākiem. Iegūtie rezultāti būtu jāizmanto, kad tiek ieviesti vidējas prioritātes un ilgtermiņa pasākumi.

Ķeguma novada pašvaldībai būtu jāriko konkursi par atjautīgāko energoefektivitātes pasākumu realizētāju novadā. Konkursa uzvarētāja apbalvošana varētu tikt organizēta, piemēram, novada svētku laikā. Tādējādi arī konkursa uzvarētāja pieredze varētu tikt izplatīta tālāk plašsaziņu līdzekļos.

Pašvaldības sniegtās konsultācijas enerģijas patērētājiem

Novada domes sabiedrisko attiecību speciālists un SIA „Ķeguma stars” pārstāvis varētu sniegt konsultācijas par iespējām samazināt enerģijas patēriņu. Sadarbojoties ar darba grupu, varētu tikt organizētas dažādas aktivitātes, piemēram:

- līdzdalība vienota Ķeguma novada motīva attīstībā, kuru izmantot uz renovēto ēku sienām;
- dažādu stendu izveide, kas iedzīvotājiem var ilustratīvi demonstrēt energoefektivitātes pasākumu ietekmi;
- reizi mēnesī tiek organizētas energoefektivitātes, mobilitātes un citas dienas Ķegumā, Birzgalē, Rembatē un Tomē (katru mēnesi citā vietā, lai aptvertu pēc iespējas lielāku respondentu skaitu);
- organizē ekskursijas uz siltinātām ēkām Ķegumā, Lielvārdē, Ogrē, Salaspilī un citviet;
- skolās organizē ikgadējos zīmējumu konkursus jaunāko klašu skolēniem un eseju konkursus vecāko klašu skolēniem.

Ieviešot vismaz vienu no iepriekš minētajiem pasākumiem, Ķeguma novada dome varētu panākt 2% samazinājumu no kopējā siltumenerģijas patēriņa daudzdzīvokļu ēkās. Vairāku pasākumu ieviešana sniegtu papildus enerģijas patēriņa samazinājumu. CO₂ emisijas netiktu samazinātas, jo daudzdzīvokļu ēkās šobrīd patērētā siltumenerģija tiek saražota, izmantojot CO₂ neitrālu kurināmo.

3.2.5. Esošā ielu apgaismojuma inventarizācija

Viens no prioritārajiem pasākumiem elektroenerģijas patēriņa samazināšanai ielu apgaismojumam ir esošā ielu apgaismojuma pilna inventarizācija un energoaudits. Pilna inventarizācija sniegtu precīzu informāciju par esošo situāciju. Balstoties uz inventarizāciju un energoaudit, nākamais solis būtu rīcības plāna izstrāde, kurā būtu jāiekļauj informācija par prioritārajām līnijām, kuras jāmaina vai kurās jāveic rekonstrukcija. Plānā būtu jāiekļauj arī rīcība attiecībā uz ilgtermiņa pasākumiem - būtu jāietver metodika, ar kuras palīdzību varētu noteikt inovāciju ietekmi, kad esošās tehnoloģijas ir izdevīgi mainīt uz jaunākām.

Esošās situācijas izpēte ļautu definēt prasības, kas jāizvirza jaunajai apgaismojuma sistēmai. Būtu jāizdod saistošie noteikumi, kuros noteiktas minimālās prasības ielu apgaismojumam, balstoties uz Eiropas standartu. Prasībām būtu jānosaka gan apgaismojuma kvalitāte, gan enerģijas patēriņa ierobežojumi. Noteikumos arī būtu jāiekļauj robežvērtības, kad kādā ielā jāizbūvē jauna apgaismojuma līnija.

Paralēli būtu jāidentificē arī tie šķēršļi, kas līdz šim nav ļāvuši nodrošināt efektīvu ielu apgaismojumu novadā esošajās apdzīvotās vietās. Pēc šķēršļu identificēšanas būtu jāmeklē labākie risinājumi, lai nodrošinātu ielu apgaismojumu visās novadā esošajās apdzīvotajās vietās.

Šī pasākuma īstenošana dotu salīdzinoši nelielu tūlītēju elektroenerģijas patēriņa samazinājumu (1% no elektroenerģijas patēriņa ielu apgaismojumam), lai gan iespējams, ka, izvērtējot esošo situāciju, var nekavējoties atrast sistēmas vājos punktus un tajos samazināt patēriņu.

3.2.6. Mobilitātes plāns

Pārvietošanās ir ļoti svarīga katram mūsdienu iedzīvotājam, it īpaši Ķeguma novada iedzīvotājiem. Daudziem ikdienas darbs un mācības ir saistītas ar Rīgu vai citām tuvumā esošajām pilsētām. Spēt ātrā

un ērtā veidā nokļūt galamērķī vēlas ikkatrs, tomēr mūsdienās tikpat svarīga ir arī videi draudzīga pārvietošanās.

Veidojot mobilitātes plānu, darba grupai būtu jānosaka, kuri iespējamie risinājumi ir visvairāk piemēroti Ķeguma novadam un tie jāiekļauj plānā. Noteiktajiem risinājumiem būtu jāietver īstermiņa, vidējas prioritātes un ilgtermiņa pasākumi transporta sektorā. Veiksmīga mobilitātes plāna izveide Ķeguma novadā ir ļoti svarīga, jo visvairāk CO₂ emisijas rodas tieši no transporta sektora.

Ķeguma novadam būtu jāizstrādā mobilitātes plāns, kuram ir jāsniedz informācija par to, kā pašvaldība iesaistīsies novada transporta sektora attīstībā. Mobilitātes plānā būtu:

1. jāveic esošās situācijas analīze, jāietver informācija par transporta kustību un ceļu stāvokli;
2. jāizstrādā transporta attīstības alternatīvas (vēlams vismaz trīs);
3. jānosaka visefektīvākie pārvietošanās veidi Ķeguma novadā;
4. jāanalizē dzelzceļa pārbrauktuvju reorganizācijas iespējas un jāatrod labākais risinājums;
5. īpaša uzmanība jāpievērš nulles emisiju transportam. Piemēram, blīvāk apdzīvotās zonās būtu 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.

Svarīga loma Ķeguma novada iedzīvotāju dzīvē ir dzelzceļam. Būtu jārisina jautājumi, kas saistīti ar diennakts migrāciju - jāveicina dzelzceļa transporta izmantošana uz Rīgu, šajā gadījumā nepieciešams noteikt, vai esošās transportlīdzekļu stāvvietas pie dzelzceļa pieturām ir pietiekoši lielas, vai tās ir sakārtotas, vai ir nepieciešamas apsargājamas autostāvvietas.

Mobilitātes plānā būtu arī jāiekļauj sadaļa par dzelzceļa pārbrauktuvju reorganizāciju un sakārtošanu, ieskaitot tuneļa izbūvi zem dzelzceļa vai pārvada izbūvi pār dzelzceļa sliedēm. Tas ne tikai uzlabotu pārvietošanos novada centrā, bet arī samazinātu CO₂ emisiju daudzumu.

Mobilitātes plāna izstrāde dotu salīdzinoši nelielu CO₂ emisiju samazinājumu (1% no degvielas patēriņa transporta sektorā), lai gan iespējams, ka, izvērtējot esošo situāciju, var nekavējoties atrast sistēmas vājos punktus un tajos samazināt patēriņu.

3.2.7. Zaļā iepirkuma izmantošana

Zaļā iepirkuma izmantošana nodrošinātu, ka Ķeguma novada pašvaldība, veicot publisko iepirkumu, ņemtu vērā ilgtermiņa vides aspektus. Piemēram, iepērkot jaunas elektroiekārtas, tiktu ņemts vērā iekārtu elektroenerģijas patēriņš, darba mūžs un dzīves cikla izmaksas. Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas mājas lapā¹⁸ ir pieejamas vadlīnijas zaļā iepirkuma ieviešanai, kas atvieglotu arī nolikuma procedūras ieviešanu pašvaldībā. Tāpat zaļā iepirkuma izmantošana būtu jāveicina arī vietējo uzņēmumu vidū, lai uzņēmējdarbība būtu iedzīvotājiem un videi draudzīga.

Zaļā iepirkuma izmantošana varētu samazināt CO₂ emisiju daudzumu par 25% tajos sektoros, kur tas tiek ieviests. Ķeguma novadā zaļo iepirkumu varētu izmantot, iegādājoties pašvaldības transportu un elektroiekārtas, ielu apgaismojumu, kā arī veicot ēku renovāciju vai būvniecību.

¹⁸Par zaļo iepirkumu http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_publiskais_iepirkums/

3.3. Vidējas prioritātes pasākumi

3.3.1. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās

Ķeguma novadā varētu turpināt energoefektivitātes pasākumu ar minimālām izmaksām realizāciju un citu pasākumu ieviešanu, kuru atmaksāšanās laiks ir mazāks par pieciem gadiem. Dome papildus jau ieviestajiem pasākumiem varētu ieviest šādus:

- iekštelpu apgaismes rekonstrukcija ar inovatīvām un energoefektīvām tehnoloģijām;
- saules enerģijas izmantošanas iespēju analīze un inovatīvu saules siltuma un elektroiekārtu uzstādīšana;
- jaunu energoefektīvu balto un pelēko elektroierīču iegāde pašvaldību publiskajos zaļajos iepirkumos;
- ēku energopārvaldes sistēmu uzstādīšana;
- citi pasākumi telpu siltumapmaiņas procesu uzlabošanai un siltuma zudumu novēršanai no ēkas ārējām konstrukcijām.

Būtu jāorganizē tehnisko darbinieku apmācība vai jāmeklē citi veidi, kā atbildīgie darbinieki iegūst jaunākās zināšanas par iespējamiem energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumiem ar enerģijas patēriņa samazināšanu.

Pasākuma ieviešana dotu siltumenerģijas patēriņa samazinājumu par 10% no pašvaldības ēkām. Elektroenerģijas patēriņa samazinājumu nodrošinās zaļā iepirkuma ieviešana.

3.3.2. Energoefektivitātes pasākumi daudzdzīvokļu ēkās

Pieaugot enerģijas izmaksām un informētībai par siltināšanas pasākumu priekšrocībām, var prognozēt, ka vismaz 15% novada daudzdzīvokļu ēkas pakāpeniski tiks nosiltinātas līdz 2020.gadam. Šobrīd, īstenojot energoefektivitātes pasākumus, var panākt jau siltumenerģijas patēriņa samazinājumu par 55%. Tas nozīmē, ka esošais siltumenerģijas patēriņš Ķeguma novadā var tikt samazināts par 8%, bet 8% CO₂ emisiju samazinājums netiks panākts, jo siltumenerģija daudzdzīvokļu ēkām jau šobrīd tiek saražota ar CO₂ neitrālu kurināmo.

3.3.3. Siltumapgādes koncepcija Ķegumā

2011.gadā tika izstrādāts „Siltumapgādes sistēmas attīstības alternatīvu izvērtējums Ķeguma pilsētā”¹⁹, kurā noteikts, ka viszemāko siltumenerģijas tarifu Ķeguma pilsētā iespējams sasniegt, ja tiek īstenota daļēja decentralizācija. Īstenojot daļēju decentralizāciju iespējams ne tikai samazināt siltumenerģijas tarifu, bet arī samazināt siltumenerģijas pārvades zudumus.

Izvērtējumā tika noteikti un izdalīti vairāki siltuma slodžu centri, t.i., tika atrasti punkti, kuros nepieciešams izvietot decentralizētās siltumapgādes sistēmas siltuma avotus. Ņemot vērā esošo ēku novietojumu vienai pret otru, to apkurināmo platību un attālumu no siltumtīkliem, iespējams izdalīt sekojošus siltuma slodžu centrus:

- Smilšu ielas ēkas;
- Liepu aleja apgabals;
- Skolas ielas apgabals;
- Vecās katlu mājas apgabals;
- Staru ielas apgabals.

Izvērtējumā pieņemts, ka pie jaunajiem siltumenerģijas avotiem tiks pieslēgtas ēkas ar pilnu apkurināmo platību, t.i., ēkām būs jānodrošina visu dzīvokļu pieslēgšana pie jaunajiem siltumenerģijas

¹⁹Siltumapgādes sistēmas attīstības alternatīvu izvērtējums Ķeguma pilsētā, SIA „Ekodoma”, pasūtītājs: Ķeguma novada dome, 2011. - 46 lpp.

avotiem. Papildus nepieciešams atzīmēt, ka apskatīta tikai apkures siltuma slodze un karstā ūdens patēriņš tiek nodrošināts individuāli (daļēji šāda situācija jau pastāv šobrīd apkures sezonā un pilnībā vasaras periodā, kad centralizētā siltumapgādes sistēma netiek izmantota).

Piedāvātais risinājums siltuma avotiem ir jaunu biomasas apkures katlu uzstādīšana siltuma slodžu centros, panākot maksimāli īsus siltuma trašu posmus un samazinot siltuma zudumus siltumenerģijas pārvadē. Kā ērtākais un efektīvākais uzstādāmais variants tiek piedāvāts uzstādīt granulu konteinertipa katlu mājas katrā siltuma slodžu centrā. Tas nodrošinātu, ka Ķeguma pilsētā turpinātos atjaunojamo un vietējo energoresursu izmantošana pilsētas siltumenerģijas patēriņa nodrošināšanai, ko iespējams raksturot kā ilgtspējīgu un uz valsts iekšējo attīstību orientētu izvēli. Papildus ieguvums šādam risinājumam būtu CO₂ neitrāla siltumenerģijas ražošana.

Jāņem vērā arī energoefektivitātes pasākumu realizācija ēkām, kuru īstenošana būtiski samazinātu apkures siltuma slodzi, samazinot arī nepieciešamās investīcijas atsevišķa apgabala katlu mājas izveidei.

Pasākuma ieviešana varētu ļaut efektīvāk izmantot resursus, samazinot ievadītā kurināmā daudzumu līdz pat 15 %. CO₂ emisijas netiktu samazinātas, jo jau šobrīd Ķegumā kā kurināmais tiek izmantota šķelda.

3.3.4. Birzgales katlu māju optimizācija un rekonstrukcija

Katlu mājās un siltumenerģijas pārvades sistēmā ir virkne iespēju, kā nodrošināt energoefektivitātes paaugstinājumu.

Birzgales centra un pagasta pārvaldes katlu mājās lietderības koeficienti nav zināmi, bet šobrīd tiek dedzināta slapja, zaļa malka. Daļa no pieslēgtajiem patērētājiem centra katlu mājai izmanto papildu apkuri. Ne katlu mājās, ne arī ēkās nav uzstādīti siltumenerģijas skaitītāji, tāpēc esošais saražotais enerģijas daudzums var būt nepareizs.

Viens no pirmajiem uzdevumiem būtu noteikt pirmā gada saražoto un patērēto enerģijas daudzumu pēc siltuma skaitītāju uzstādīšanas, kas sniegtu pilnvērtīgu informāciju par reālajiem patēriņiem, siltuma zudumiem un arī katlu mājas lietderības koeficientu. Neatkarīgi no tā, būtu jāizskata katlu māju rekonstrukcijas un optimizācijas iespējas, kas dotu ievadītās enerģijas samazinājumu gadā. Tāpat būtu jāmeklē veidi, kā uzlabot siltumenerģijas piegādi patērētājiem.

Šis jautājums ir viens no prioritārajiem, lai noteikti saglabātu centralizēto siltumapgādes sistēmu Birzgalē. Šeit pastāv visas iespējas piesaistīt finansējumu, lai arī tie patērētāji, kas šobrīd apkurinās papildus vai nav pieslēgti centralizētajai siltumapgādei, izmantotu tikai centralizēto apkuri.

Birzgales pamatskolas katlu mājā šobrīd apkurei tiek izmantota sašķidrināta naftas gāze. Saražotais siltumenerģijas daudzums un katlu mājas lietderības koeficients nav zināms, bet šobrīd tiek izmantots fosilais kurināmais apkures nodrošināšanai, tāpēc katlu mājā nepieciešams veikt optimizāciju un izstrādāt kurināmā maiņas projektu, lai turpmāk varētu ražot siltumenerģiju no kurināmā, kas sniegtu ieguldījumu vietējo energoresursu lietojumā un CO₂ emisiju samazinājumā.

Veicot Birzgales katlu māju optimizāciju un rekonstrukciju, tiktu samazināts kurināmā patēriņš Birzgalē par 10 %. Tā kā malka ir CO₂ neitrāls kurināmais, tad CO₂ emisijas tiktu samazinātas tikai no pamatskolas katlu mājas 100 % apmērā.

3.3.5. Ielu apgaismojuma efektivitātes paaugstināšana

Balstoties uz inventarizācijas rezultātiem, varētu tikt īstenoti prioritārie pasākumi. Šo pasākumu ieviešana līdz 2020.gadam varētu dot pakāpenisku CO₂ emisiju samazinājumu līdz pat 15% no kopējā emisiju daudzuma ielu apgaismojumam.

3.3.6. Transporta infrastruktūras attīstība ar mazām investīcijām

Balstoties uz mobilitātes plāna rezultātiem, Ķeguma novadā varētu tikt uzsākta plānā paredzēto pasākumu ieviešana, būtu:

- jāizvēlas prioritārie pasākumi;
- jānodrošina veloceļu izbūve uz skolām, bērnudārziem un lielveikaliem;
- jāizbūvē velosipēdu novietnes pie novada sabiedriskajām vietām;
- jāizstrādā dzelzceļa pārbrauktuves reorganizācijas rīcības plāns saskaņā ar mobilitātes plānā ieteiktajiem risinājumiem;
- jāizstrādā dzelzceļa izmantošanas īpatsvara pieauguma stratēģija, lai samazinātu individuālo satiksmes līdzekļu pārvietošanās intensitāti uz ielām un it īpaši pie pārbrauktuves un palielinātu iedzīvotāju skaitu, kas pārvietojas ar sabiedrisko transportu.

Mobilitātes plānā paredzēto pasākumu ieviešana līdz 2020.gadam varētu dot pakāpenisku CO₂ emisiju samazinājumu līdz pat 5%.

3.4. Ilgtermiņa prioritātes pasākumi līdz 2030.gadam

3.4.1. Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās

Ķeguma novadā varētu turpināt energoefektivitātes pasākumu īstenošanu. DOME papildus jau ieviestajiem pasākumiem varētu ieviest šādus pasākumus:

- rekonstruēt esošās ēkas, lai izveidotu dažas zema enerģijas patēriņa ēkas;
- saules enerģijas izmantošanas iekārtas izvietotas uz katras pašvaldības ēkas jumta vai citām norobežojošām konstrukcijām;
- visās ēkās uzstāda energopārvaldes sistēmas;
- citi inovatīvi tehnoloģiski risinājumi telpu siltumapmaiņas procesu uzlabošanai un siltuma zudumu novēršanai no ēkas ārējām konstrukcijām.

Šī pasākuma ieviešana ir atkarīga no īstenotajiem augstas un vidējas prioritātes pasākumiem. Pirms šo pasākumu īstenošanas, būtu jāizvērtē to ekonomiskie un vides ieguvumi.

3.4.2. Energoefektivitātes pasākumi daudzdzīvokļu ēkās

50% Ķeguma novada daudzdzīvokļu ēkas pakāpeniski tiktu nosiltinātas līdz 2030.gadam.

Tas nozīmē, ka vēl par 25% varētu tikt samazināts esošais siltumenerģijas patēriņš Ķeguma novadā, tātad arī CO₂ emisijas tiktu samazinātas par 25% atbilstoši tur, kur tiek izmantots fosilais kurināmais.

3.4.3. Transporta infrastruktūras attīstība ar lielām investīcijām

Būtu jāīsteno Ķeguma novada transporta sektoram izstrādātā pašvaldības mobilitātes plāna nākamie soļi:

- veloceļu izbūve, izskatot iespēju savienot Ķegumu ar veloceļiem uz Lielvārdi un Ogrī;
- pašvaldība varētu piedalīties videi draudzīga autotransporta nodrošināšanas programmā, izmantojot biogāzi, bioetanolu un biodīzeļdegvielu, kā arī elektroenerģiju;
- pašvaldība varētu iniciēt kaimiņu sadarbības modeli, rosinot braukt ar privātajām automašīnām vairākiem pasažieriem vienā transportlīdzeklī;
- būtu jāizstrādā tehniskais risinājums dzelzceļa pārbrauktuvei Ķegumā.

Mobilitātes plānā paredzēto pasākumu ieviešana līdz 2020.gadam varētu dot pakāpenisku CO₂ emisiju samazinājumu līdz pat 15%.

3.5. Ieviesto pasākumu CO₂ emisiju samazinājums

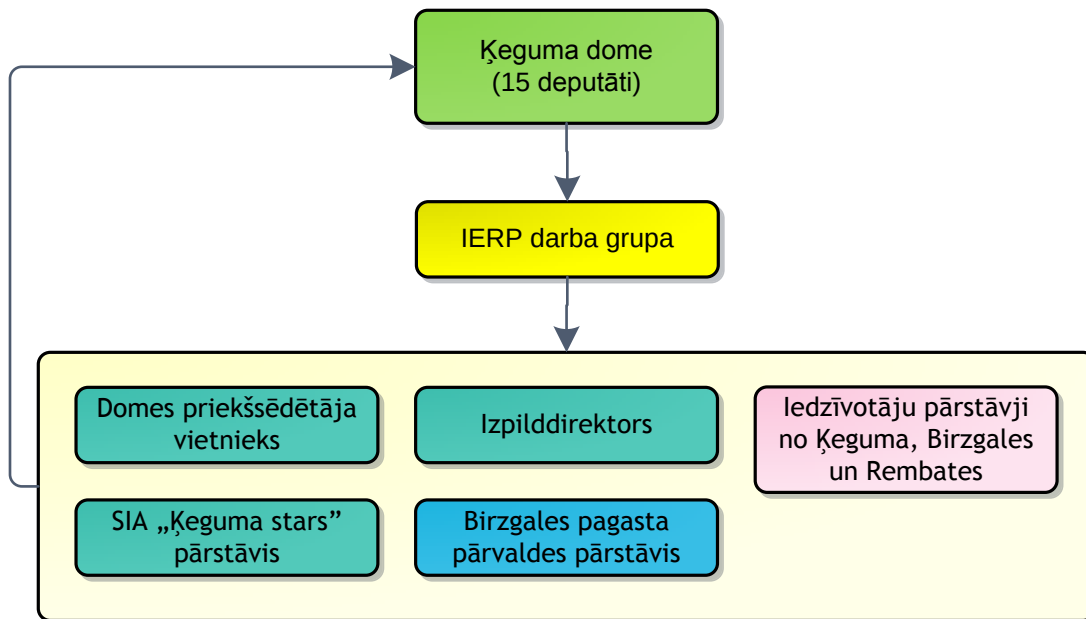
Aprēķinot iespējamo CO₂ emisiju samazinājumu absolūtās vērtībās, tika pieņemts, ka visi pasākumi pakāpeniski tiek ieviesti atbilstoši laika grafikam (skat. 1.pielikumu). CO₂ emisiju samazinājums rēķināts attiecībā uz bāzes gadu.

Aprēķini rāda, ka augstas prioritātes pasākumu ieviešana sniegs 205 tCO₂ emisiju samazinājumu (Ķeguma novada mērķis ir samazināt CO₂ emisiju daudzumu par 1198 tCO₂). Visu augstas un vidējas prioritātes pasākumu ieviešana līdz 2020.gadam dos 567 tCO₂ samazinājumu, pieņemot, ka enerģijas patēriņa samazinājums panākts robežās, kā norādīts pie katra no pasākumiem. Savukārt, īstenojot visus IERP paredzētos pasākumus līdz 2030.gadam, potenciālais CO₂ emisiju samazinājums ir vismaz 858 tCO₂. Jau šobrīd Ķeguma novads, īstenojot dažādus energoefektivitātes pasākumus un kurināmā maiņas projektus, ir samazinājis CO₂ emisiju daudzumu par 1691 tCO₂ (28% samazinājums attiecībā pret bāzes gadu), t.i., izvirzītais mērķis ir jau sasniegts.

4. Organizatoriskie un finanšu aspekti

4.1. Koordinēšana un atbildīgās organizatoriskās struktūras

Lai uzraudzītu un koordinētu plānā paredzētos pasākumus, tiks izveidota IERP uzraudzības darba grupa. Par Ilgtspējīgas enerģijas rīcības plāna ieviešanu, monitoringa nodrošināšanu un ilgtspējīgu enerģētikas attīstību novada teritorijā ir atbildīgs pašvaldības izpilddirektors. Darba grupu veido: domes priekšsēdētājs vai viņa vietnieks, pašvaldības izpilddirektors, kompetenti speciālisti un novada iedzīvotāju pārstāvji (skat.22.attēlā).



22. att. Rīcības plāna darba grupas struktūra

Darba grupa ir pakļauta Ķeguma novada domei, un to par sasniegtajiem rezultātiem un rīcības plāna izpildes progresu informē. Darba grupas vadītājs ir Domes priekšsēdētājs vai viņa vietnieks. Vadītājs ir atbildīgs, ka darba grupa veic savus pienākumus.

Izpilddirektors ne tikai nodrošina plāna ieviešanu, bet arī sasniegtos rezultātus publicē Ķeguma novada mājas lapā. Vismaz reizi pusgadā darba grupa informē vietējās NVO un citas iedzīvotāju organizācijas par paveikto. Ieteicams arī reizi gadā rīkot Enerģijas forumu (skat. 23.attēlā), kura laikā pārrunāt gan jau izdarīto, gan arī nākotnes plānus. Darba grupa šādā veidā vairāk var uzzināt par iedzīvotāju domām, kuras saistītas ar IERP ieviešanu.



23. att. Enerģijas forums Ķegumā, 2012.gada decembrī

Ieteicams veikt arī iedzīvotāju aptaujas (piemēram, novada mājaslapā), lai uzzinātu iedzīvotāju viedokli. Aptaujas var izmantot, lai noskaidrotu, kādas informācijas uzzināšana šobrīd ir aktuāla iedzīvotājiem, kā arī kādas ir atsauksmes par jau ieviestajiem pasākumiem.

4.2. Budžets un paredzamie finansējuma avoti investīcijām

Finansējums zaļās izaugsmes idejām ir jāatrod no enerģijas ietaupījumiem un valsts ekonomikas attīstības. Ņemot vērā, ka viens no prioritārajiem virzieniem NAP2020 ir valsts pāreja uz zema oglekļa ekonomiku, liela daļa no plānotajiem pasākumiem IERP ir tieši šādu ekonomiku stimulējoši. Zaļās izaugsmes politikas instrumentu ieviešanai nepieciešamo finansējumu iespējams iegūt no dažādiem finansējuma avotiem:

Pašvaldības budžets:

- Finansiāls atbalsts enerģijas gala lietotāju motivācijai energoefektivitātes pasākumu realizācijai.

Energoefektivitātes un atjaunojamo energoresursu rotācijas fonda līdzekļi nepieciešami:

- Nodokļu atmaksai vai atlaidēm energoefektivitātes pasākumiem;
- Zinātnes un pētniecības finansiālajam atbalstam;
- Brīvprātīgās vienošanās - finansiāls atbalsts tiem, kas paraksta šādu vienošanos;
- Subsīdijām un aizdevumiem publiskajam, mājokļu un pakalpojumu sektoram;
- Izglītošanas pasākumiem publiskajā, mājokļu un pakalpojumu sektorā;
- Energoauditu apmaksai rūpniecības sektoram;
- Bezprocentu aizdevumiem rūpniecības uzņēmumiem;
- Izglītošanas pasākumiem rūpniecības sektorā.

ESKO (energoservisa kompānijas) investīcijas:

- ESKO projektiem publiskajā, mājokļu un pakalpojumu sektorā.

Eiropas Savienības fondi:

- Valsts garantiju programmai ESKO projektiem;
- Subsīdijām publiskajam, mājokļu un pakalpojumu sektoram;
- Bezprocentu aizdevumiem rūpniecības sektoram.

Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta līdzekļi:

- Subsīdijām publiskajam, mājokļu un pakalpojumu sektoram;
- Subsīdijām inovatīvu tehnoloģiju attīstībai.

Komersantu līdzekļi:

- Investori atjaunojamo energoresursu un energoefektivitātes projektu īstenošanai.

Kredītresursi:

- Kredīti projektu īstenošanai.

Pasākumu saraksts ar aptuveno budžetu, laika grafiku, atbildīgajiem un plānoto CO₂ emisiju samazinājumu ir dots 1.pielikumā.

4.3. Plānotais monitorings un aktivitātes pēc projekta īstenošanas

Monitorings ir ļoti svarīga sadaļa, kad tiek ieviests šāda veida plāns. Regulāra datu apkopošana un analīze ļauj labāk sekot līdzi progresam un noteikt, vai izvirzītie mērķi tiks sasniegti laikā. Monitoringa ieviešana arī nodrošina atgriezenisko saiti - plāna ieviešēji var novērot, vai ieviestā pasākuma vēlamie rezultāti tiek sasniegti un ja nē, veikt preventīvās darbības.

Par kopējā monitoringa veikšanu atbildīgs ir Ķeguma novada domes izpilddirektors, tomēr monitoringu katram sektoram veic atbildīgā pašvaldības nodaļa vai uzņēmums. Katras aktivitātes vērtēšana jāveic, izmantojot 6.tabulā norādītos indikatorus.

6. tabula

Indikatori, lai uzraudzītu IERP ieviešanu

Indikators	Datu savākšana	Pozitīva tendence
Sektors: TRANSPORTS		
Pasažieru skaits sabiedriskajā transportā gadā	Sabiedriskā transporta pakalpojumu nodrošinātājs	↑
Veloceliņu garums km	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Velonovietņu skaits	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Gājēju celiņu garums km	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Transportlīdzekļu skaits (intensitāte) uz atskaites ielām gadā vai mēnesī (Rīgas iela)	Uztādīt transportlīdzekļu skaitītāju uz atskaites ielām, atsevišķi jāizdala nulles emisiju transports	↓

Indikators	Datu savākšana	Pozitīva tendence
Pašvaldības transporta enerģijas gala patēriņš	Pašvaldība (Komunālais dienests)	↓
Sastrēgumu garums km	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↓
Transportlīdzekļu stāvvietu platība pie sabiedriskā transporta pieturām, m ²	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Sektors: ĒKAS		
Enerģijas gala patēriņš pašvaldības ēkās MWh	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa), atsevišķi jāizdala apkure, karstais ūdens un elektroenerģija	↓
Īpatnējais enerģijas gala patēriņš pašvaldības ēkās kWh/m ²	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa), atsevišķi jāizdala apkure, karstais ūdens un elektroenerģija	↓
Siltināto pašvaldības ēku skaits	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Enerģijas gala patēriņš daudzdzīvokļu ēkās MWh	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa), atsevišķi jāizdala apkure, karstais ūdens un elektroenerģija	↓
Īpatnējais enerģijas gala patēriņš daudzdzīvokļu ēkās kWh/m ²	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa), atsevišķi jāizdala apkure, karstais ūdens un elektroenerģija	↓
Siltināto daudzdzīvokļu ēku skaits	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Daudzdzīvokļu ēku skaits ar sakārtotu siltumapgādi	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Kopējā uzstādītā saules kolektoru platība uz ēkām	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Ēku skaits ar energopārvaldes sistēmu	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Sertificēto ēku skaits	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa), atsevišķi izdalīt A, B un C ēku skaitu	↑
Sektors: SABIEDRĪBAS IESAISTĪŠANA		
Rīkoto energoefektivitātes pasākumu skaits	Pašvaldība, Nulles emisiju birojs	↑
Iedzīvotāju skaits, kuri apmeklē energoefektivitātes un citus ar plānu saistītos pasākumus	Pašvaldība	↑
Iedzīvotāju/mājsaimniecību skaits, kuras piedalās konkursos	Pašvaldība	↑
Sniegto konsultāciju daudzums nulles emisiju birojā	Nulles emisiju birojs	↑
Informēto mājsaimniecību skaits, izmantojot enerģijas patēriņa rēķinus	Pašvaldība	↑
Sektors: ZAĻAIS IEPIRKUMS		
Zaļā iepirkuma īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem %	Pašvaldība	↑
Sektors: VIETĒJI SARAŽOTA ENERĢIJA		
AER īpatsvara pieaugums vietēji ražotai siltumenerģijai %	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↑
Sektors: SABIEDRISKAIS APGAISMOJUMS		
Enerģijas patēriņš sabiedriskajam apgaismojumam MWh	Pašvaldība (Saimniecības nodaļa)	↓

Datu uzskaitē jābūt vismaz reizi gadā. Atsevišķi jāizvērtē, kuri dati jābūt biežāk. Tie varētu būt enerģijas patēriņa un transportlīdzekļu skaita dati, lai varētu analizēt izmaiņas arī pa sezonām. Siltumenerģijas patēriņa datiem jāveic klimata korekcija, lai datus būtu iespējams salīdzināt pa gadiem.

Monitoringa datus nepieciešams publiskot Ķeguma novada mājas lapā. Pašvaldības iestāžu patēriņa datu monitorings jāveic un jāpublisko ik mēnesi, lai:

1. pašvaldības darbinieki tiktu vairāk motivēti pievērst uzmanību enerģijas patēriņam;
2. pašvaldība rādītu piemēru novada iedzīvotājiem.

Daudzdzīvokļu ēku, kā arī transporta sektora datus vēlams publiskot reizi gadā, lai arī novada iedzīvotāji tiktu informēti par sasniegtajiem rezultātiem. Monitoringa datus iespējams arī izmantot, lai noteiktu dažādu konkursu uzvarētājus.

1. PIELIKUMS

A. Enerģijas galapatēriņš

Kategorija	ENERĢIJAS GALAPATĒRIŅŠ [MWh]							
	Elektro-enerģija	Fosilie kurināmie					Atjaunojamie enerģijas avoti	Kopā
		Šķidrā gāze	Mazuts	Dīzeļ-degviela	Benzīns	Sašķidrināta naftas gāze	Cita biomasa	
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RŪPNIECĪBAS NOZARES:								
Pašvaldību ēkas, aprīkojums/iekārtas	408	272	1218			102	1166	3165
Terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprīkojums/iekārtas		12	52					64
Dzīvojamās ēkas		688	3082				1606	5376
Pašvaldību sabiedriskais apgaismojums	169							169
Ēkas, aprīkojums/iekārtas un rūpniecības nozares kopā	577	972	4352	0	0	102	2772	8774
TRANSPORTS:								
Pašvaldības autoparks				62	147			209
Privātais un komerciālais transports				8798	5783			14581
Transports kopā	0	0	0	8860	5930	0	0	14790
Kopā	577	972	4352	8860	5930	102	2772	23564

B. CO₂ emisijas

Kategorija	CO ₂ emisijas [t]							
	Elektro-enerģija	Fosilie kurināmie					Atjaunojamie enerģijas avoti	Kopā
		Šķidrā gāze	Mazuts	Dīzeļ-degviela	Benzīns	Sašķidrināta naftas gāze	Cita biomasa	
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RŪPNIECĪBAS NOZARES:								
Pašvaldību ēkas, aprīkojums/iekārtas	44	61	340			28	0	474
Terciārās (nepašvaldības) ēkas, aprīkojums/iekārtas		3	14					17
Dzīvojamās ēkas		155	860				0	1015
Pašvaldību sabiedriskais apgaismojums	18							18

Kategorija	CO ₂ emisijas [t]							Kopā
	Elektro-enerģija	Fosilie kurināmie					Atjaunojamie enerģijas avoti	
		Šķidrā gāze	Mazuts	Dīzeļ-degviela	Benzīns	Sašķidrināta naftas gāze	Cita biomasa	
Ēkas, aprīkojums/iekārtas un rūpniecības nozares kopā	63	219	1214	0	0	28	0	1524
TRANSPORTS:								
Pašvaldības autoparks				17	37			53
Privātais un komerciālais transports				2349	1440			3789
Transports kopā	0	0	0	2366	1477	0	0	3842
Kopā	63	219	1214	2366	1477	28	0	5366
Attiecīgie CO ₂ emisijas faktori [t/MWh]		0,225	0,279	0,267	0,249	0,277	0	
CO ₂ emisijas faktors elektroenerģijai, kas nav ražota uz vietas [t/MWh]	0,109							

D. Vietēja siltumenerģijas/dzesēšanas ražošana (centralizētā siltumenerģija, koģenerācija) un attiecīgās CO₂ emisijas

Vietēji ražota siltumenerģija/dzesēšana	Vietēji ražota siltumenerģija [MWh]	Energijas nesēja pievade [MWh]				CO ₂ emisijas [t]	Attiecīgie CO ₂ emisijas faktori [t/MWh] siltumenerģijas ražošanā
		Fosilie kurināmie			Cita biomasa		
		Šķidrā gāze	Mazuts	Sašķidrināta naftas gāze			
Centralizētā sašķidrinātas gāzes katlumāja Ķegumā	972	1236				278	0,225
Centralizētā mazuta katlu māja Ķegumā	4352		6396			1784	0,279
Centra katlu māja Birzgalē	2421				2558	0	0
Katlu māja Birzgaļes pamatskolā	109			109		30	0,277
Katlu māja Birzgaļes pagasta pārvaldē	102				102	0	0
Kopā	7955	1236	6396	109	2660	2093	

2. PIELIKUMS

NOZARES un darbības jomas	GALVENĀS darbības/pasākumi katrai darbības jomai	Atbildīgā nodaļa, persona vai uzņēmums (ja ir iesaistītas trešās puses)	Īstenošana [sākuma un beigu termiņš]	Paredzamās izmaksas katrai darbībai/pasākumam	Paredzamā energo- efektivitāte <u>katram</u> <u>pasākumam</u> [MWh/a]	Paredzamā atjaunojamās enerģijas ražošana <u>katram</u> <u>pasākumam</u> [MWh/a]	Paredzamais CO ₂ samazinājums <u>katram</u> <u>pasākumam</u> [t/a]
ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RŪPNIECĪBAS NOZARES:							
<i>Pašvaldību ēkas, aprīkojums/iekārtas</i>	Pašvaldību ēku energoefektivitātes pasākumi ar minimālām izmaksām	Pašvaldība	2013.-2015.	50-1000 Ls	138		21
	Energoefektivitātes pasākumi pašvaldības ēkās ar atmaksāšanās laiku mazāku par 5 gadiem	Pašvaldība	2015.-2020.	1000-10000 Ls	276		43
<i>Dzīvojamās ēkas</i>	Augstas prioritātes daudzdzīvokļu ēku energoefektivitātes pasākumi	ledzīvotāji, namu apsaimniekotāji, investori	2013.-2015.	1000 Ls	161		30
	Energoefektivitātes pasākumi 15% no Ķeguma novada daudzdzīvokļu ēkām	ledzīvotāji, namu apsaimniekotāji, investori	2013.-2020.	Atkarīgs no izvēlēta finansējuma risinājuma	444		84
	Energoefektivitātes pasākumi, nosiltinot 50% no daudzdzīvokļu ēkām Ķeguma novadā	ledzīvotāji, namu apsaimniekotāji, investori	2020.-2030.	Atkarīgs no izvēlēta finansējuma risinājuma	1479		279
<i>Pašvaldību sabiedriskais apgaisojums</i>	Ielu apgaismojuma inventarizācija	Pašvaldība	2013.-2014.	1500-3500 Ls	2		0,18
	Ielu apgaismes rīcības plāna ieviešana	Pašvaldība	2014.-2030.	Atkarībā no plānā izvirzītajiem projektiem un to risinājumiem	25		3
TRANSPORTS:							
<i>Privātais un komerciālais transports</i>	Mobilitātes plāna nelielu investīciju pasākumu ieviešana	Pašvaldība	2014.-2020.	Atkarībā no plānā izvirzītajiem projektiem un to risinājumiem	739		192
<i>Cits - lūdzu, norādiet: Viss transporta sektors</i>	Mobilitātes plānā paredzēto lielu investīciju projektu ieviešana	Pašvaldība	2014.-2030.	Atkarībā no plānā izvirzītajiem projektiem un to risinājumiem	2218		576
VIETĒJA CENTRALIZĒTA SILTUMENERĢIJA/DZESĒŠANA, KOĢENERĀCIJA:							
<i>Centralizēta siltumstacija</i>	Energoresursu kvalitāte Ķeguma novada katlu mājās	Birzgailes pagasta pārvalde, pašvaldība	2013.-2015.	50-5000 Ls	139		0
	Siltumapgādes koncepcija Ķegumā	Pašvaldība	2013.-2020.	Atkarīgs no izvēlēta finansējuma risinājuma	1145		309
	Birzgailes katlu māju optimizācija un rekonstrukcija	Pašvaldība	2013.-2020.	Atkarīgs no izvēlēta finansējuma risinājuma	277	92	23
<i>Cits - lūdzu, norādiet: Energoresursu kvalitāte</i>	Veicot kurināmā iepirkumus, jānodrošina tā kvalitātes atbilstība izvirzītajiem	Pašvaldība	2013.-turpmāk	150 Ls	139		0

NOZARES un darbības jomas	GALVENĀS darbības/pasākumi katrai darbības jomai	Atbildīgā nodaļa, persona vai uzņēmums (ja ir iesaistītas trešās puses)	Īstenošana [sākuma un beigu termiņš]	Paredzamās izmaksas katrai darbībai/pasākumam	Paredzamā energo- efektivitāte <u>katram</u> <u>pasākumam</u> [MWh/a]	Paredzamā atjaunojamās enerģijas ražošana <u>katram</u> <u>pasākumam</u> [MWh/a]	Paredzamais CO ₂ samazinājums <u>katram</u> <u>pasākumam</u> [t/a]
	standartiem						
<i>Cits - lūdzu, norādiet: Energopārvaldība</i>	Energopārvaldības izveide Ķeguma novada pašvaldības ēkām	Pašvaldība	2013.-2014.	800 Ls	150		23
TERITORIĀLĀ PLĀNOŠANA:							
<i>Transporta / mobilitātes plānošana</i>	Mobilitātes plāna izstrāde	Pašvaldība	2013.-2014.	1500-3000 Ls	148		38
PRODUKTU UN PAKALPOJUMU PUBLISKAIS IEPIRKUMS:							
<i>Energoefektivitātes prasības/standarti</i>	Zaļais iepirkums pašvaldības balto un pelēko elektroierīču iegādei	Pašvaldība	2013.-2014.	150 Ls	102		11
DARBS AR IEDZĪVOTĀJIEM UN IEINTERESĒTAJĀM PERSONĀM:							
<i>Konsultācijas</i>	Pašvaldības sniegtās konsultācijas enerģijas patērētājiem	Pašvaldība, Ķeguma stars	2013.-turpmāk	1000 Ls/gadā	108		20
<i>Informētības pasākumi un vietējā tīkla izveide</i>	Informatīvi pasākumi enerģijas lietotājiem	Pašvaldība	2013.-2015.	3600 Ls/gadā	108		20
ORGANIZATORISKĀ STRUKTŪRA							
<i>Cits - lūdzu, norādiet: Organizatoriskas un administratīvas izmaiņas</i>	Darba grupas izveide	Pašvaldība	2013.	100 Ls	258		60