



# Jēkabpils pilsētas Ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāns 2010. – 2020. gadam



Jēkabpils, 2010

## Saturs

<b>1. Ievads</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ES galvenās nostādnes pilsētu ilgtspējīgas enerģētikas politikas īstenošanai</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Jēkabpils pilsēta</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Vispārējā stratēģija</b> .....	<b>5</b>
4.1 Vispārējais mērķis samazināt CO <sub>2</sub> .....	6
4.2 Jēkabpils pilsētas ilgtermiņa vīzija .....	6
4.3 Organizatoriskie un finanšu aspekti .....	6
<b>5. Kopējais enerģijas patēriņš</b> .....	<b>7</b>
5.1 Elektrība .....	8
5.2 Ielu pagaismojums .....	10
5.3 Siltumapgāde .....	11
5.4 Transports un pārvietošanās .....	16
5.5 Enerģijas ražošana un patēriņš .....	18
<b>6. Emisiju aprēķināšana</b> .....	<b>19</b>
6.1 Emisiju aprēķināšanas metodika .....	19
6.2 Dati emisiju aprēķināšanai.....	21
<b>7. CO<sub>2</sub> emisijas bāzes līmenis</b> .....	<b>22</b>
7.1 Elektrība .....	23
7.2 Siltumapgāde.....	24
7.3 Transports .....	26
7.4. Apkopojums informācija par CO <sub>2</sub> emisijām.....	27
<b>8. Iespējas CO<sub>2</sub> samazināšanai Jēkabpils pilsētā</b> .....	<b>29</b>
<b>9. Iespējas finanšu piesaistei enerģijas taupīšanai Jēkabpils pilsētā</b> .....	<b>30</b>
<b>10. Izmantotie informācijas avoti un pētījumi</b> .....	<b>38</b>

## 1. Ievads

Eiropas Savienība veic globālu cīņu pret klimata izmaiņām un ir noteikusi to kā vienu no prioritātēm. Vietējām pašvaldībām ir galvenā loma šo ES enerģijas un klimata mērķu sasniegšanā. Mēru Pakts ir Eiropas iniciatīva, kuras ietvaros Eiropas mazpilsētas, pilsētas un reģioni brīvprātīgi apņemas samazināt CO<sub>2</sub> emisiju vairāk par mērķos noteiktajiem 20%. Šīs formālās saistības sasniedzamas ieviešot ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānus (angl. - Sustainable Energy Action Plans (SEAPs)).

2009.gada 18. martā Jēkabpils pilsētas domes priekšsēdētājs Leonīds Salcevičs parakstīja „PILSĒTAS MĒRU PAKTU” un ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāns (IERP) ir galvenais dokuments, kas parāda, kādā veidā Jēkabpils pilsēta izpildīs savas saistības līdz 2020. gadam. Tajā izmantoti bāzes emisijas inventarizācijas dati, lai noteiktu visatbilstošākās rīcības un iespēju sfēras, kurās strādāt, lai sasniegtu pilsētas Rīcības plāna mērķi – sasniegt proporcijas 20-20-20 līdz 2020.gadam. Tas nozīmē, ka uz 2020. gadu pilsēta apņemas vismaz par 20% samazināt CO<sub>2</sub> emisijas, ko panāk, sasniedzot par 20% energoefektivitātes uzlabojumu un 20% no izmantojamās enerģijas apjoma piesaistot atjaunojamus energoresursus.

Ilgspējīgas enerģētikas Rīcības plāns ietver CO<sub>2</sub> emisiju sākotnējo pārskatu un prognozes, rīcības pasākumus energopatēriņa samazināšanai, energoefektivitātes uzlabošanai un atjaunojamo energoresursu piesaistei Jēkabpils pilsētas administratīvajā teritorijā. Rīcības plānā noteikti pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas attīstības galvenie virzieni, kas jāievēro, plānojot un realizējot pasākumus energoapgādes nodrošināšanā, energoapgādes sistēmu, tai skaitā energoavotu modernizācijā, servisa pakalpojumu kvalitātes uzlabošanā un energopatēriņa jomā, energoefektivitātes paaugstināšanā, energopatēriņa samazināšanas plānošanā un realizācijā, kā arī atjaunojamo energoresursu iekļaušanā pilsētas energoapgādes procesā.

„Jēkabpils pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāns 2010.-2020.g.” izstrādāts „Zemgales reģionālās enerģētikas aģentūras” (ZREA) vadībā, kopā ar ZREA projekta partneri Kauņas reģionālo enerģētikas aģentūru (KREA), sadarbojoties ar Jēkabpils pilsētas domes institūcijām, kā arī ar energoapgādes organizācijām, servisa firmām un ekspertiem.

## 2. ES galvenās nostādnes pilsētu ilgtspējīgas enerģētikas politikas īstenošanai.

Globālā sadarbība klimata izmaiņu mazināšanai aizsākās ar ANO vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām (Latvija kā likumu pieņēma 23.02.2005.g.) un ar 2005.g. KIOTO protokolu (valstu vadītāju samits) ar valstu saistībām līdz 2012. gadam. Nākošais pasaules valstu vadītāju samits notika KOPENHĀGENĀ 2009.g., kas apsprieda jaunās saistības klimata izmaiņu mazināšanai līdz 2050. gadam, taču saistību pieņemšana atlikta uz nākošajiem gadiem. Galvenais saistību mērķis:

„Nepieļaut gada vidējās temperatūras kāpumu pasaulē un noturēt to līdz 2050. gadam robežās no 2 līdz 2,4°C. „

Īstenojot jauno enerģētikas politiku, Eiropas Savienība (ES) 2007. gada 9. martā pieņēma dokumentu paketi „Enerģija mainīgai pasaulei”, kurā izvirzīja iniciatīvu par Eiropas **Pilsētu mēru paktu**, kas tika sagatavots un parakstīts 2009. gada 10. februārī Briselē. Šobrīd Mēru pakta pievienojušās vairāk kā 1600 pilsētas. Mēru pakta tekstā ietvertas galvenās nostādnes un uzdevumi pašvaldībām pilsētu ilgtspējīgas enerģētikas nodrošināšanā, tostarp:

- izstrādāt pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu (*Sustainable Energy Action Plan SEAP*) laika periodam līdz 2020. gadam;
- apņemšanās līdz 2020. gadam samazināt CO2 emisijas vairāk kā par 20%, ko panākt, par 20% paaugstinot energoefektivitāti un par 20% no patēriņa apjoma energoapgādē iesaistot atjaunojamās energoresursus;
- regulāri pilsētā rīkot Enerģētikas dienas;
- atziņa, ka daudzas darbības, kas attiecas uz enerģijas pieprasījumu un atjaunojamiem enerģijas avotiem un kas jāveic, lai cīnītos ar nelabvēlīgām klimata pārmaiņām, ir pašvaldību kompetences jomā vai arī nav īstenojamas bez pašvaldības atbalsta;
- atziņa, ka tieši pašvaldībām, kas ir pilsoņiem tuvākā pārvaldes struktūra, jābūt veicamo darbību priekšgalā un jārada piemērs;
- atziņa, ka atbildību par cīņu pret globālo sasilšanu daļa pašvaldības ar savu valstu valdībām un tām šā uzdevuma izpildē jābūt neatkarīgām no citu personu saistībām;
- iesaistīt rīcības plāna izstrādē un īstenošanā pilsētas pilsonisko sabiedrību.

Eiropas Komisija 2010.g. 3. martā ir uzsākusi īstenot jaunu stratēģijas ievirzi - „Eiropa 2020”, kuras mērķis ir pārvarēt pasaules ekonomiskās krīzes sekas Eiropā un sagatavot ES ekonomiku nākamajai desmitgadei. Ir nosprausti 5 mērķi, ar kuriem nosaka, kas ES ir jāpanāk līdz 2020. gadam un uz kuru pamata var novērtēt gūtos rezultātus. Viens no šiem mērķiem nosaka : **„20/20/20” mērķiem klimata /enerģētikas jomā jābūt sasniegtiem.**

Izstrādājot ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu, ir ņemtas vērā šādas galvenās **ES direktīvas** energoapgādes, energoefektivitātes, atjaunojamo energoresursu un vides jomā:

- 1) Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2002/91/EK 916.12.2002) **par ēku energoefektivitāti;**
- 2) Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2004/8/EK (11.02.2004) **par koģenerācijas,** kas balstīta uz lietderīgā siltuma pieprasījumu, **veicināšanu** iekšējā enerģijas tirgū;
- 3) Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2006/32/EK (5.04.2006) **par enerģijas galapatēriņa efektivitāti un energoefektivitātes pakalpojumiem;**
- 4) Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2008/50/EK (21.05.2008) **par gaisa kvalitāti un tīrāku gaisu Eiropā;**
- 5) Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2009/28/EK **par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu.**

Atbilstoši ES direktīvām veidoti Latvijas Republikas tiesību un reglamentējošie dokumenti.

### 3. Jēkabpils pilsēta

Ar 26 468 iedzīvotājiem 2009. gadā Jēkabpils bija astotā lielākā pilsēta Latvijā. Pilsēta atrodas Latvijas dienvidaustrumos. Pašvaldības teritorija ir 23 km<sup>2</sup>, no kuriem 339 ha – ūdens platības, 163 ha - meži.

Pilsētai cauri plūst Daugava un tās senleja, pietekas un upes salas veido brīnišķīgu ainavu. Divas Jēkabpils vēsturiskās daļas - Krustpils un Jēkabpils senā daļa — savienotas ar Jēkabpili ar tiltu pār Daugavu.



1. Attēls: Jēkabpils pilsēta

## 4. Vispārējā stratēģija

### 4.1 Vispārējais mērķis samazināt CO<sub>2</sub>

2009.gada 18. martā Jēkabpils pilsētas mērs Leonīds Salcēvičs parakstīja Mēru paktu. No šīs dienas Jēkabpils pašvaldība ir apņēmusies līdz 2020.gadam samazināt CO<sub>2</sub> izmešus par vismaz 20% salīdzinājumā ar bāzes gadu (1995).

Tika aprēķināts, ka 1995. – bāzes gadā Jēkabpils pilsētas teritorijā CO<sub>2</sub> izmešu daudzums bija **66 576 tonnas**. Lai sasniegtu Mēru paktā noteiktos mērķus, CO<sub>2</sub> izmešu daudzums būtu jāsamazina par vismaz **13 315 tonnām**.

### 4.2 Jēkabpils pilsētas ilgtermiņa vīzija

Galvenie uzdevumi, lai sasniegtu Mēru paktā noteiktos mērķus Jēkabpils pilsētai ir:

- (a) Dzīvojamo ēku renovācija,
- (b) Jaunas biomasas koģenerācijas stacijas izbūve,
- (c) Atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšana apkures nodrošināšanai un karstā ūdens sagatavošanai,
- (d) Degvielas izmantošanas transportam samazināšana.

### 4.3 Organizatoriskie un finanšu aspekti

Lai sasniegtu Mēru pakta mērķus, Jēkabpils pašvaldībā būtu jāizveido enerģētikas darba grupa. Grupai vajadzētu sastāvēt no dažādiem pašvaldības administrācijas speciālistiem (transporta, attīstības, finanšu, investīciju, ekonomikas, būvvaldes) un ieinteresēto pušu pārstāvjiem (vietējie enerģijas ražotāji, vietējās transporta kompānijas utt.). Jēkabpils mēram vajadzētu nopietni apsvērt šos jautājumus, vai pat iesaistīties grupas darbā. Grupa, kurā būtu līdz 10 dalībniekiem, izvēlētu priekšsēdētāju, kurš sniegtu atskaites mēram. Enerģētikas grupai būtu jāizveido pašvaldības enerģētikas datu bāze, tā ieviestu rīcības plāna aktivitātes un pasākumus un organizētu izpildes pārbaudes – monitoringu.

## 5. Kopējais enerģijas patēriņš (1995.gadā)

Kategorija	KOPĒJAIS ENERĢIJAS PATĒRIŅŠ [MWh]															
	Elektroenerģija	Siltums /auksts	Fosilais kurināmais							Atjaunojamā enerģija						Kopā
			Dabaszāze	Sašķidri nātā gāze	Mazuts	Dīzelis	Benzīns	Lignīts	Ogles	Citi	Augu eļļa	Biodeģviela	Cita biomas a	Saules termālā	Ģeotermālā	
<b>ĒKAS, APRĪKOJUMS/IEKĀRTAS UN RAŽOTNES:</b>																
Municipālās ēkas, aprīkojums/iekārtas	3225,5	15201,57													18065,68	36492,75
Trešo personu (kas nav municipālās iestādes) ēkas, aprīkojums/iekārtas	3216	16555,52	2208,97		17655,3				1187,08							40822,87
Dzīvojamās ēkas	21643	34277,06	4237,26						7748,14	531,13					28581,63	97018,22
Municipālais publiskais apgaismojums	1522															1522
Rūpniecība (izņemot ražotnes, kas iekļautas ES Emisiju tirdzniecības programmā - ETS)	3870,5	9131,29	1161,02		29706				2071,23	141,98				7112,69		53194,71
<b>Kopā (ēkas, aprīkojums/iekārtas un ražotnes)</b>	<b>33477</b>	<b>75165,44</b>	<b>7607,25</b>		<b>47361,3</b>				<b>11006,45</b>	<b>673,1</b>				<b>53760</b>		<b>229050,54</b>
<b>TRANSPORTS:</b>																
Municipālais autoparks							65									
Sabiedriskais transports						1446,03	6144,2									
Privātais un komerciālais transports						6649,97	28255,8									
<b>Kopā transporta nozarē</b>						<b>8096</b>	<b>34465</b>									<b>42561</b>
<b>Kopā</b>	<b>33477</b>	<b>75165,44</b>	<b>7607,25</b>		<b>47361,3</b>	<b>8096</b>	<b>34465</b>		<b>11006,45</b>	<b>673,1</b>				<b>53760</b>		<b>271611,54</b>

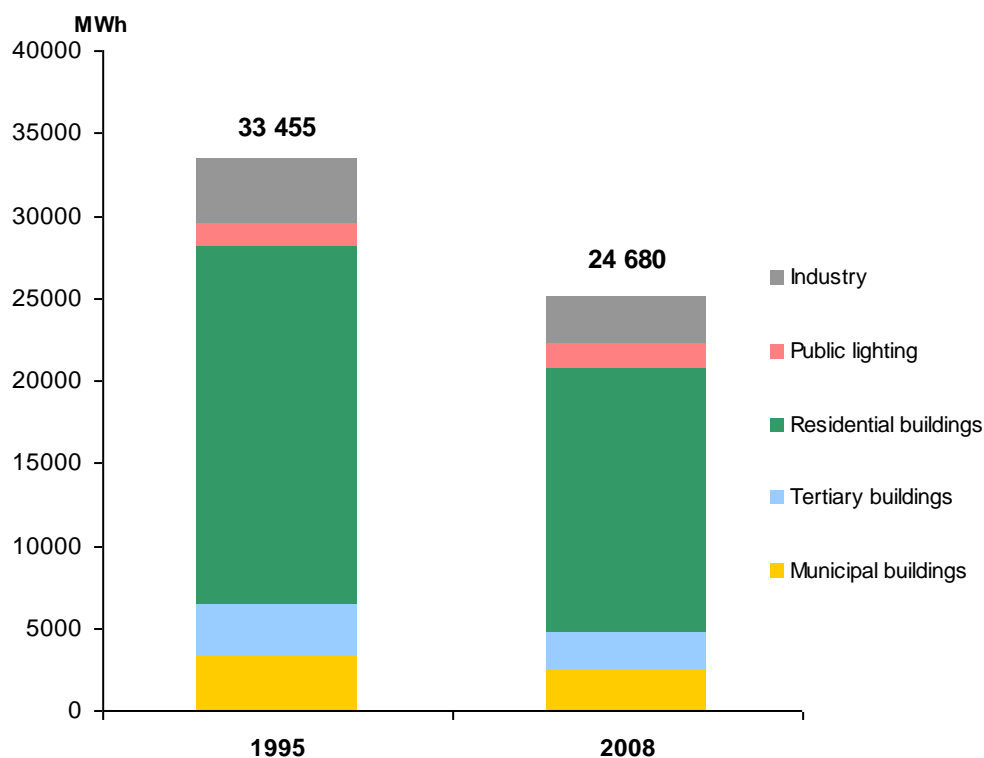
## 5.1 Elektrība

Latvenergo AS ir vadošais elektroenerģijas un siltumenerģijas ražotājs Latvijā. Latvenergo nodrošina Jēkabpils pilsētu ar elektrību. 1995.gadā 62% no Latvijā patērētās elektroenerģijas tika saražots uz vietas (47% no atjaunojamiem energoresursiem, 15% no fosilā kurināmā) un 38% tika importēti. Jēkabpils pilsētas elektrotīkls bija un joprojām ir integrēts visas Latvijas kopējā elektroenerģijas piegādes sistēmā. Elektroenerģijas patērētāji Jēkabpils pilsētā 1995 gadā:

- Pašvaldības ēkas – 3 225,5 MWh/gadā
  - Trešo personu ēkas(kas nav municipālās iestādes) – 3 216 MWh/ gadā
  - Dzīvojamās ēkas – 21 643 MWh/gadā
  - Ielu apgaismojums – 1522 MWh/gadā
  - Rūpniecība – 3 870,5 MWh/ gadā
- Kopā – 33 455 MWh/gadā**

2008. gadā Jēkabpilī kopā tika patērētas **25 106 MWh** elektroenerģijas. Salīdzinot ar 1995.gadu elektroenerģijas patēriņš Jēkabpils pilsētā 2008. gadā bija samazinājies par **8 372 MWh** (par 25 %). Elektroenerģijas patēriņa samazinājumu varētu saistīt ar iedzīvotāju skaita samazināšanos Jēkabpils pilsētā (iedzīvotāju skaits pēdējos gados samazinājies par 7%) un efektīvāku elektroierīču lietojumu.





**2.Attēls:** Elektroenerģijas patēriņš Jēkabpils pilsētā 1995. gadā un 2008.gadā

Jēkabpils, informācijas avots: LR Statistikas pārvalde

Industry	Rūpniecība
Public lighting	Ielu apgaismojums
Residential buildings	Dzīvojamās ēkas
Tertiary buildings	Trešo personu ēkas
Municipal buildings	Pašvaldības ēkas

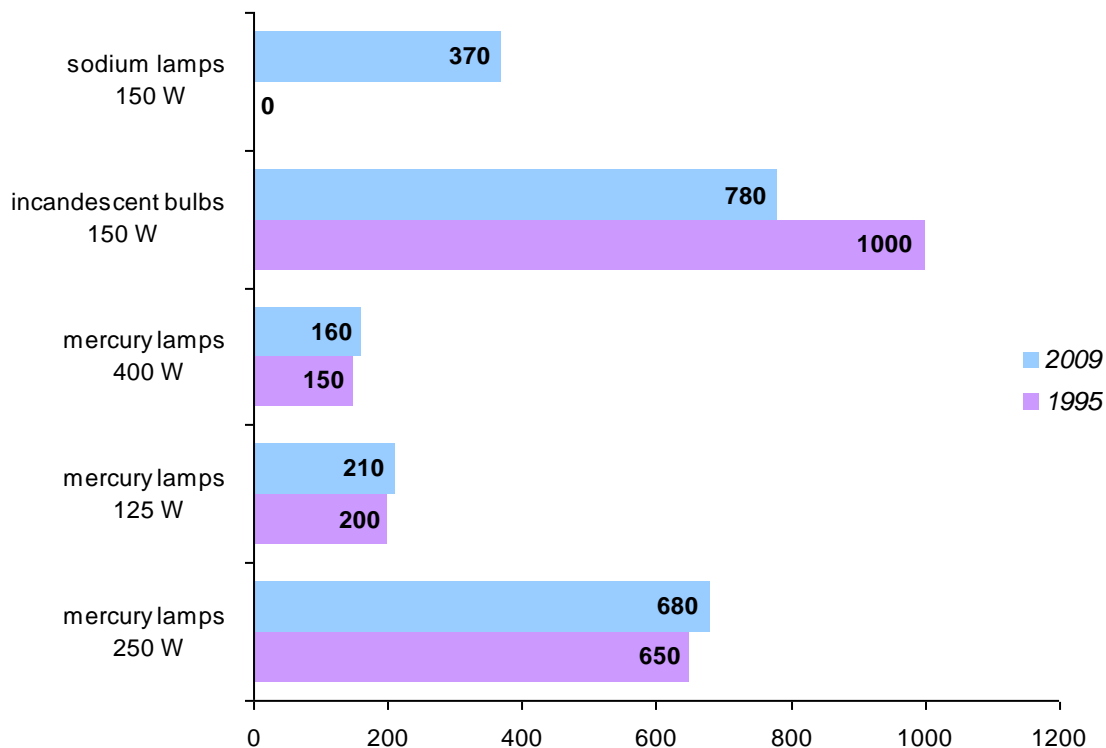
1995. gadā Jēkabpilī nebija vietējo enerģijas ražotāju. 2001.gadā katlu māja Tvaika ielā 4 sāka ražot elektroenerģiju. Šīs vietējās koģenerācijas stacijas jaudas ir 6 MW<sub>th</sub> un 0,6 MW<sub>el</sub>. Saražotā elektroenerģija tiek pārdota Latvenergo. 2009.gadā šī koģenerācijas stacija CHP saražoja 1652, 2 MWh siltumenerģijas un **243,5 MWh** elektroenerģijas.

2010.gadā plānots būvēt biomasas koģenerācijas staciju. Plānots, ka jaunās koģenerācijas stacijas jauda būs – 6,715 MW<sub>th</sub> un 1,4 MW<sub>el</sub>. Sagaidāms, ka tā saražos **7 200 MWh** “zaļās” elektroenerģijas gadā.

## 5.2 Ielu apgaismojums

Jēkabpils pilsētā ielu apgaismojumu nodrošina SIA „Dvina”. 1995.gadā Jēkabpils pilsētā tika uzstādītas 2 000 apgaismes spuldzes, no kurām 1000 ir dzīvsudraba lampas un 1000 kvēlspuldzes.

Kopējais apgaismojuma tīklu garums Jēkabpils pilsētā 2009. gadā bija 85 km, pilsētas apgaismojumu nodrošināja 2 200 apgaismes lampas, no kurām 1830 bija dzīvsudraba un kvēlspuldzes, un 370 – nātrija lampas.

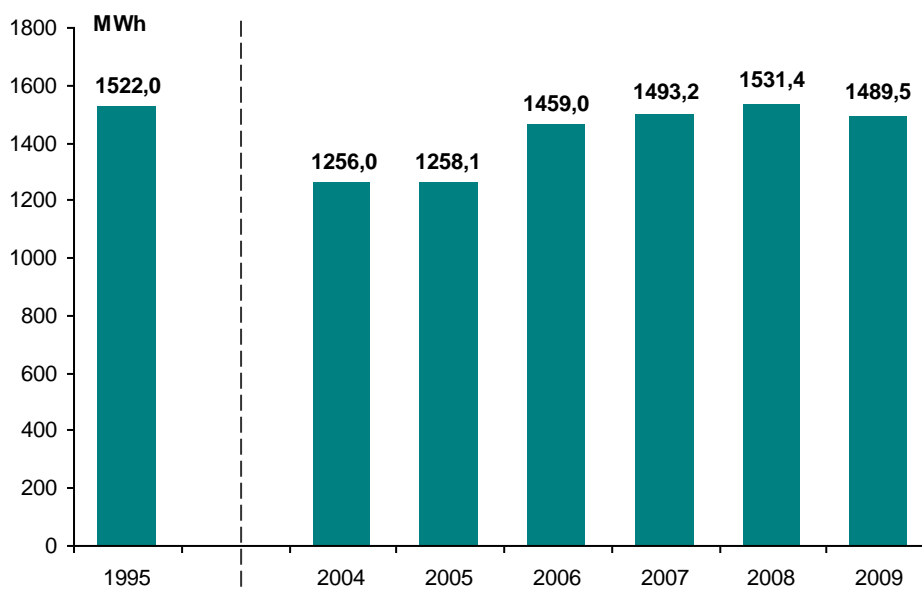


### 3. attēls: Apgaismes lampu daudzums ielu apgaismojumam

Jēkabpils, informācijas avots: Jēkabpils pilsētas dome

Sodium lamps	Nātrija spuldzes
Incandescent bulbs	Kvēlspuldzes
Mercury lamps	Dzīvsudraba spuldzes

1995.gadā ielu apgaismojumam tika patērētas 1 522 MWh elektroenerģijas. Kopš 1995.gada situācija ielu apgaismojuma ziņā ir būtiski uzlabojusies – vecie betona apgaismes stabi nomainīti pret metāla apgaismes stabiem; vecās spuldzes nomainītas pret energoefektīvākām. 2009.gadā ielu apgaismojumam tika patērētas 1489,5 MWh elektroenerģijas. Elektroenerģijas patēriņš 2009. gadā samazinājies par **32,5 MWh** salīdzinot ar 1995. gadu.



#### 4. attēls: Elektroenerģijas patēriņš Jēkabpils pilsētā ielu apgaismojumam

Jēkabpils, informācijas avots: Jēkabpils pilsētas dome

Tomēr enerģijas taupīšanai ielu apgaismojumam joprojām ir liels potenciāls. 2009.gadā tikai 17 % no apgaismes spuldzēm bija nātrija lampas. Nomainot vecās dzīvsudraba lampas (48 %) un kvēlspuldzes (35 %) pret nātrija lampām, būtu iespējams ietaupīt **650 MWh** elektroenerģijas gadā.

### 5.3 Apkure

Latvija atrodas Eiropas aukstajā klimatiskajā zonā ar apkures grādu dienu skaitu  $\geq 4000$ . Līdz ar to siltumenerģija nepieciešama ne tikai dzīves kvalitātes nodrošināšanai, bet arī kā izdzīvošanas priekšnoteikums ziemas periodā, kas ilgst ap 200 kalendāra dienām. Siltumapgāde ir īpaši nozīmīga enerģētikas joma, jo vairāk kā 60% no valstī patērētajiem energoresursiem tiek izmantoti tieši siltumenerģijas veidā.

Pašreizējo centralizēto siltumapgādes sistēmu Jēkabpilī izveidoja pagājušā gadsmita 70-80-ajos gados. Kopš 90-to gadu sākuma, kad sistēma tika nodota vietējai pašvaldībai, pilna sistēmas rekonstrukcija visai sistēmai nav veikta.

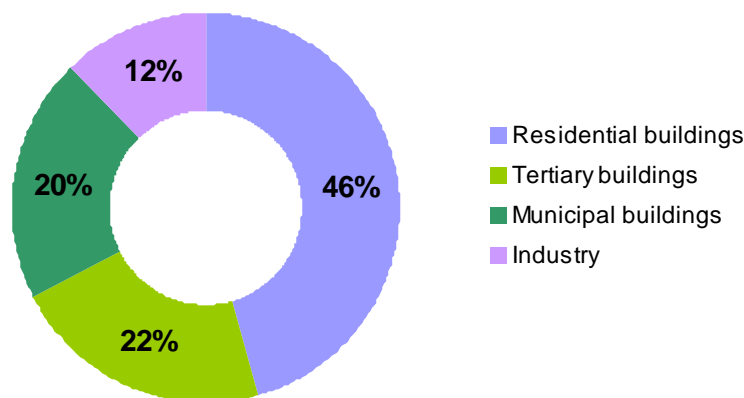
SIA "Jēkabpils siltums" ir mantojusi siltumapgādes sistēmu, kas joprojām ir jāvērtē kā tehniski nepilnīga un neatbilstoša pašreizējai eekonomiskajai situācijai par spīti relatīvi apjomīgajām iepriekšējām investīcijām.

Tomēr pēdējo piecpadsmit gadu laikā situācija siltumapgādes jomā ir uzlabojusies, jo renovēts siltumapgādes tīkls un veikta katlu māju rekonstrukcija.

Siltumenerģijas patēriņš (centrālā apkure) Jēkabpils pilsētas pašvaldībā 1995.gadā bija:

- Dzīvojamām ēkām – 15 201,57 MWh/gadā
- Publiskajām ēkām – 16 555,52 MWh/ gadā
- Pašvaldības ēkām – 34 277,06 MWh/ gadā
- Rūpniecībai – 9 131,29 MWh/ gadā

**Kopā – 75 165,44 MWh/gadā**



**5.Attēls:** Siltumenerģijas patēriņš (centrālā apkure) Jēkabpils pilsētas pašvaldībā 1995.gadā

Jēkabpils, informācijas avots: LR Statistikas birojs

Residential buildings	Dzīvojamās ēkas
Tertiary buildings	Trešo personu ēkas (kas nav pašvaldības ēkas)
Municipal buildings	Pašvaldības ēkas
Industry	Rūpniecība

1995. gadā visplašāk izmantotais kurināmais centralizētās apkures sektorā bija šķidrās kurināmais (62,8 %). Tas tika izmantots visās trīs galvenajās katlu mājās. Siltumenerģijas ražošanai tikai izmantota arī dabas gāze (15,4 %), ogles (1,7 %) un kūdra (0,6 %). Malka bija vienīgais atjaunojamās enerģijas avots, kas tika izmantots centrālajai apkurei (19,5 %).

Katlu mājas Jēkabpils centrālās apkures sistēmā 1995.gadā:

Katlu māja	Jauda	Izmantotais kurināmais
Tvaika ielā 4	37,1 MW	Šķidrās kurināmais
Dārza ielā 7	9 MW	Šķidrās kurināmais
Celtnieku ielā 13	6 MW	Šķidrās kurināmais
Ķieģeļu ielā 1	3.6 MW	Gāze
Madonas ielā 28	0.2 MW	Malka
Liepu ielā 22	0.2 MW	Malka
Brīvības ielā 39	0.2 MW	Malka
Pasta ielā 39	0.1 MW	Malka

Lai uzlabotu situāciju centralizētās apkures sistēmā (katlu mājas) un lai palielinātu atjaunojamo energoresursu izmantošanu tikai veikti sekojoši pasākumi:

1. 1999. gada septembrī tika sākta katlu mājas Tvaika ielā 4 modernizācija, pārejot uz gāzes kurināmo. Divus gadus vēlāk katlu māja Tvaika ielā 4 tika daļēji rekonstruēta un tajā siltumenerģijas ražošanai sāka izmantot koka šķeldu, zāģu skaidas un dabas gāzi.
2. 2000. gadā tikai veikta katlu mājas Dārza ielā 7 rekonstrukcija – tika uzstādīts 2.5 MW apkures katls, kas kā kurināmo izmanto šķeldu un divi gāzes apkures katli VC-1, 6 ar 1.86 MW jaudu katrs.
3. 2001.gadā tikai veikta katlu mājas Celtnieku ielā 13 rekonstrukcija, kurā tika uzstādīts apkures katls, kas kā kurināmo izmanto vietējo kurināmo – šķeldu un zāģu skaidas.

1999. gadā kokapstrādes kompānija SIA “Breku studenti” sāka ražot siltumenerģiju un piegādāt to tuvākajai apkārtnē. Kompānijas divi apkures katli, katrs ar of 1 MW jaudu siltumenerģijas ražošanai izmanto zāģu skaidas un šķeldu. “Breku studenti” piegādā siltumenerģiju septiņām daudzstāvu mājām un vienam tirdzniecības centram. 2009. gadā “Breku studenti” saražoja **4703,97 MWh** siltumenerģijas.

Otra kokapstrādes kompānija Jēkabpils pašvaldībā ir SIA “Ošukalns”, kas siltumenerģijas ražošanu sāka 2005. gadā. “Ošukalns” katlu mājas jauda ir 5,67 MW un siltumenerģijas ražošanai tiek izmantota malka. “Ošukalns” saražoto siltumenerģiju pārdod SIA “Jēkabpils siltums” – 2009. gadā SIA “Jēkabpils siltums” tika pārdotas **10 309,1 MWh** siltumenerģijas.

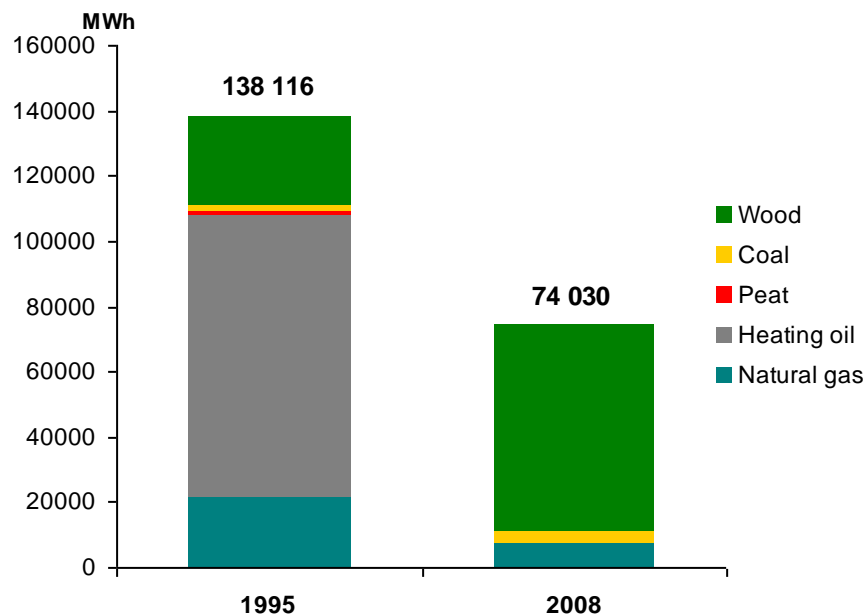
Katlu mājas Jēkabpils centrālās apkures sistēmā 2009.gadā:

Katlu māja	Jauda	Izmantotais kurināmais
Tvaika iela 4	43.38 MW	gāze, koka šķelda, zāģu skaidas
Celtnieku iela 13a	3.36 MW	zāģu skaidas, šķelda
Dārza iela 7	6.22 MW	šķelda
Kieģeļu iela 1	3.6 MW	gāze
Rīgas iela 237	0.12 MW	malka
Rīgas iela 104	0.3 MW	malka
Madonas iela 53a	0.3 MW	malka
Breku studenti	2 MW	zāģu skaidas, šķelda
Ošukalns	5,67 MW	malka

Attiecībā uz katlu māju rekonstrukciju un jaunu katlu māju izbūvi (kas siltumenerģijas ražošanai izmanto koka produktus) atjaunojamo energoresursu izmantošana (centralizētās apkures jomā) ir

ievērojami palielinājusies. No **26 869,25 MWh** 1995.gadā līdz **63 160,3 MWh** 2008.gadā. Atjaunojamo energoresursu izmantošana centralizētās apkures jomā pa šiem gadiem ir palielinājusies vairāk, nekā divas reizes. Fosilā kurināmā izmantošana centralizētās apkures jomā samazinājusies no **112 247 MWh** 1995.gadā līdz **10 870 MWh** 2008. gadā.

2011.gadā plānots būvēt jaunu biomasas koģenerācijas staciju. Šīs jaunās biomasas koģenerācijas stacijas jauda plānota – 6,715 MW<sub>th</sub> un 1,4 MW<sub>el</sub>. Sagaidāms, ka tā saražos **26 800 MWh** “zaļās” enerģijas gadā.



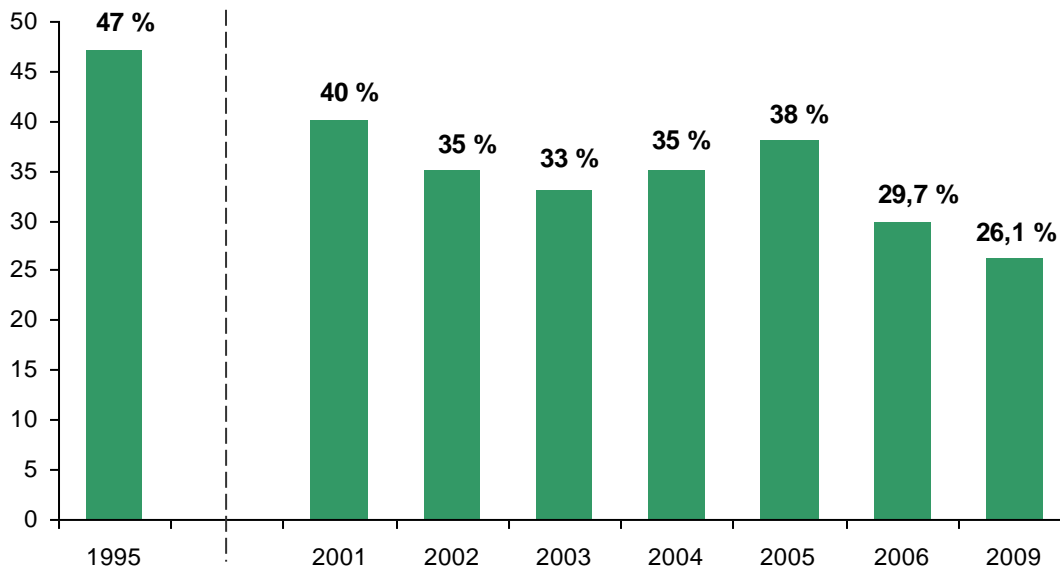
**6. attēls:** CSA sektorā siltuma ražošanai izmantotais kurināmais.

Jēkabpils, informācijas avots: LR Centrālā Statistika pārvalde

Wood	Koksne
Coal	Ogles
Peat	Kūdra
Heating oil	Mazuts
Natural gas	Dabaszgāze

Centrālās siltumapgādes tīkla noslogojums ir neliels – tikai 1,9 MW/km. Apmēram 90 % apkures tīkla cauruļu diametrs neatbilst pašreizējam noslogojumam un vairākas reizes pārsniedz vajadzīgo.

Siltums galvenokārt tiek piegādāts pa izolētām caurulēm, kuras ir vecas un vairs neatbilst prasībām. Siltuma zudumi 1995. gadā sasniedza **47 %**. Pateicoties īstenotajiem renovācijas darbiem, siltuma zudumi samazinājās līdz **26,1 %** (2009. gadā).



**Figure 7. Losses in district heating network**

Jekabpils, sources of information: "Jekabpils siltums"

### **7. attēls:** Zudumi centrālās siltumapgādes tīklā.

Jēkabpils, informācijas avoti: LR Centrālā Statistikas pārvalde

Lai uzlabotu CSA sistēmu un paaugstinātu energoefektivitāti, pēdējā laikā ir veiktas šādas darbības:

1. Jēkabpils siltumtīklu rekonstrukcija tika sākota 1998. gadā. Tika mainīti visvairāk nokalpojušie tīkla posmi. Daļa no četru cauruļu tīkla sistēmas tika pārbūvēta par divu cauruļu sistēmu. Kopumā līdz 2006. gadam tika nomainīti 4,2 km siltumtīklu. Tā rezultātā siltuma zudumi samazinājās par **3 000 MWh**.
2. Bebru ielas dzīvojamā masīvā tika nomainītas visas siltumtīklu caurules – kopumā 7 274 m. Šīs renovācijas rezultātā siltuma zudumi samazinājās par **5 000 MWh**.
3. Pirmais Nameja ielas rekonstrukcijas posms sākās 2007. gadā. Tika īstenota siltumtīklu optimizācija Nameja, Viesītes ielā, Draudzības alejā un Jaunajā ielā. Tika samazināts siltumtīklu kopējais garums, kā arī cauruļu diametri. Nomainīto cauruļu kopējais garums – 4 500 m.

Tā kā tika rekonstruētas katlumājas un renovēts centrālās siltumapgādes tīkls, Jēkabpils pašvaldībā saražotā siltuma enerģija no **138 116,5 MWh** 1995. gadā samazinājās līdz **74 030 MWh** 2008. gadā, t. i., par **46 %**.

Tomēr pēdējo 13 gadu laikā ir palielinājusies vietējā siltuma enerģijas ražošana (decentralizētajās ēkās). Decentralizētās ēkas 1995. gadā patērēja siltuma enerģiju **120 408 MWh** apmērā. Bet

2008. gadā tās izmantoja **138 036 MWh**. Decentralizētajās ēkās siltuma enerģijas patēriņš pēdējos gados ir pieaudzis par vairāk nekā **14 %**.

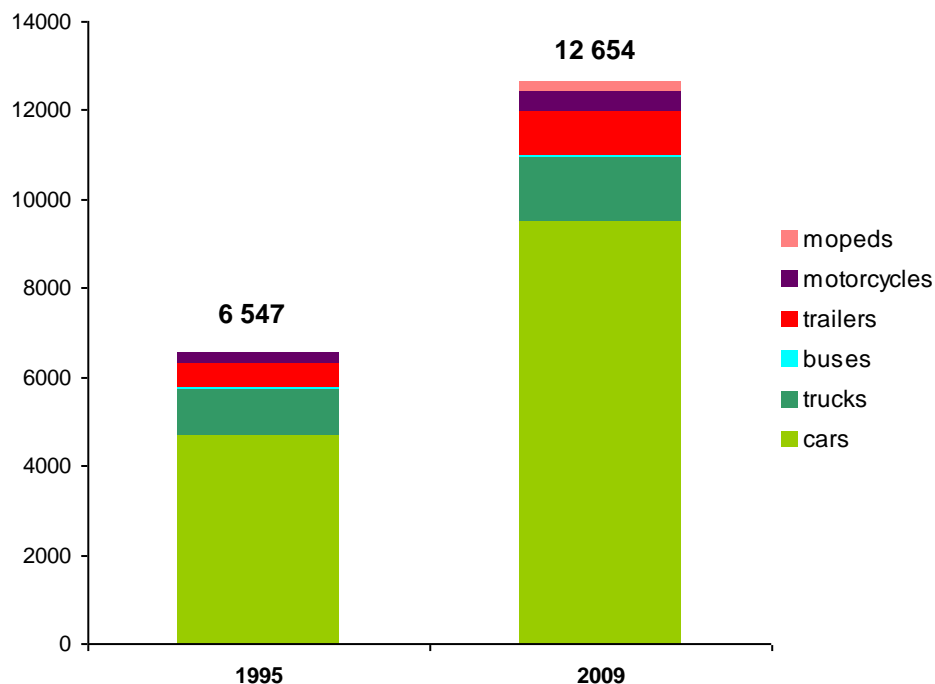
#### **5.4. Transports un pārvietošanās**

Jēkabpils pašvaldībā 1995. gadā bija reģistrēti 6 547 transportlīdzekļi. Tika aprēķināts, ka visi šie transportlīdzekļi patērēja enerģiju **42 496 MWh** apmērā. Jēkabpils pašvaldībā transportlīdzekļu skaitam bija tendence augt – 2008. gadā pilsētā tika reģistrēti 12 663 transportlīdzekļi. No 1995. līdz 2008. gadam transportlīdzekļu skaits pieauga gandrīz *divas reizes*. Lielā transportlīdzekļu skaita dēļ palielinājās arī degvielas patēriņš. Visi Jēkabpils pilsētā reģistrētie transportlīdzekļi kopā 2008. gadā izmantoja **76 675 MWh** enerģijas.

Jēkabpils pašvaldībai 1995. gadā piederēja 17 transportlīdzekļi. Tie visi kopā 1995. gadā patērēja 7 293 litrus degvielas. Tika aprēķināts, ka šie transportlīdzekļi izlietoja **65 MWh** enerģijas. No 1995. līdz 2009. gadam pašvaldības autoparks palielinājās vairāk nekā *divas reizes*. 2009. gadā Jēkabpils pašvaldībai bija 40 transportlīdzekļu, kuri kopā patērēja 29 903,9 litrus benzīna un 18 977,8 litrus dīzeļdegvielas. Tika aprēķināts, ka pašvaldības autoparks patērējis **431,1 MWh** enerģijas. Laika posmā no 1995. līdz 2009. gadam enerģijas patēriņš pieauga vairāk nekā *sešas reizes*.

Bāzes līmeņa jeb atskaites gadā Jēkabpils pilsētas autobusu parks patērēja **7 590 MWh** enerģijas. Jēkabpils pilsētas autobusu parkam 2008. gadā piederēja 52 autobusi, kas patērēja **12 839 MWh** enerģijas. Degvielas patēriņš šajā laikposmā (1995.–2009.) palielinājās par **5 249 MWh**.





**8. attēls:** Transportlīdzekļu skaits Jēkabpils pašvaldībā

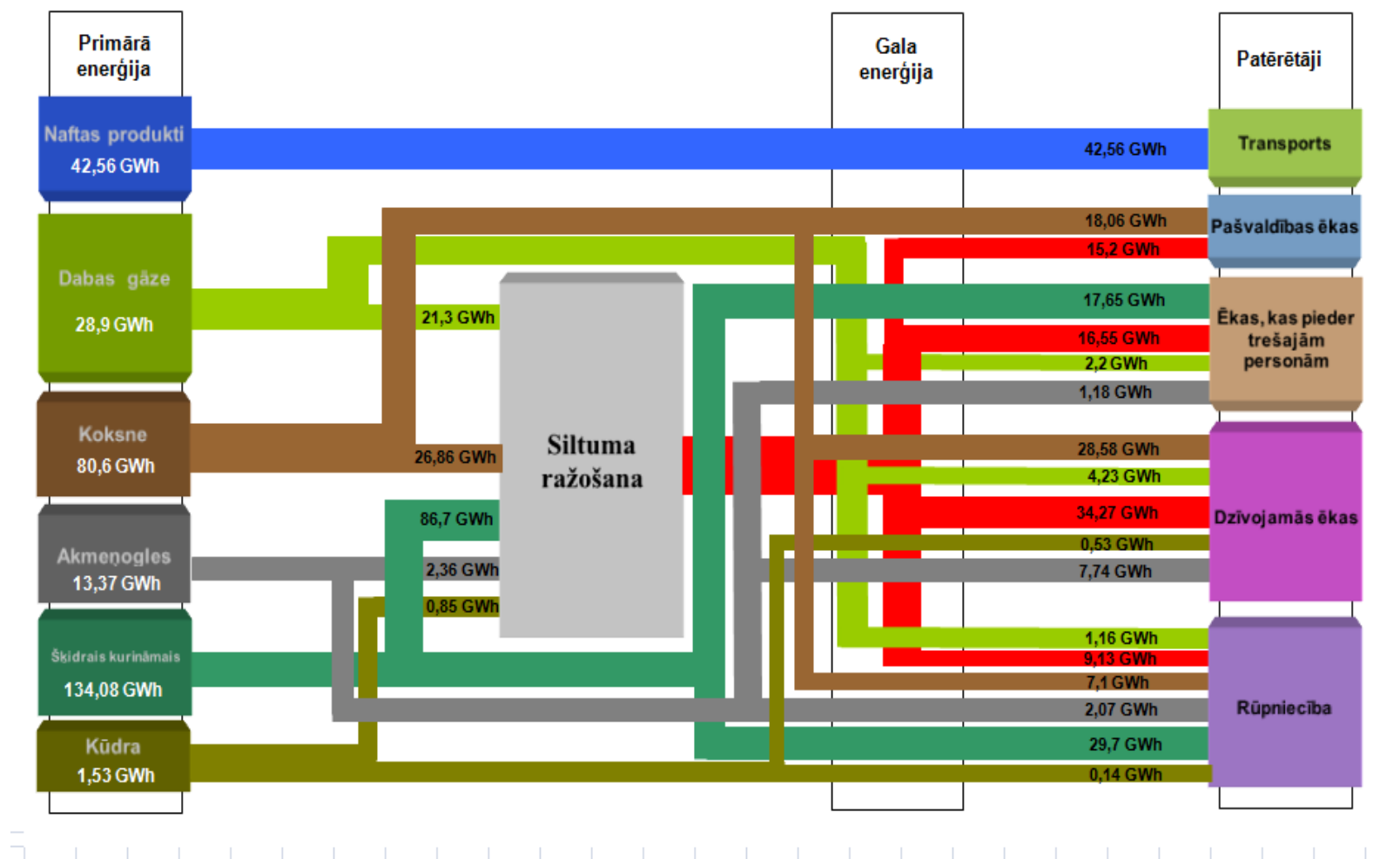
Jēkabpils, informācijas avots: LR Centrālā Statistikas pārvalde

Mopeds	Mopēdi
Motorcycles	Motocikli
Trailers	Piekabes
Buses	Autobusi
Trucks	Kravas automašīnas
Cars	Vieglās automašīnas

Sakarā ar stabilo transportlīdzekļu skaita pieaugumu Jēkabpils pašvaldībā ir sagaidāms, ka salīdzinājumā ar 2009. gadu 2020. gadā tas būs palielinājies par 10 %. Līdz ar to vienlaicīgi palielināsies arī degvielas patēriņš un CO<sub>2</sub> emisijas.

Jēkabpils pašvaldībā ir būtiski veltīt īpašu uzmanību transporta sektoram un īstenot darbības efektīvas braukšanas, ekoloģiskas degvielas patēriņa un sabiedriskā transporta izmantošanas, kā arī citu līdzīgu pasākumu veicināšanā.

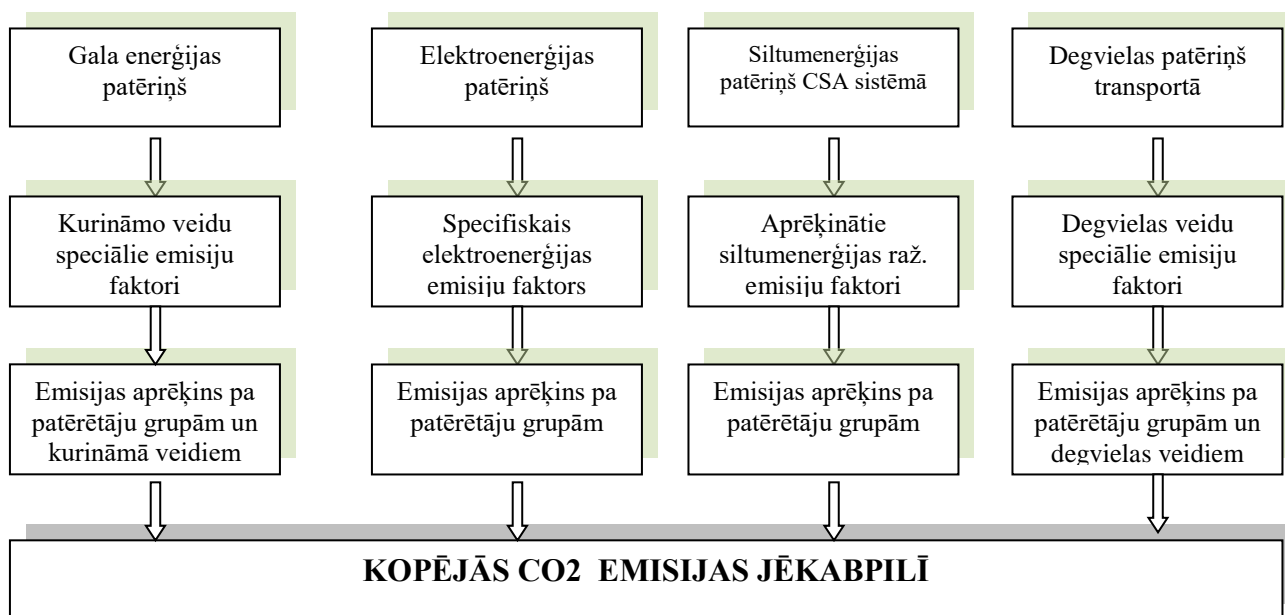
### 5.5. Enerģijas ražošana un patēriņš Jēkabpils pašvaldībā 1995. gadā



## 6. Emisiju aprēķināšana

### 6.1. Emisiju aprēķināšanas metodika

Par pamatu oglekļa dioksīda (CO<sub>2</sub>) emisiju apjoma aprēķināšanai pieņem attiecīgā gada visa veida enerģijas patēriņu Jēkabpils pilsētas teritorijā neatkarīgi no tā, kurā vietā šī enerģija tiek saražota. CO<sub>2</sub> emisijas tiek aprēķinātas atsevišķi elektroenerģijas patēriņam, siltumenerģijas patēriņam centralizētās siltumapgādes sistēmā, degvielas patēriņam transportā un gala enerģijas patēriņam mājāsaimniecībās, rūpniecībā, valsts un pašvaldības iestādēs un pakalpojumu sektorā. No siltumnīcefektu izraisošo gāzu kopas tiek aprēķinātas tikai CO<sub>2</sub> emisijas. Emisiju aprēķināšanā tiek izmantota „standarta” metodika un parametri, kas balstās uz Klimata Pārmaiņu Starpvaldību padomes (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change) izstrādātajām vadlīnijām. CO<sub>2</sub> emisiju Jēkabpils pilsētā aprēķināšanas algoritms:



CO<sub>2</sub> emisiju aprēķinos neņem vērā energopatēriņus, ko pašvaldība nevar ietekmēt un kas atrodas ārpus pašvaldības kompetences, kā jūras un dzelzceļa transports, visu veidu kravu tranzīts, aviācijas pakalpojumi, lauksaimniecības un celtniecības transporttehnikas izmantošana. Netiek ņemtas vērā arī emisijas no rūpniecības tehnoloģijām, dabīgiem organisko vielu pūšanas procesiem, notekūdeņu attīrīšanas baseiniem un cieto sadzīves atkritumu uzglabāšanas vietām, kā arī atklātiem dedzināšanas procesiem.

CO<sub>2</sub> aprēķināšanā tiek pielietoti emisijas faktori, kas balstās uz Latvijā pielietotiem kurināmo fizikālo īpašību vidējiem lielumiem un IPCC izstrādātajiem metodiskiem norādījumiem .

CO<sub>2</sub> aprēķināšanai no **elektroenerģijas patēriņa** tiek izmantots **emisiju faktors**, kas raksturo vidējo Latvijas elektroenerģijas ražošanas struktūru (norādes no SEAP – GUIDEBOOK), jo Jēkabpils elektroenerģijas patēriņš tiek nodrošināts no dažādiem elektroenerģijas ražošanas avotiem.

CO<sub>2</sub> aprēķināšanai no **siltumenerģijas patēriņa centralizētās siltumapgādes** sistēmā tiek izmantots **emisiju faktors**, kas tiek aprēķināts, pamatojoties uz siltumenerģijas ražošanas struktūru un kurināmā struktūru attiecīgā gadā. **CO<sub>2</sub> emisiju faktora siltumenerģijas ražošanai centralizētās siltumapgādes sistēmā aprēķināšanas algoritms:**

$$E_F = \frac{CO_{2VES}}{V_{SA}}$$

**Kur:**

**E<sub>F</sub>** = CO<sub>2</sub> emisiju faktors centralizētās siltumapgādes sistēmā [t/MWh]

**CO<sub>2VES</sub>** = kopējais CO<sub>2</sub> apjoms vietējo uzņēmumu saražotais centralizētās siltumapgādē [T]

**V<sub>SA</sub>** = kopējais apjoms centralizētās siltumapgādē, kas patērēts [MWh]

**CO<sub>2</sub> emisiju faktora siltumenerģijas ražošanai centralizētās Koģenerācijas stacijās aprēķināšanas algoritms:**

$$E_{KO} = \frac{\frac{(V_S)}{K_S}}{\frac{(V_S)}{K_S} + \frac{(V_E)}{K_E}} * CO_{2k}$$

**Kur:**

**E<sub>KO</sub>** = CO<sub>2</sub> emisiju faktors koģenerācijas stacijās siltumenerģijai [t/MWh]

**CO<sub>2K</sub>** = CO<sub>2</sub> emisiju faktors atkarībā no pielietotā kurināmā veida koģenerācijas stacijā [T]

**V<sub>S</sub>** = kopējais saražotais siltuma apjoms koģenerācijas stacijā [MWh]

**K<sub>S</sub>** = Tipiskais efektivitātes koeficients siltumapgādes ražošanā neizmantojot koģenerāciju (pieņemtais 90%) [MWh]

**K<sub>E</sub>** = Tipiskais efektivitātes koeficients elektroenerģijas ražošanā neizmantojot koģenerāciju (pieņemtais 40%) [MWh]

**V<sub>E</sub>** = kopējais saražotais elektroenerģijas apjoms koģenerācijas stacijā [MWh]

Pirmkārt, tiek aprēķināts siltumenerģijas ražošanas CO<sub>2</sub> emisiju faktors Koģenerācijas stacijās, pēc kā iespējams aprēķināt kopējo CO<sub>2</sub> emisiju faktoru siltumenerģijas ražošanai centralizētās siltumapgādes sistēmā.

## 6.2. Dati emisiju aprēķināšanai

Informācija par kopējo siltumenerģijas patēriņu centralizētās siltumapgādes sistēmā Jēkabpilī un pa atsevišķām patērētāju grupām tika saņemta no galvenā siltumapgādes operatora. Par pamatu elektroenerģijas patēriņam tika izmantota AS „Latvenergo” informācija. Pašvaldības (apbūves veids un īpašuma struktūra) sniegtā informācija tika izmantota, lai novērtētu enerģijas gala patēriņa struktūru Jēkabpilī.

Primāro energoresursu patēriņa noteikšanai tika izmantoti dati ko sniedza Centrālā statistikas pārvalde. Šajos datos apkopota informācija par Jēkabpils pilsētā patērēto gāzes, koksnes, ogļu, mazuta, benzīna un dīzeļdegvielas kopējo apjomu. Centrālā statistikas pārvalde sniedz datus par primāro energoresursu patēriņu katlu mājās, kā arī koģenerācijas stacijās.

Izmantojot primāros energoresursus tika parēķināta patērētā enerģija siltumapgādei un transportam, izmantojot konversijas faktorus no masas uz enerģiju vienībās (IPCC, 2006). Tādejādi tika iegūts kopējais patērētās enerģijas apjoms. Sadalījums pa atsevišķu lietoju grupām tika veikts vadoties no Pašvaldības sniegtās informācijas par kopējo Jēkabpils nekustāmā īpašuma struktūru, apjomu, izmantošanas veidu un piederību. No šīs sakarības tika izteikta procentuālā sakarība, kas turpmākajos aprēķinos izmantota.

Enerģijas gala patēriņa novērtējumam mājāsaimniecību sektorā tika izmantoti dati par enerģijas patēriņa struktūru, patērētāju skaitu un mājāsaimniecību raksturojumu no LR Centrālās Statistikas Pārvaldes (CSP) veiktajām “Energoresursu patēriņš mājāsaimniecībās” aptaujām (attiecīgi 1996, 2001 un 2005.gadi). Šajās aptaujās tiek atsevišķi izdalīta informācija par enerģijas patēriņa struktūru Jēkabpils pilsētas mājāsaimniecībās. Izlase apsekojumam ir veidota kā stratificēta vien- vai divpakāpju mājāsaimniecību gadījumu izlase.

## 7. CO<sub>2</sub> emisijas bāzes līmenis 1995. gadā

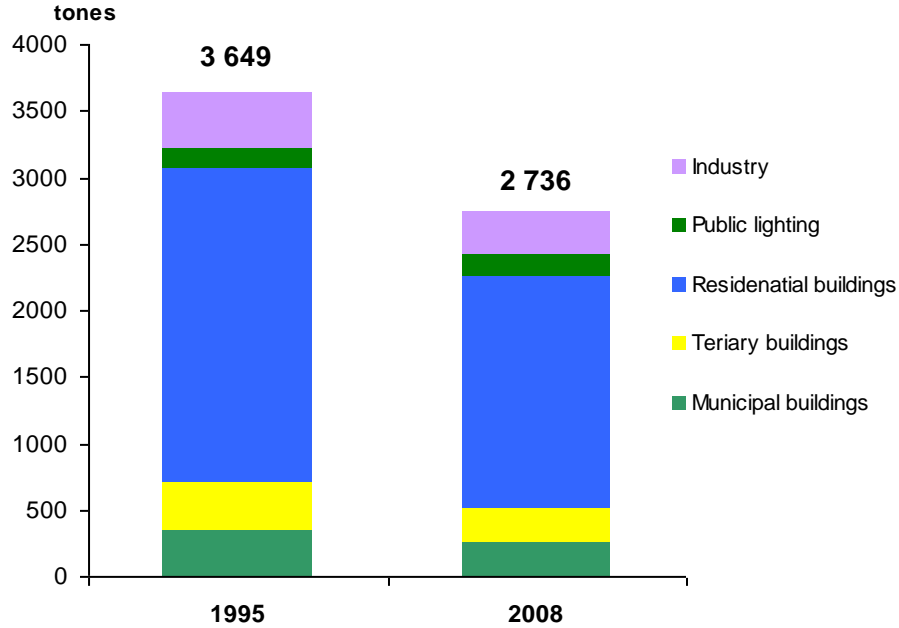
Kategorija	CO <sub>2</sub> emisijas [t]/ CO <sub>2</sub> emisijas ekvivalents [t]															
	Elektrība	Apkure/dzesēšana	Fosilais kurināmais							Atjaunojamās enerģijas veidi					Kopā	
			Dabasgāze	Sašķi drināt a gāze	Mazuts	Dīzeļde gviela	Benzīns	Lignīts	Akmeņogles	Citi fosilā kurinā mā veidi	Biodegviela	Augu izcelsmes eļļa	Cita veida biomasas	Saules enerģija		Geotermiskā enerģija
<b>ĒKAS, IEKĀRTAS/APRĪKOJUMS UN RAŽOTNES</b>																
Pašvaldības ēkas, iekārtas/aprīkojums	351.58	6236.6												903.28		7491.48
Trešo personu (pilsētai nepiederošas) ēkas, iekārtas/aprīkojums	350.54	6792.09	446.21		4925.83				404.79							12919.47
Dzīvojamās ēkas	2359.09	14062.5	855.93						2642.11	122.16				1429.08		21470.93
Pilsētas apgaismojums	165.90															165.90
Rūpnieciskās ražotnes (izņemot tās, kas ieasistētas ES Emisiju kvotu pārdošanas programmā – ETS)	421.88	3746.22	234.53		8287.97				706.29	32.65				355.63		13785.18
<b>Kopā: ēkas, iekārtas/aprīkojums un rūpnieciskās ražotnes</b>	<b>3648.99</b>	<b>30837.49</b>	<b>1536.6</b>		<b>13213.8</b>				<b>3753.20</b>	<b>154.81</b>				<b>2688</b>		<b>55832.96</b>
<b>TRANSPORTSTRANSPORTS</b>																
Pilsētas autoparks							16.19									16.19
Sabiedriskais transports						386.09	1529.91									1916.00
Private and commercial transport						1775.54	7035.69									8811.24
<b>Kopā: transports</b>						<b>2161.63</b>	<b>8581.79</b>									<b>10743.42</b>
	<b>3648.99</b>	<b>30837.4</b>	<b>1536.6</b>		<b>13213.80</b>	<b>2161.63</b>	<b>8581.79</b>		<b>3753.20</b>	<b>154.81</b>				<b>2688</b>		<b>66576.38</b>
<b>Kopā</b>	<b>3648.99</b>	<b>30837.4</b>	<b>1536.6</b>		<b>13213.80</b>	<b>2161.63</b>	<b>8581.79</b>		<b>3753.20</b>	<b>154.81</b>				<b>2688</b>		<b>66576.38</b>

Kļūstot par "Mēru pakta" dalībnieci, Jēkabpils pašvaldība ir apņēmusies līdz 2020. gadam savā teritorijā samazināt CO<sub>2</sub> emisijas vismaz par 20 %. Lai šo mērķi sasniegtu, bija jānoskaidro, kāda situācija bija pašvaldībā. Tādēļ tika aprēķinātas emisijas dažādās enerģētikas nozarēs, un turpmāk īsumā ir dots situācijas apraksts.

### 7.1. Elektrība

Jēkabpils pilsētai elektrību piegādā AS "Latvenergo" – vadošais elektroenerģijas un siltumenerģijas ražotājs Latvijā. Bāzes līmeņa jeb atskaites gadā Jēkabpils pilsēta patērēja **33 477 MWh** elektroenerģijas. Tādējādi atmosfērā nonāca **3 649 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju. Jēkabpils pilsētā 2008. gadā elektroenerģijas patēriņš bija **25 105 MWh**. Tā rezultātā tika emitētas **2 736 tonnas** CO<sub>2</sub>.

Sakarā ar elektroenerģijas patēriņa samazināšanos 2008. gadā salīdzinājumā ar atskaites gadu par **913 tonnām** samazinājās arī CO<sub>2</sub> emisiju apjoms.



9. attēls: CO<sub>2</sub> emisijas elektroenerģētikas jomā Jēkabpils pašvaldībā

Jēkabpils, informācijas avots: ZREA

Industry	Rūpniecība
Public lighting	Pilsētas apgaismojums
Residential buildings	Dzīvojamās ēkas
Tertiary buildings	Trešo personu ēkas
Municipal buildings	Pašvaldības (pilsētas) ēkas

## CO<sub>2</sub> samazinājuma iespējas

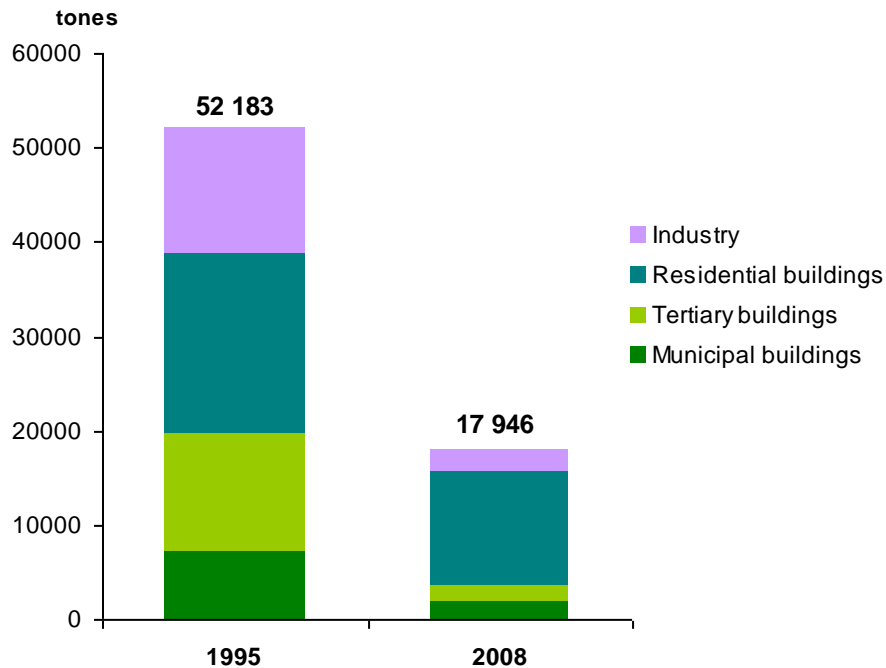
- *Pastāv iespējas ietaupīt elektroenerģiju pilsētas apgaismošanas sektorā. Nomainot vecās dzīvsudraba spuldzes ar nātrija spuldzēm, būtu iespējams par **70 tonnām** samazināt CO<sub>2</sub> emisijas.*
- *Jēkabpils pašvaldībā ir plānots līdz 2011. gadam uzbūvēt jaunu biomasas koģenerācijas stacija (TEC). Jaunās stacijas jauda ir plānota 1,4 MW<sub>el</sub> un 6,715 MW<sub>th</sub>, apmērā. Jaunajā koģenerācijas stacijā plānotais saražotās elektroenerģijas apjoms ir 7 200 GWh gadā. Ražojot “zaļu” elektroenerģiju, būtu iespējams par **784 tonnām** samazināt CO<sub>2</sub> emisijas.*

## 7.2. Siltumapgāde

Atskaites gadā Jēkabpils pašvaldībā lielāko daļu siltuma enerģijas tika patērētas dzīvojamu ēku sektorā. Tādējādi arī šajā sektorā emisijas tika radītas visvairāk. Dzīvojamu ēku sektorā tika emitētas **19 111 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju. **13 363 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju 1995. gadā tika radītas rūpniecības sektorā. **12 568 tonnas** emisiju atskaites gadā radīja trešām personām piederošās ēkas. Vismazāk emisiju tika radītas pašvaldībai piederošo ēku sektorā – **7 139 tonnas**. Kopumā bāzes līnijas gadā siltumapgādes sektorā tika emitētas **52 183 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju.

Pēdējo gadu laikā situācija ir krasi mainījusies. Fosilo kurināmo nomainot ar bioloģisko kurināmo, siltumapgādes sektorā emisijas samazinājās *trīs* reizes. 2008. gadā dzīvojamu ēku sektorā tika emitētas **12 118 tonnas** CO<sub>2</sub>. Tāpat kā rūpniecības sektorā atskaites gadā 2008. gadā šis sektors emisiju ziņā ieņēma otro vietu – radot **2 187 tonnas** emisiju. Pašvaldībai piederošās mājas 2008. gadā radīja **1 823 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju. Vismazāk emisiju tika radītas trešām personām piederošo ēku sektorā – **1 817 tonnas**. Kopumā 2008. gadā siltumapgādes sektorā tika emitētas **17 946 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju.





**10. attēls:** CO<sub>2</sub> emisijas siltumapgādes jomā Jēkabpils pašvaldībā

Jēkabpils, informācijas avots: ZREA

Industry	Rūpniecība
Residential buildings	Dzīvojamās ēkas
Tertiary buildings	Trešo personu ēkas
Municipal buildings	Pašvaldības (pilsētas) ēkas

Atskaites gadā siltumapgādes sektorā tika radītas **30 837 tonnas** CO<sub>2</sub> emisijas. Tās radīja siltumenerģijas ražošanas sektors, kurā par kurināmo tika izmantota dabasgāze, mazuts, akmeņogles, kūdra un koksne.

Pēc katlu māju rekonstrukcijas (centrālās siltumapgādes sektorā) pēdējos gados palielinājās atjaunojamās enerģijas avotu izmantošana, savukārt radītās CO<sub>2</sub> emisijas ievērojami samazinājās. Pēc katlu māju rekonstrukcijas un izmantojamā kurināmā nomaiņas 2008. gadā siltumapgādes sektors radīja tikai **5 857 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju.

Renovējot centrālās siltumapgādes tīklu, siltuma zudumi samazinājās no 47 % (1995. gadā) līdz 26,1 % (2009. gadā). **14 493 tonnas** CO<sub>2</sub> 1995. gadā radīja siltuma zudumi apgādes tīklos. Pēc veiktajiem uzlabojumiem (kurināmā nomaiņa un CSA tīkla renovācijas) 2008. gadā tika emitētas tikai **1 528 tonnas**. Siltuma zudumu radītās CO<sub>2</sub> emisijas samazinājās par **90 %**.

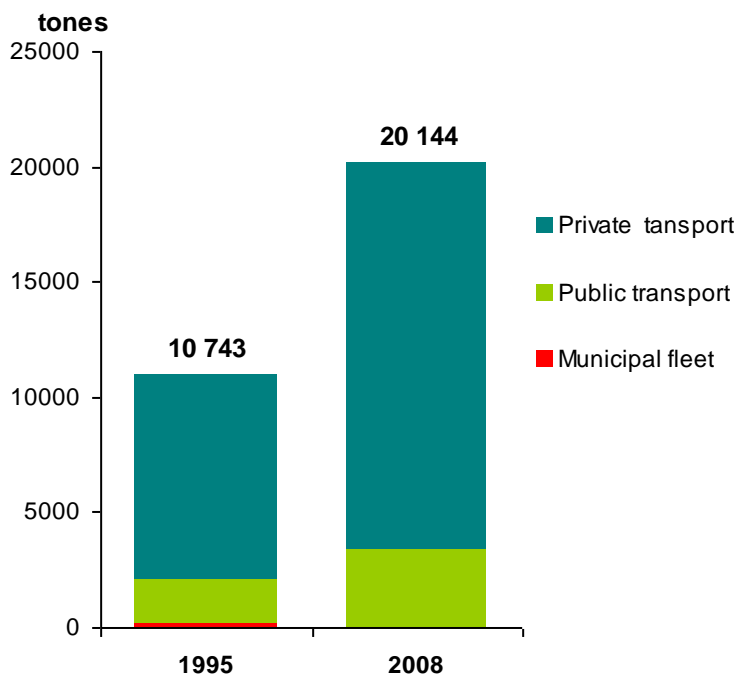
## CO<sub>2</sub> samazinājuma iespējas

- *Renovējot centrālās siltumapgādes tīklu, nomainot vecās caurules ar jaunām, līdz 2020. gadam būtu iespējams samazināt siltuma enerģijas zudumus no 26,1 % līdz 10 %, un attiecīgi samazināt CO<sub>2</sub> emisijas par **585 tonnām**.*
- *Līdz 2020. gadam renovējot pusi dzīvojamo ēku, kas pieslēgtas centrālās siltumapgādes tīklam, būtu iespējams enerģijas patēriņu samazināt par 40-45 % un attiecīgi samazināt CO<sub>2</sub> emisijas par **880 tonnām**.*
- *Jēkabpils pašvaldībā ir plānots līdz 2011. gadam uzbūvēt jaunu koģenerācijas TEC. Jaunās centrāles jauda ir plānota 1,4 MW<sub>el</sub> un 6,715 MW<sub>th</sub>, apmērā. Plānotais saražotās enerģijas daudzums ir 26 800 MWh gadā. Šādā gadījumā būtu iespējams samazināt CO<sub>2</sub> emisijas līdz pat **2 840 tonnām**.*

### 7.3. Transports

Tika aprēķināts, ka **10 743 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju Jēkabpils pašvaldībā ir radījuši dažādi transportlīdzekļi. Lielāko daļu CO<sub>2</sub> emisiju radīja privātie transportlīdzekļi – **8 811 tonnas**. Sabiedriskais transports 1995. gadā emitēja **1 916 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju, pašvaldības autoparks tikai **16,19 tonnas**. No 1995. līdz 2008. gadam transportlīdzekļu skaits Jēkabpils pašvaldībā pieauga gandrīz divas reizes, un arī CO<sub>2</sub> emisijas pieauga gandrīz divas reizes. Tika aprēķināts, ka **20 144 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju radīja dažādi transportlīdzekļi – **16 767 tonnas** radīja privātie transportlīdzekļi, bet **3 377 tonnas** sabiedriskais transports.

Laikposmā no 1995. līdz 2008. gadam kopējais CO<sub>2</sub> emisiju daudzums transporta sektorā palielinājās par **9 401 tonnām**.



**11. attēls:** CO<sub>2</sub> emisijas transporta jomā Jēkabpils pašvaldībā

Jēkabpils, informācijas avoti: ZREA

Private transport	Privātais transports
Public transport	Sabiedriskais transports
Municipal fleet	Pilsētas autoparks

#### CO<sub>2</sub> samazinājuma iespējas

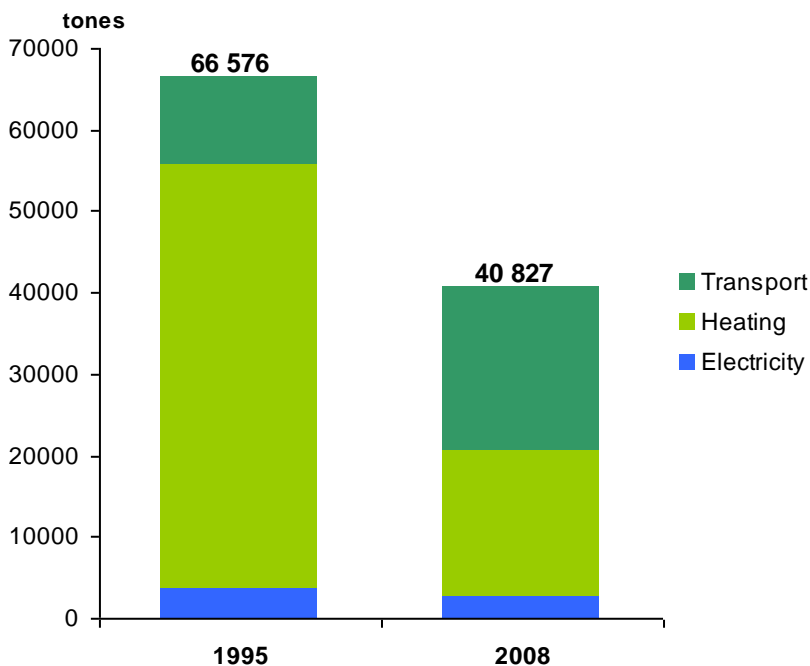
- *Veicinot efektīvu transportlīdzekļu vadīšanu, ceļošanu ar kājām vai uz velosipēda (turklāt izveidojot jaunus veloceliņus un gājēju ietves), veicinot “automašīnu resursu efektīvu izmantošanu” (car pooling), sabiedriskā transporta izmantošanu, būs iespējams samazināt enerģijas patēriņu un CO<sub>2</sub> emisijas vismaz par 5 %. Šie pasākumi samazinās CO<sub>2</sub> emisijas par **1 000 tonnām**.*

#### 7.4. Apkopojums informācijai par CO<sub>2</sub> emisijām

Tika aprēķināts, ka bāzes līmeņa gadā (1995. gadā) Jēkabpils pašvaldībā atmosfērā kopā tika izmestas **66 576 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju. Uz vienu cilvēku tas ir **2,32 tonnas** CO<sub>2</sub> atskaites gadā. Lielākā daļa CO<sub>2</sub> emisiju Jēkabpils pašvaldības teritorijā radīja siltumapgādes sektors – **52 184 tonnas**. **10 743 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju radīja transporta sektors. Vismazākā daļa CO<sub>2</sub> emisiju attiecas uz Jēkabpils pašvaldībā izmantoto elektroenerģiju – tikai **3 649 tonnas**.

Kopumā Jēkabpils pašvaldībā 2008. gadā tika emitētas **40 827 tonnas** CO<sub>2</sub>. Tika aprēķināts, ka 2008. gada rādītājs bija **1,5 tonnas** CO<sub>2</sub> uz vienu iedzīvotāju.

Šodien situācija ir mainījusies, un lielākā daļa CO<sub>2</sub> emisiju Jēkabpils pašvaldības teritorijā tiek radīta transporta sektora (nevis siltumapgādes sektorā, kā tas bija 1995. gadā). 2008. gada transporta sektora tika emitētas **20 144 tonnas** CO<sub>2</sub>. Savukārt **17 946 tonnas** CO<sub>2</sub> emisiju radīja siltumapgādes sektors. Vismazākā daļa CO<sub>2</sub> emisiju (kā tas bija arī atskaites gadā) attiecas uz Jēkabpils pašvaldībā izmantoto elektroenerģiju – **2 736 tonnas**.



**11. attēls:** CO<sub>2</sub> emisijas dažādos sektoros

Jēkabpils, informācijas avots: ZREA

Transport	Transport
Heating	Apkure
Electricity	Elektrība

Pilsētām, kuras ir “Mēra pakta” dalībnieces, galvenais mērķis ir līdz 2020. gadam sasniegt CO<sub>2</sub> emisiju samazinājumu 20 % apjomā salīdzinājumā ar bāzes līmeņa gadu.

Kā tika minēts iepriekš, atskaites gadā tika emitētas **66 576 tonnas** CO<sub>2</sub>. Lai sasniegtu Mēru pakta noteikto mērķi, pilsētai līdz 2020. gadam emisijas ir jāsamazina par **13 315 tonnām**. Tomēr līdz 2008. gadam CO<sub>2</sub> emisijas Jēkabpilī tika samazinātas par **25 749 tonnām** (vairāk nekā par 36 %). Ir svarīgi šo tempu saglabāt (vai paaugstināt) līdz 2020. gadam.

Tomēr Jēkabpils pašvaldībai arvien vēl ir citas CO<sub>2</sub> emisiju samazināšanas iespējas. Izmantojot visus iepriekš minētos pasākumus, būtu iespējams emisijas samazināt papildus par **6 159 tonnām**. Tomēr ir ļoti būtiski turpināt ilgtspējīgas attīstības pasākumu īstenošanu Jēkabpils pašvaldībā.

## 8. Iespējas CO<sub>2</sub> samazināšanai Jēkabpils pašvaldībā

1. Nomainot vecās dzīvsudraba spuldzes ar nātrija spuldzēm, būtu iespējams par **70 tonnām** samazināt CO<sub>2</sub> emisijas.
2. Renovējot centrālās siltumapgādes tīklu, nomainot vecās caurules ar jaunām, līdz 2020. gadam būs iespējams samazināt siltuma enerģijas zudumus no 26,1 % līdz 10 %, un attiecīgi samazināt CO<sub>2</sub> emisijas par **585 tonnām**.
3. Līdz 2020. gadam renovējot pusi dzīvojamo ēku, kas pieslēgtas centrālās siltumapgādes tīklam, būs iespējams enerģijas patēriņu samazināt par 40-45 % un attiecīgi samazināt CO<sub>2</sub> emisijas par **880 tonnām**.
4. Jēkabpils pašvaldībā ir plānots līdz 2011. gadam uzbūvēt jaunu biomasas koģenerācijas stacija (TEC). Šādi būtu iespējams par līdz pat **3 624 tonnām** samazināt CO<sub>2</sub> emisijas (*elektroenerģija un siltums*).
5. Veicinot efektīvu transportlīdzekļu vadīšanu, ceļošanu ar kājām vai uz velosipēda (turklāt izveidojot jaunus veloceliņus un gājēju ietves), veicinot "automašīnu resursu efektīvu izmantošanu" (*car pooling*), sabiedriskā transporta izmantošanu u. c., būs iespējams samazināt enerģijas patēriņu un CO<sub>2</sub> emisijas vismaz par 5 %. Šie pasākumi samazinās CO<sub>2</sub> emisijas par **1 000 tonnām**.

## 9. Iespējas finanšu piesaistei Jēkabpils pašvaldībā enerģijas taupīšanai

Ēku renovācijas realizācija galvenokārt notiek trijos veidos:

- 1) renovāciju realizē energoservisa uzņēmumi – kompānijas ( turpmāk – ESKO);
- 2) speciāli sabiedrisko un dzīvojamo ēku renovācijas organizēšanai izveidoti valsts un pašvaldības energoservisa uzņēmumi ( turpmāk – PEKO);
- 3) dzīvokļu īpašnieku biedrība.

Eiropas Savienības valsts sabiedrisko un dzīvojamo ēku energoefektivitātes paaugstināšanā vēl strādā publiskās – privātās partnerības uzņēmumi, kas Latvijas apstākļos nav attīstījušies.

Eiropas Savienības valstīs visizplatītākais dzīvojamo ēku renovācijas veids ir **energoservisa kompāniju – ESKO** – iesaistīšanās šo pakalpojumu sniegšanā. Energoservisa kompānija ir uzņēmums un uzņēmējdarbības veids, kas nodrošina pakalpojumus enerģētikas nozarē, tajā skaitā īsteno energotaupības projektus, enerģētikas infrastruktūras izveidošanu, enerģijas ražošanu un piegādes pakalpojumus, uzņemoties risku pārvaldību un finansējuma piesaisti šajā nozarē.

ESKO veic padziļinātu īpašuma analīzi ar nolūku rast visracionālāko energoefektivitātes risinājumu, organizē ar to saistītu nekustamā īpašuma renovāciju un tā uzturēšanu ieguldīto izdevumu atgūšanas laikā, kas var svārstīties no 5 līdz 20 gadiem. Tas panāk līdzekļu atgūšanu ar starpību, kas rodas energoefektivitātes pasākumu ieviešanas rezultātā. Lai nodrošinātu sekmīgu un abpusēji izdevīgu sadarbību, ESKO slēdz terminētu līgumu ar pakalpojuma saņēmēju (piemēram, dzīvojamās mājas dzīvokļu īpašnieku biedrību), kura darbības laikā ESKO uzņemas visas saistības, kas saistītas ar energoefektivitātes pasākumu sagatavošanu, finansēšanu un ieviešanu, garantējot paredzēto energoefektivitātes rezultātu un nodrošinot līguma darbības laikā objekta apsaimniekošanu. Līgumam beidzoties, visi renovācijas rezultātā sasniegtie ieguvumi pāriet pakalpojuma saņēmēja – iedzīvotāju - īpašumā.

Slēdzot ESKO līgumu, var izmantot divas pieejas:

- 1) Līguma rezultātā pakalpojuma sniedzējs *saņem noteiktus procentus no ietaupītajiem līdzekļiem* visu līguma darbības laiku. Tas rosina pakalpojuma sniedzēju panākt pēc iespējas lielāku ietaupījumu tūdaļ pēc projekta realizācijas un uzturēt to līdz pat līguma jeb atmaksāšanās beigām, pat palielinot to ar papildus pasākumiem.
- 2) Līguma rezultātā iedzīvotāji maksā nemainīgu ikmēneša maksājumu par kvadrātmetru atbilstoši apdzīvojamajai platībai.

ESKO sekmīgā darbība vairāku desmitu gadu laikā ir guvusi atzinību pasaulē un Eiropas Savienības valstīs, jo, piesaistot privāto sadarbības partneri, pašvaldībām ir izdevies uzlabot savā īpašumā esošo ēku energoefektivitāti pat savu budžeta līdzekļu trūkuma gadījumā. Piemēram,

Nīčepingas (*Nyköping*) pašvaldībā Zviedrijā ar ESKO palīdzību kopš 2006.gada ir izdevies renovēt 123 ēkas (skolas, pansionātus, slimnīcas, ražošanas objektus), samazinot enerģijas patēriņa rēķinus par 21%, kā arī ietaupot 4,3t CO2 izmešu un uzturēšanās izmaksas. Berlīnes (*Berlin*) pašvaldība Vācijā, īstenojot enerģijas taupības stratēģiju, ar ESKO palīdzību renovēja 85 pilsētas īpašumus, panākot ietaupījumus 2,8 miljonu EUR apmērā un samazinot CO2 izmešus par 16,2t.

**Pašvaldības energoservisa kompānija PEKO** ir pašvaldībai piederošs uzņēmums, kas darbojas pēc energoservisa kompānijas principiem, darbībai izmantojot pašvaldības finanšu līdzekļus un piesaistītu finansējumu. Parasti pašvaldības mērķis nav peļņas gūšana, bet gan savā īpašumā esošu sabiedrisko ēku un pilsētas vai reģiona dzīvojamā fonda sakārtošana, ja kādu iemeslu dēļ to nevar veikt iedzīvotāji vai ESKO. PEKO var nodrošināt arī tādu daudzdzīvokļu ēku renovāciju, kuru atmaksāšanās riska dēļ neveic ESKO vai iedzīvotāji.

Šo institucionālo modeli renovācijas nodrošināšanai, galvenokārt, izmanto pašvaldības Vācijā. Piemēram, Freiburga (*Freiburg*), izmantojot PEKO, desmit gadu laikā (1990.-1999.) panāca CO2 izmešu samazinājumu par 17%. Tāpat ir noteikts, ka PEKO tiek izmantots ēkām, kuru energopatēriņš ir līdz 50 000 EUR gadā, pārējām ēkām izvēloties ESKO modeli, nodrošinot ikgadējo energopatēriņa maksājumu samazinājumu par 40 000 EUR. *PICO Light* projekta ietvaros tika veikts pilotprojekts 3 ēkās Diseldorfā (*Düsseldorf*), Velbertā (*Velbert*) and Vupertālē (*Wuppertal*), aprēķinot, ka pilnīga to renovācija izmaksātu 170 500 EUR, samazinot enerģijas patēriņa maksājumus par 36 000 EUR/gadā un atpelnot ieguldītos finanšu līdzekļus mazāk kā 5 gados.

PEKO shēma tiek arvien vairāk izmantota arī jaunajās ES dalībvalstīs. Piemēram, Polijas pilsētā Jordanovā (*Jordanów*) PEKO modelis kļuva par stūrakmeni visas energosistēmas modernizācijai, paredzot, ka visi uzturēšanas izdevumu ietaupījumi, kas radušies ēku renovācijas rezultātā, tiks novirzīti energosistēmas pilnveidošanai. Renovējot pilsētas Rātsnamu un bērnu dārzu tika panākts 3900 EUR enerģijas patēriņa maksājumu ietaupījums gadā.

Latvijā nav tradīciju valsts vai pašvaldību energoservisa uzņēmumu – kompāniju izveidē, faktiski nav izveidota neviena PEKO. Tomēr Latvijas lielākajās pilsētās dzīvojamo ēku pārvaldīšanas uzņēmumi, kuriem attiecīgā pašvaldība varētu uzdot veikt PEKO funkcijas.

**Dzīvokļu īpašnieku biedrības (DzĪB)** izveidošanu nosaka 28.09.1995. Saeimā pieņemtais likums „Par dzīvokļa īpašumu” un 1997.gadā pieņemtais Civillikums. Biedrību darbību regulē 2003.gada 30.oktobrī pieņemtais „Biedrību un nodibinājumu likums”. Biedrības izveides pamatmērķis ir nodrošināt dzīvojamās ēkas kopīpašumā esošās daļas pārvaldīšanu un apsaimniekošanu vai dzīvokļu īpašnieku vārdā pilnvarot to arī citai personai.

Daudzdzīvokļu ēku enerģētiskās renovācijas gadījumā dzīvokļu īpašnieku biedrība uzskatāma par dzīvokļu īpašniekiem finansiāli izdevīgāko modeli. Tādā gadījumā enerģētiskās renovācijas procesu vada pats mājas īpašnieks, kurš personīgi ieinteresēts rezultātos.

Dzīvokļu īpašnieku biedrību izveide Latvijā, tajā skaitā Jēkabpilī, norit gausi, jo dzīvokļu īpašniekiem trūkst zināšanu, izpratnes par māju apsaimniekošanas un enerģētiskās renovācijas jautājumiem. Sakarā ar ekonomisko krīzi Latvijā no 2008.gada dzīvokļu īpašnieki baidās no kredītu ņemšanas riskiem un atbildības par enerģētiskās renovācijas būvniecības pasākumu kvalitātes nodrošināšanu.

Dzīvokļu īpašniekiem sarežģīta ir arī DzĪB izveidošanas praktiskā puse. Iedzīvotāju kopsapulces sasaukšana un vairāk kā 50% atbalsta panākšana DzĪB izveidei, Valdes un priekšsēdētāja ievēlēšana, statūtu sagatavošana. Pēc lēmuma pieņemšanas par DzĪB izveidi ir jāiegādājas zīmogs un jāapstiprina biedrības priekšsēdētāja paraksts, kā arī biedrība ir jāreģistrē LR Uzņēmumu reģistrā, iesniedzot kopsapulces protokolu, kopsapulces lēmumu par biedrības dibināšanu, valdes locekļu sarakstu, biedrības statūtus, reģistrācijas pieteikumu. Ja visa dokumentācija ir aizpildīta pareizi, biedrības reģistrācijas process aizņem apmēram vienu mēnesi, tomēr parasti – ilgāk, jo iesniegtajā dokumentācijā, īpaši, ja to gatavo iedzīvotāji bez jurista izglītības, tiek pieļautas kļūdas.

Pēc biedrības izveides un reģistrācijas dzīvokļu īpašniekiem kopsapulcē jānolemj, siltināt vai nesiltināt savu namu. Ja par pozitīvu lēmumu nobalso 50% (+ viena balss) visu dzīvokļu īpašnieku, jāsāk gatavot projekta pieteikums un ar to saistītie dokumenti.

Citās Eiropas Savienības valstīs iedzīvotāji saņem valsts un pašvaldību atbalstu biedrību veidošanā un māju renovācijas veikšanā - tiek organizēti izglītojoši pasākumi, kas palīdz noteikt vislabāko ēku renovācijas finansēšanas modeli, kā arī izsniegti ēku energosertifikāti.

Kā alternatīva dzīvokļu īpašnieku biedrībai var būt tās pienākumu deleģēšana uz pilnvarojuma līguma pamata fiziskai vai juridiskai personai, kas risina ar likumu „Par dzīvokļa īpašumu” dzīvokļu biedrības kompetencē nodotos jautājumus, kā arī organizē visus ar renovācijas procesa sagatavošanu (energoaudita, mājas tehniskā apsekošana, tehniskā projekta sagatavošana) un īstenošanu (kredīta, būvorganizācijas un būvuzrauga piesaiste) saistītos jautājumus.

Šāda pieeja raksturīga Zviedrijas pilsētā Gētborgā (*Göteborg*), kur dzīvokļu īpašnieki pilnvaro īpašuma apsaimniekotājus nodrošināt ar ēku energoefektivitāti saistītus pasākumus. Līdzīga pieredze ir arī FBriselē (*Bruxelles*), kur ēku apsaimniekotājs organizē renovācijas darbu veikšanu. Tā, piemēram, 2007.gadā tika veikta ēku renovācija, kas izmaksāja 490 000 EUR (paredzamais energopatēriņš – 50 kWh/m<sup>2</sup> gadā), plānojot atpelnīt ieguldītās investīcijas 4 gados.



Kā norāda minētie piemēri, daudzviet Eiropā dzīvokļu īpašnieki pilnvaro darbu organizēšanu renovācijas veikšanai citai personai vai namu apsaimniekotājam. Tas ir saistāms ar iedzīvotāju zināšanu zemo līmeni par energoefektivitātes jautājumiem un iespējamiem ieguvumiem, kā arī ikdienas aizņemtību, kas kavētu pilnvērtīgu darbu pārraudzību, rezultātu novērtēšanu un projekta dokumentācijas un tai sekojošo atskaišu sagatavošanu.

Jēkabpils pilsētas pašvaldībai kopā ar lielākajiem apsaimniekošanas uzņēmumiem jāizanalizē visi minētie dzīvojamo māju enerģētiskās renovācijas organizācijas veidi un jāizvēlas piemērotākais.

Sakarā ar to, ka daudzdzīvokļu ēku enerģētiskā sanācija Latvijā, tajā skaitā Jēkabpils pilsētā faktiski netiek realizēta, nevar runāt par nepieciešamā finansējuma piesaistes tradīcijām. Turpmāk tiek raksturoti Latvijā pieejamie ēku enerģētiskās renovācijas finansējuma veidi, kā arī minēti finansējuma piesaistes paņēmieni, kurus izmanto Eiropas Savienības valstīs.

Latvijā laika periodā no 2000.- 2008. gadam ir bijušas ierobežotas iespējas saņemt **valsts vai pašvaldību atbalstu** daudzdzīvokļu māju energoefektivitāti veicinošiem pasākumiem. Kā lūzuma punktu var uzskatīt 2008.gadu, kad, saskaņā ar 05.03.2008. MK noteikumiem Nr. 59 „*Noteikumi par valsts budžeta līdzfinansējuma apmēru un tā piešķiršanas kārtību energoefektivitātes pasākumiem dzīvojamās mājās*”, tika izveidota Valsts atbalsta programma, ko vada un pārzin LR Ekonomikas ministrija.

Intensīvi programma darbojas no 2009.gada aprīļa un konkrētie atbalsta pasākumi ir:

- 1) daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas energoauditam – 80% no energoaudita izmaksām, bet ne vairāk kā 400 LVL;
- 2) energoefektivitātes novērtējuma precizēšanai atbilstoši normatīvo aktu prasībām, ja energoaudits ir veikts līdz 2008.g. – 100 LVL apmērā;
- 3) daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas tehniskā projekta izstrādei vai vienkāršotās renovācijas dokumentācijas sagatavošanai, ja nav pieejams tipveida risinājums, – 80% no tehniskā projekta vai vienkāršotās renovācijas dokumentācijas sagatavošanas izmaksām, bet ne vairāk kā 2500 LVL;
- 4) daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas tehniskās apsekošanas atzinuma sagatavošanai – 80% no tehniskās apsekošanas atzinuma izmaksām, bet ne vairāk kā 400 LVL;
- 5) daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas renovācijai – 50% no renovācijas projekta kopējām atbalstāmajām izmaksām.

Energoaudita ietvaros attiecināmās izmaksas ir energoauditora darba alga, transporta izdevumi, pārskata sagatavošanas un termogrāfiskās analīzes izmaksas. Daudzdzīvokļu māju renovācijas ietvaros attiecināmās izmaksas ir būvprojekta sagatavošana izmaksas, energoaudita izmaksas,

ja tas nav veikts ar valsts vai pašvaldības atbalstu, būvuzraudzības izmaksas, izmaksas pasākumiem ēkas energopatēriņa samazināšanai.

Lai saņemtu valsts līdzfinansējumu energoefektivitātes pasākumiem, ir jāpieņem lēmums dzīvokļu īpašnieku kopsapulcē, pilnvarojot konkrētu juridisko personu nodrošināt pieteikuma iesniegšanu un veikt citas ar to saistītās darbības. Pilnvarotā persona iesniedz Ekonomikas ministrijā iesniegumu kopā ar dzīvokļu īpašnieku kopsapulces protokola kopiju, kurā ierakstīts lēmums par atbalsta veidu, protokola un līguma kopiju, dzīvojamās mājas nodošanas un pieņemšanas aktu par dzīvojamās mājas pārvaldīšanas tiesību nodošanu dzīvokļu īpašnieku sabiedrībai vai ar dzīvokļu īpašnieku savstarpēju līgumu pilnvarotai personai, ja dzīvojamā māja privatizēta saskaņā ar likumu "Par valsts un pašvaldību dzīvojamo māju privatizāciju", dzīvojamās mājas pārvaldīšanas līguma kopiju, ja dzīvojamā māja privatizēta saskaņā ar likumu "Par kooperatīvo dzīvokļu privatizāciju" vai likumu "Par lauksaimniecības uzņēmumu un zvejnieku kolhozu privatizāciju".

Renovācijas projektam piešķiramo valsts līdzfinansējuma daļu (latos) nosaka, pamatojoties uz projekta attiecināmo izmaksu tāmi, iesniegtajiem izdevumus apliecinošiem dokumentiem un iepirkuma dokumentāciju. No šīs programmas renovācijas izmaksas 20% apmērā tika segtas tikai renovētajām mājām ierobežotā apjomā - tām, kas renovāciju veica pēc savas iniciatīvas jau 2008. gadā, nesagaidot valsts vai struktūrfondu atbalstu.

No 2004.gada, kad Latvija iestājas Eiropas Savienībā, pieejams **ES finanšu atbalsts valsts izaugsmes un konkurētspējas veicināšanai**. Laika periodā no 2007.gada līdz 2013.gadam viens no prioritāriem virzieniem finansējuma piesaistei nacionālā līmenī ir noteikta arī energoefektivitātes pasākumu ieviešana ražošanas uzņēmumos, sabiedriskajās un dzīvojamajās ēkās. 2010. gadā kā galvenais finanšu instruments jāmin programmas „Infrastruktūra un pakalpojumi” 3.4.4.1. aktivitāte „Daudzdzīvokļu māju siltumnoturības uzlabošanas pasākumi”, kas tika uzsākta 2009.gada februārī (2009. gada 11. februāra LR MK noteikumi Nr. 138). Tās ietvaros pieejamais finansējums LVL 44 337 000 apjomā, ko iespējams saņemt 50% apjomā no mājas renovācijas attiecināmajiem izdevumiem, ja renovācijas rezultātā siltumenerģijas ietaupījums ir vismaz 20% no kopējā siltumenerģijas apjoma.

Aktivitātes ietvaros ir iespējams saņemt finansējuma atmaksu par energoaudita veikšanu (jābūt veiktai pirms projekta iesniegšanas), mājas tehniskā novērtējuma sagatavošanu, tehniskā projekta izstrādi un renovācijas darbiem, kas tieši vērsti uz ēkas energoefektivitātes uzlabošanu. Šīm aktivitātēm, ja tās tiek finansētas no ES līdzekļiem, nedrīkst piesaistīt citus finanšu atbalsta instrumentus,- piemēram, VAP vai citu ES programmu finanšu līdzekļus, ja vien to finansētās aktivitātes netiek nošķirtas.

2010.gada sākumā šīs aktivitātes ietvaros pieejamais finansējums ir uzskatāms par lielāko pastāvošo atbalsta instrumentu ēku energoefektīvai renovācijai un mazina nepieciešamo līdzekļu apjomu no komercbanku piedāvātajiem hipotekārajiem kredītiem.

Ēku energoefektīvas renovācijas pasākumu finansēšanas galvenais instruments Latvijā ir **komercbanku kredīti**. Daudzdzīvokļu ēku renovācijas kredītu Latvijas komercbankas piedāvā jau no 2003.gada ( AS Latvijas hipotēku un zemes banka) , ļoti aktīvi no 2007.gada. Atšķirībā no izplatītā ilgtermiņa finansēšanas veida – hipotekārā kredīta, aizdevuma saņemšanai lielākajās Latvijas komercbankās nav nepieciešams cits kredīta nodrošinājums kā minētās ēkas apsaimniekotāja naudas plūsma. Komercbanku obligāta prasība daudzdzīvokļu dzīvojamo māju renovācijas kredītu saņemšanai ir 75% dzīvokļu īpašnieku piekrišana kredīta saņemšanai.

No 2009.gada komercbanku aizdevumu daudzdzīvokļu mājas renovācijai iespējams kombinēt ar Eiropas Savienības atbalstu (ERAF), tā iegūstot ievērojamu efektīvās procentu likmes samazinājumu.

2010.gadā kredītus renovācijai Latvijā piešķir Swedbanka, Nordea, SEB un DnB Nord Banka.

Apkopojot daudzdzīvokļu māju aizdevumu saņemšanas praksi Latvijai, secinām:

Lai saņemtu hipotekāro kredītu renovācijas veikšanai, ir būtiski trīs nosacījumi:

1. Nepieciešams dzīvokļu īpašnieku kopsapulces lēmums par kredīta ņemšanu, izvēloties kredīta atmaksas veidu – anuitāro vai diferencēto maksājumu,- renovācijas darbu veikšanu un apsaimniekošanas maksas paaugstināšanu kā pamatu aizņēmuma atmaksai. Lai arī katra banka ir noteikusi minimālo robežu dzīvokļu īpašnieku piekrišanai renovācijai 60-75% apmērā, tomēr vislabāk būtu panākt vismaz 90% dzīvokļu īpašnieku piekrišanu;
2. Visu dzīvokļu īpašnieku parādu apjoms par apsaimniekošanu, ūdeni un siltumu. Būtiski, lai visu rēķinu apmaksā būtu 95-100% robežās.
3. Dzīvokļu īpašnieku biedrības konts un norēķinu veikšanas biežums bankā, kurā tiek lūgts izsniegt kredītu.

Atkarībā no iesniegtā ēkas renovācijas projekta kvalitātes, kā arī uzskaitīto kritēriju rādītājiem, kredīta procentu likme svārstās no 3.00 + EURIBOR līdz 4,65 + EURIBOR, izņēmuma gadījumā, ja projekts ir ļoti kvalitatīvs, klientam ir augsta uzticamības pakāpe un pastāv drošība par kredīta atmaksas savlaicīgumu, ir iespējams saņemt 2.5 + EURIBOR.

Standarta kredītīgums paredz arī drošības depozīta izveidošanu kredītējošā bankā viena līdz trīs mēnešu maksājumu apjomā, kā arī kredīta termiņš ir ierobežots – 15 gadi.

Vairākas starptautiskas bankas, kas pasaulē un Eiropā kreditē attīstības projektus, enerģijas taupīšanu un energoefektivitāti ir noteikušas par savām prioritātēm. Trūkums ir tas, ka starptautiskas bankas kredītus izsniedz liela finanšu apjoma projektiem, turklāt tiek izvirzīta

prasība par valsts izstrādātu energoefektivitātes attīstības programmu, piemēram, „Latvijas Republikas Enerģētikas pamatnostādnes 2007.-2016. gadam”, „Latvijas Republikas Energoefektivitātes rīcības plāns 2008.-2010.gadam”.

**Eiropas Rekonstrukcijas un attīstības banka** (ERAB) līdz 2011.gadam sniedz atbalstu energoefektivitātes pasākumiem ilgtspējīgas enerģijas iniciatīvas (IEI) ietvaros, finansējot aktivitātes, kas vērstas uz pašvaldības infrastruktūras, t.sk., dzīvojamo ēku, siltum- un ūdensapgādes sistēmas, un ražojošās infrastruktūras energoefektivitātes uzlabošanu. Finansējums tiek nodrošināts, izsniedzot aizdevumu ar zemām procentu likmēm vietējām bankām kredītu izsniegšanai ar energoefektivitātes veicināšanu saistītiem projektiem.

Piemēram, Slovākijā līdz 2008.gadam ar ERAB atbalstu tika īstenoti 240 energoefektivitātes projekti, renovējot kopumā 11 000 dzīvokļus., bet Bulgārijā tika renovētas vairāk kā 24 tūkst. viengimeņu māju, sekmējot ~180 000MWh ietaupījumu gadā.

Latvija līdz šim ERAB pieejamo palīdzību IEI ietvaros nav izmantojusi.

**Eiropas Investīcijas banka** (EIB) līdztekus finansējuma nodrošināšanai JESSICA iniciatīvas ietvaros, izsniedz zema procenta kredītus ES dalībvalstīm un attīstības valstīm ar vides kvalitāti, t.sk., energoefektivitāti saistīto jautājumu risināšanai, kā arī ES politikas vadlīniju ieviešanai. 2009.gadā EIB sniedza atbalstu ar enerģētiku saistītos jautājumos 3,4 miljards EUR apmērā, t.sk., izsniedzot 100 MEUR aizdevumu AS Latvenego TEC-2 modernizācijai.

Saistībā ar ēku energoefektivitātes uzlabošanu ir piešķirti aizdevums, piemēram, Beļģijai un Luksemburgai 150 MEUR. Šos līdzekļus apsaimnieko DEXIA banka, izmantojot tos kā līdzfinansējumu energoefektivitātes projektiem 50% apmērā.

**Ziemeļu investīciju banka** (ZIB) nodrošina aizdevumus energoefektivitātes pasākumiem vides uzlabošanas prioritātes ietvaros, kuras mērķis ir sekmēt un novērst vides piesārņojuma samazināšanu. ZIB atbalsta aktivitātes, kas ir vērstas uz CO2 emisijas samazināšanos, atjaunojamo energoresursu izmantošanu un videi draudzīgu tehnoloģisko risinājumu ieviešanu. Ēku energoefektīva renovācija ir iekļauta pie C tipa jeb 3.prioritātes projektiem, kuriem ir atvieglota finansējuma saņemšana (nav nepieciešams letekmes uz vidi novērtējums). Pārsvārā banka finansē projektus virs 50 MEUR, atbalstot 50% no projekta izmaksām. Līdzīgi kā ERAB un EIB gadījumā, arī ZIB orientēta uz finanšu piešķiršanu aktivitātēm, izmantojot vietējās bankas.

Ņemot vērā, ka šo banku veido 8 valstis, t.sk., Latvija, un tās darbība ir pirmkārt vērsta uz aktivitāšu atbalstīšanu savās dalībvalstīs, Jēkabpils pilsētas pašvaldībai ir iespējas vienoties par labvēlīgākiem finanšu nosacījumiem, salīdzinot ar citām starptautiskajām bankām.

2009.gadā ilgtermiņa līgumu ar ZIB par 100 MEUR kredīta piešķiršanu ēku renovācijas programmas īstenošanai uz 20 gadiem noslēdza Lietuvas valdība. Šajā laikā tiks atjaunotas 39 pašvaldības īpašumā esošas ēkas (230 tkst. m<sup>2</sup>). 2010.gadā ZIB noslēdza līgumu arī ar Somijas Hipotēku sabiedrību par aizdevumu, lai sniegtu atbalstu privātiem dzīvokļu īpašniekiem mājokļu energoefektivitātes uzlabošanā.

**KfW Bankengruppe** (KfW) ir Vācijas valdības attīstības banka, kas sniedz nozīmīgu atbalstu vides un klimata aizsardzības jautājumos, t.sk., arī mājokļu renovācijā, ar mērķi uzlabot to energoefektivitāti, izsniedzot vidēja un ilgtermiņa aizdevumus saviem sadarbības partneriem. Latvijā KfW sadarbības partneris ir AS „Hipotēku banka”.

Sadarbībā ar Eiropas Komisiju un Eiropas Padomes attīstības banku KfW ir viens no Eiropas Energoefektivitātes programmas finansētājiem, veicinot CO<sub>2</sub> izmešu samazināšanos. 2009.gadā KfW ieguldīja 8,9 miljardus EUR energoefektivitātes uzlabošanai dzīvojamās ēkās un CO<sub>2</sub> samazināšanā Vācijā.

Sadarbojoties ar citām bankām, KfW ir izveidojusi virkni iniciatīvu, lai atbalstītu mazāk attīstītas valstis. Piemēram, kopā ar EIB KfW ir izveidojusi Dienvidaustrumu Eiropas Enerģijas efektivitātes fondu, kura ietvaros sniedz atbalstu reģiona valstīm energoefektivitātes paaugstināšanā un atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanā. Tāpat banka ir izveidojusi atjaunojamās enerģijas un energoefektivitātes īpašo programmu, kuras ietvaros tiek izsniegti aizdevumi attīstības valstīm.

**Rotācijas fondu** (angliski – revolving fund) attīstība ir viena no tendencēm t.s. Eiropas Savienības dalībvalstīs, kas iestājās 2004.gadā.

Rotācijas fonds ir ilgtermiņa finanšu instruments, kas tiek izveidots rentablu finanšu investīciju projektu īstenošanai, nodrošinot to finansēšanu ar zemiem procentiem. Šādu fondu pamatkapitālu veido dotācijas no atbilstošās valsts un tās pašvaldībām, donoru institūciju līdzekļi, kā arī atsevišķos gadījumos – finansējums no Eiropas Savienības atbalsta līdzekļiem.

Rotācijas fonda ietvaros finansēti tiek tikai tādi projekti, kas var nodrošināt līdzekļu atmaksāšanos noteiktā laika periodā, atmaksātos līdzekļus izmantojot nākošo projektu kreditēšanai. Tā ir pasaulē plaši izmantota finanšu shēma dažādu aktivitāšu veicināšanai (piemēram, mazo un vidējo uzņēmumu attīstībai, ūdens apgādes vai atkritumu apsaimniekošanas sistēmas modernizācijai), tomēr viens no redzamākajiem virzieniem ir energoefektivitātes veicināšana valsts un pašvaldības īpašumos, kā arī privātīpašumos.

Daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas renovācijas gadījumā fonda piešķirtā kredīta saņēmējs var būt DzīB, kas izmanto kredītu savas līdzfinansējuma daļas segšanai mājas renovācijā, vai PEKO –

renovācijas projekta īstenošanai. Kredīti tiek izsniegti uz noteiktu laiku un ar fiksētu % likmi. Kredīta atmaksu tiek veikta pēc renovācijas beigām, veidojoties līdzekļu ekonomijai.

Kā sekmīgs Rotācijas fonda piemērs valsts līmenī ir minama tā darbība Igaunijā un Lietuvā kopš 2009.gada, piesaistot bez valsts budžeta līdzekļiem arī struktūrfondu un starptautisko banku ilgtermiņa kredītus ar zemiem procentiem. Lietuvā kredītus izsniedz uz 15 gadiem ar procentu likmi – 3%. Igaunijā Rotācijas fonda menedžmentu nodrošina KredEx ar fiksēto likmi 4,8% uz 10 gadiem, izsniedzot kredītus ar vietējo banku starpniecību uz laiku līdz 20 gadiem. Kā mērķis renovācijas rezultātā ir izvirzīts uzlabot energoefektivitātes rādītājus par vismaz 20%. Fonda darbības pirmajos sešos mēnešos tika noslēgti 60 līgumi par kopējo apjomu 7 MEUR. Vidējais finansējuma atpakaļatdeves laiks – 13 gadi (maksimālais iespējamais – 20).

Šāds fonds no 1991.gada darbojas Ungārijā ( Enerģijas taupības kredīta fonds), 2004. gadā Enerģijas efektivitātes fonds izveidots Bulgārijā.


Latvijā šāds finanšu instruments nav izveidots ne valsts, ne pašvaldību līmenī, tomēr šādu finanšu instrumentu var izveidot Jēkabpils pilsētas pašvaldība.

## 10. Izmantotie informācijas avoti un pētījumi


1. European commission. Institute for Energy. Institute for Environment and Sustainability. Guidebook „How to develop a Sustainable Energy Action plan (SEAP)“/ES;
2. European commission. Institute for Energy. Institute for Environment and Sustainability. Guidebook „How to develop a Sustainable Energy Action plan (SEAP)“ Part I. The SEAP process, step-by-step towards the -20% target by 2020. (working version) / ES;
3. European commission. Institute for Energy. Institute for Environment and Sustainability. Guidebook „How to develop a Sustainable Energy Action plan (SEAP)“ Part II. Baseline emission inventory./ EC, 2010;
4. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra. CO2 emisiju no stacionārās kurināmā sadedzināšanas un rūpnieciskajiem procesiem aprēķina metodika./ <http://www.lvgma.gov.lv>. 2009;
5. Statistikas dati – <http://www.csb.gov.lv>;
6. Zemgales plānošanas reģiona attīstības programma 2008.–2014;
7. Ministru kabineta 2008.gada 20.maija rīkojums Nr.266 Latvijas Republikas Pirmā energoefektivitātes rīcības plāna 2008.-2010.gadam Kopsavilkums
8. Ministru kabineta 2006.gada 1.augusta rīkojums Nr.571 Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2007. – 2016. gadam
9. Latvijas Lauksaimniecības Universitātes un Initiative Wohnusngwirtschaft Osteuropa (IWO e.v.) izstrādātais pētījums “ Konceptija finanšu piesaistei siltumenerģijas taupīšanai”

## Likumi


Latvijas Republikas likums "Enerģijas galapatērina efektivitātes likums"

(spēkā esošs no 2010.gada 17.februāra) (178 Kb) 

Latvijas Republikas likums "Ēku energoefektivitātes likums"

(spēkā esošs no 2008.gada 16.aprīļa) (199 Kb) 

Latvijas Republikas likums "Elektroenerģijas tirgus likums"

(spēkā esošs no 2005.gada 8.jūnija) (263 Kb) 

Latvijas Republikas likums "Enerģētikas likums"

(spēkā esošs no 1998.gada 6.oktobra) (239 Kb) 