



New Action Plan development for Smart City Riga
Jaunais Rīgas pilsētas Rīcības plāns viedai pilsētai
Maija Rubina, REA Director



STEP Up Riga Conference 20 November 2014

www.stepupsmarcities.eu

20.11.2014



Co-funded by the European Union



Eiropas jaunā enerģētikas politika energoefektivitātes veicināšanai (2007./2008.gads) - **PILSĒTU MĒRU PAKTS**



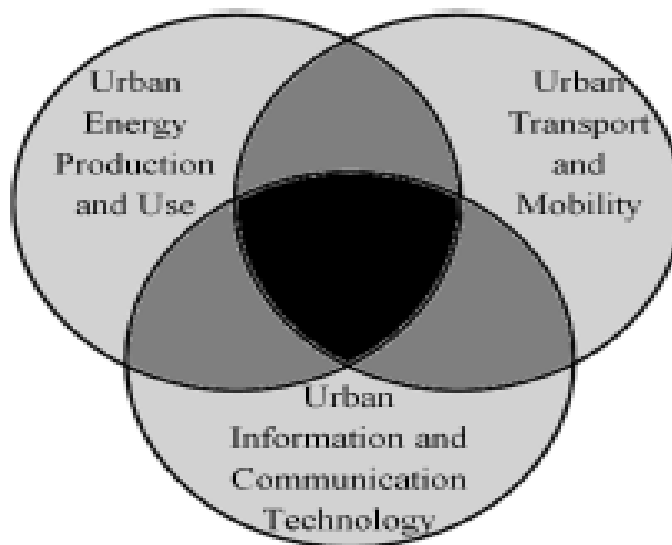
- Rīga Pilsētu mēru paktu ir parakstījusi 2008.gada 30.septembrī (kā pirmā ES galvaspilsēta)
- 2010.gadā apstiprināts “Rīgas pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāns 2010.-2020.g.” (INTERREG IV A projekts COMBAT ar Stokholmu, Tallinu un Helsinkiem))
- Ik gadus sagatavoti un iesniegti progresa ziņojumi (2010.g., 2011.g.)
- Ik gadus tiek organizētas Rīgas enerģētikas dienas (oktobra mēnesis)

>20-20-20 uz 2020

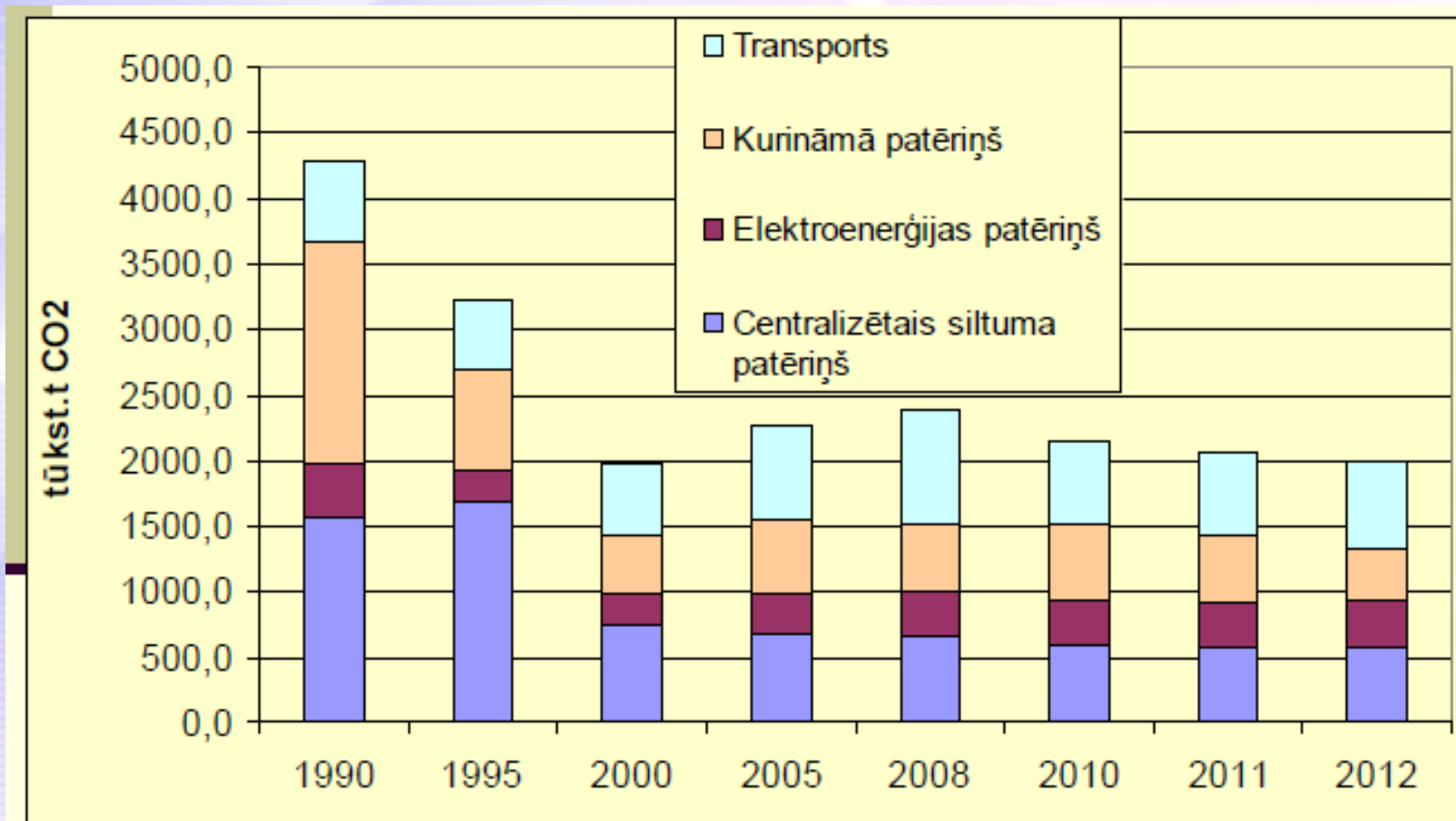
Rīgas apņemšanās – 44,7% 2020.gadā pret 1990.g.

ES iniciatīvas, kas iesaista pašvaldības:

- **PILSĒTU MĒRU PAKTS** (2008)
 - Parakstījušas >6100 pilsētas pasaulē
 - No Latvijas parakstījušas 19 pilsētas - Balvi, Ikšķile, Jēkabpils, Jelgava, Jūrmala, Kārsava, Ķegums, Liepāja, Limbaži, Līvāni, Ludza, Lielvārde, Ogre, Rīga, Salaspils, Saldus, Tukums, Valka, Viļāni
- **VEDO PILSĒTU UN PAŠVALDĪBU SADARBĪBA** (Smart Cities and Communities- 2012.g.)



CO₂ emisiju samazinājums 1990.-2012.gados



Par bāzes (references) gadu Rīgas pilsētai ir izvēlēts 1990.gads atbilstoši KIOTO protokola nostādņēm. Līdz 2012. gadam Rīgā sasniegtais un pēc noteiktas metodikas aprēķinātais CO₂ emisiju samazinājums ir **51,85%**.

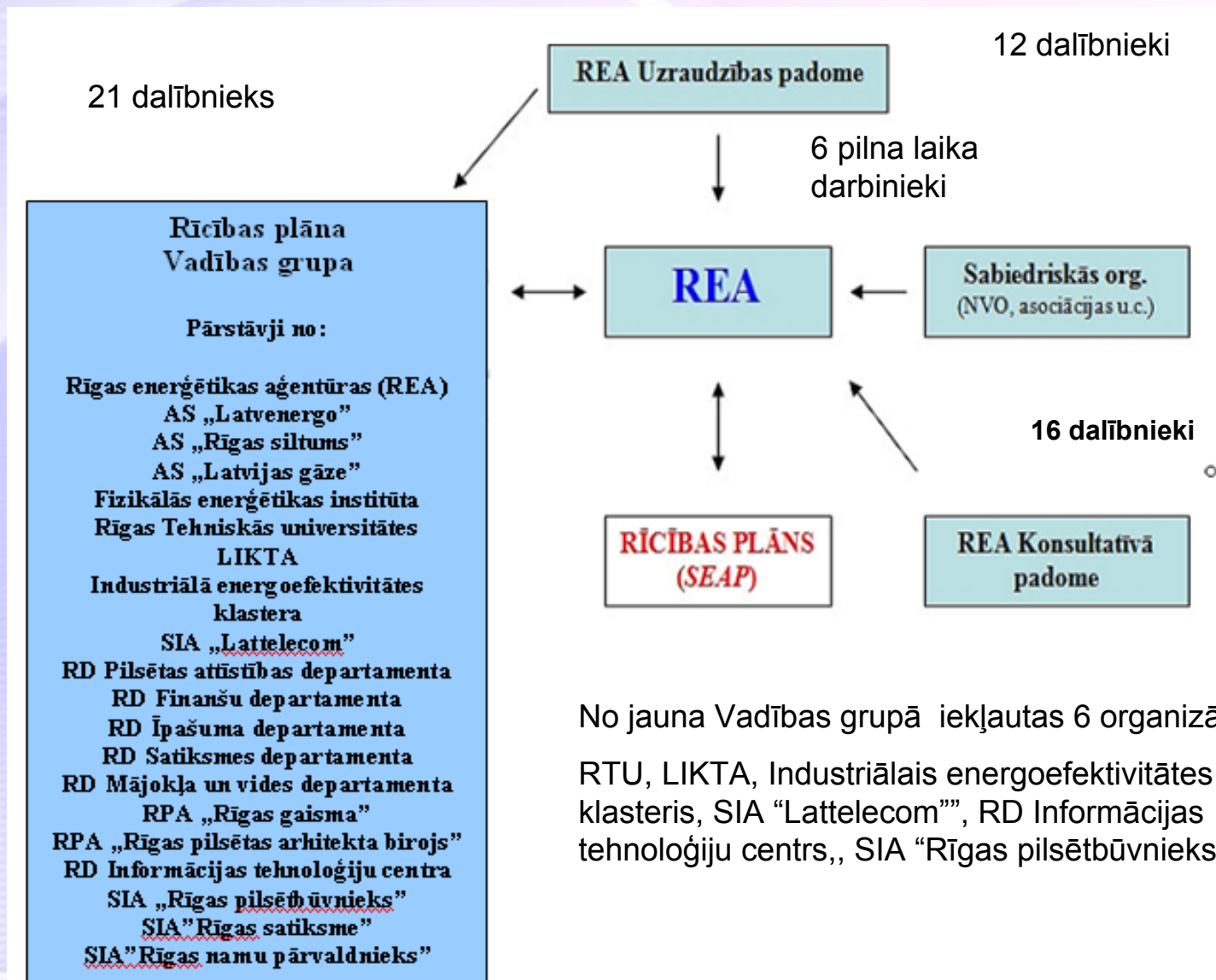
2013.g.-53%. Prognoze: 2020.g.55-60%; 2030.g.-70%; 2050.g.- 85-90%.

Jaunā Rīcības plāna viedai pilsētai izstrāde

Iekļaujoties Eiropas viedo pilsētu un pašvaldību partnerībā, Rīgas pašvaldība, Eiropas 7.ietvarprogrammas pirmās viedo pilsētu grupas atbalstam starptautiskā projekta *STEP – Up (Energoefektivitātes stratēģiskie instrumenti pilsētu attīstības plānošanai)* ietvaros, kopā ar sadarbības pilsētām – Glāzgovu (Lielbritānija), Ģenti (Beļģija) un Gēteborgu (Zviedrija) – veica 2014.g. sava Rīcības plāna pārstrādi, veidojot “Rīgas pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu viedai pilsētai 2014.-2020.gadam” izvirzot jaunu mērķi – *pilsētas tuvināšanu viedās pilsētas statusam.*



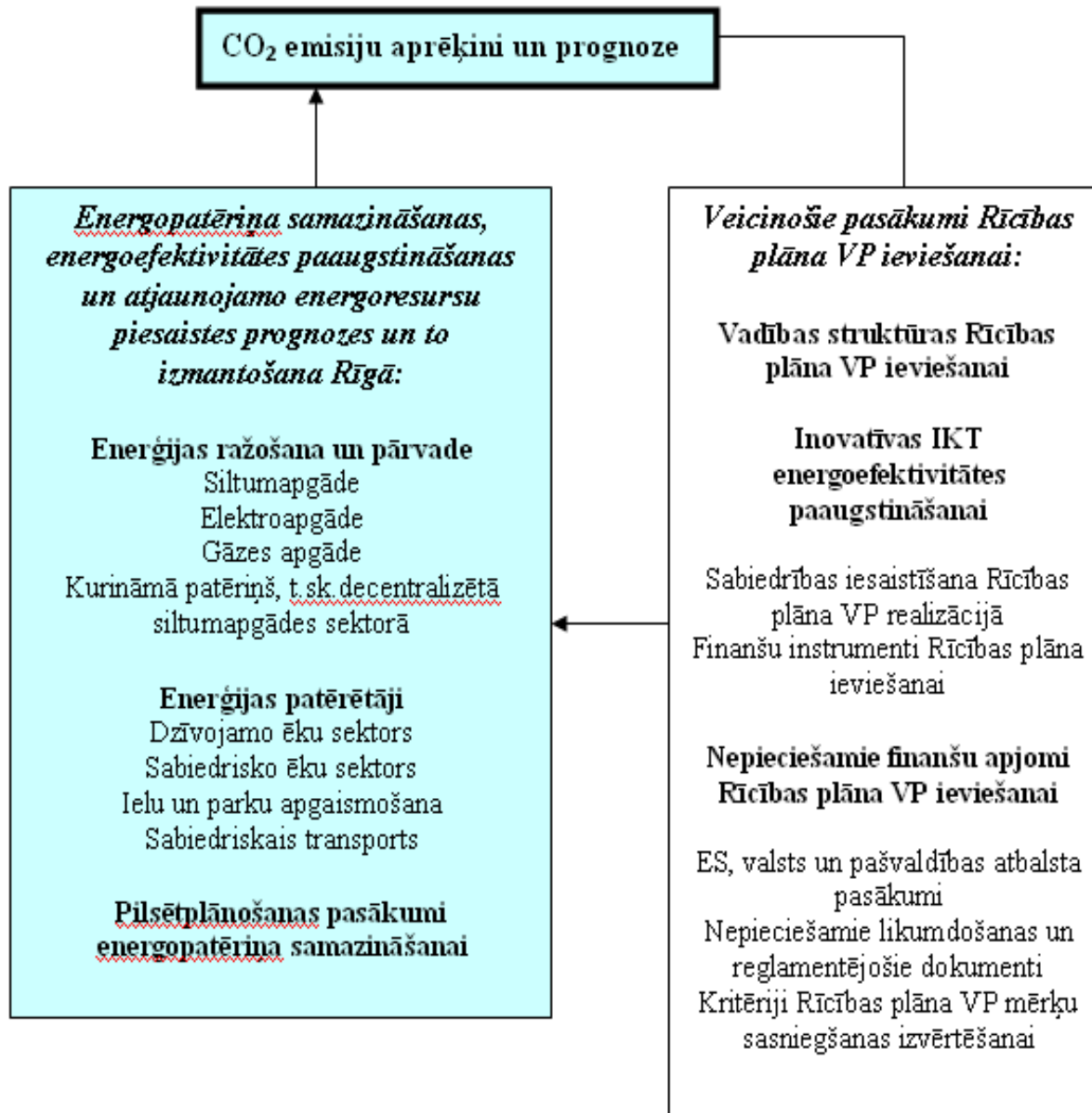
Rīcības plāna VP ieviešanas vadības struktūras



No jauna Vadības grupā iekļautas 6 organizācijas:

RTU, LIKTA, Industriālais energoefektivitātes klasteris, SIA “Lattelecom”, RD Informācijas tehnoloģiju centrs, SIA “Rīgas pilsētņēmnieks”

Rīcības plāna VP struktūra



Sabiedrības līdzdalība Rīcības plāna izstrādē un apspriešanā

Rīcības plāna izstrādes laikā organizētas ar sabiedrību 4 publiskās apspriešanas:

1) par enerģijas ražošanu un piegādi

- siltumenerģijai
- elektroenerģijai
- gāzei

2) par enerģijas patēriņu

- daudzdzīvokļu ēkās
- sabiedriskās (publiskās) ēkās
- sabiedriskajā transportā, ieviešot bezizmešu mobilitāti
- pilsētas ielu un parku apgaismošanā

3) par finansēšanas avotiem un metodēm Rīcības plāna ieviešanai

4) Kompleksa Rīcības plāna apspriešana.

Rīcības plāna izskatīšana un apstiprināšana Uzraudzības padomē.

Rīcības plāna izskatīšana un akceptēšana RD Mājokļu un vides komitejā.

Rīcības plāna izskatīšana un apstiprināšana Rīgas domē

Rīcības plāna aprakstošā daļa

- Esošā situācija pa sadaļām uz 2012.gadu
- Inovatīvi Rīgā ieviesti projekti viedai pilsētai, kur integrētas IKT
- Rīcības plāna uzdevumi pēc sadaļām doti tabulu veidā:

Tabula Nr. 9.4.

Rīcības plāns			
Pasākums	Ieviešanas laiks	Atbildīgais par ieviešanu	Ieviešanas apjoms
1. Izveidot pilsētā decentralizēto siltuma avotu uzskaites sistēmu, iekļaujot tajā koksnes granulu katlu, saules kolektoru, siltumsūkņu ar dziļurbuma termozondēm, dziļurbuma ģeotermālo siltuma avotu u.c. objektus	2013.-2020.g.	REA, Sadarbības partneri	
2. Veicināt pilsētā saules kolektoru uzstādīšanu uz ēku jumtiem karstā ūdens sagatavošanai darbam sasaistē ar centralizēto u.c. veida siltumapgādes sistēmu	2013.-2020.g.	REA, Sadarbības partneri	
3. Saules enerģijas piesaistīšana karstā ūdens sagatavošanai ēkās, [tūkst. MWh/gadā]	2020.g.	Ēku īpašnieki	3 / 4,5 / 6 *
4. Veicināt siltumsūkņu ar dziļurbuma termozondēm uzstādīšanu ēku siltumapgādei	2013.-2020.g.	REA, Sadarbības partneri	

*) minimālā, optimālā, maksimālā prognoze

Inovatīvu iekārtu un tehnoloģiju ar integrētu IKT sastāvu ieviešana enerģētikā un transportā Rīgā

Iespēju veidoja Rīcības plāna sadarbības partneru dalība pēdējos gados starptautiskos projektos ar modernām, inovatīvām tehnoloģijām, tostarp **REA piedalījās projektos:**

- 1) INTERREG IVB programmas projekts **URB Energy** – „*Energoefektīva un sabalansēta pilsētas plānošana*”
- 2) Intelligent Energy Europe programmas projekts **INTENSE** – „*No Igaunijas līdz Horvātijai: inteligēnti energoefektivitātes pasākumi pašvaldībās dzīvojamās ēkās*”
- 3) Norvēģijas un EEZ fin.instrumenta programmas projekts – „*Siltumsūkņu ieviešana Rīgas pilsētas siltumapgādes sistēmā: demonstrācijas objekta izveide*”
- 4) INTERREG IVA programmas projekts **COMBAT** – „*Centrālā Baltijas reģiona valstu galvaspilsētu ieguldījums Pilsētu mēru pakta īstenošanā*”
- 5) INTERREG IVC programmas projekts **SUM Project** – “*Ilgspējīga pilsētas mobilitāte*”
- 6) INTERREG IVC programmas projekts **GreenITNet** – “*Videi draudzīgs informācijas un komunikāciju tehnoloģijas tīkls*”

Inovatīvi Rīgā ieviesti projekti viedai pilsētai ar integrētām IKT, kas iekļauti REA e-katalogā

- 1) Enerģijas patēriņa vadības uzlabošana daudzdzīvokļu ēkās
- 2) Enerģijas patēriņa vadība sabiedriskās ēkās
- 3) Lokāla biogāzes koģenerācija ar siltuma izmantošanu siltumnīcu kompleksā
- 4) Programmējamo LED apgaismes ķermeņu izmantošana pilsētas apgaismošanā ar sprieguma regulēšanas distances vadību
- 5) Siltuma atgūšana no dūmgāzēm un dzesēšanas plūsmām enerģijas ražotnēs
- 6) Automātiskā energopatēriņa datu nolasīšana ar distances datu pārraidi pilsētas centralizētā siltumapgādes sistēmā
- 7) E-talonu ieviešana un atlaides sociālām grupām pilsētas sabiedriskajā transportā
- 8) Datu bāze dzīvojamām mājām Rīgā
- 9) Siltumsūkņu ar dziļurbuma termozondēm izmantošana ēku apkurei pilsētā
- 10) Automātiskā režīmā strādājoša koksnes biomasas katlu māja ar lietderības koeficientu >100%
- 11) Elektromobilī pašvaldības tehniskajos dienestos
- 12) Saules bateriju sistēma uz ēku jumtiem pilsētā
- 13) Energoefektivitātes veicināšana māsaimniecībās, izmantojot viedās tehnoloģijas
- 14) Saules sūkņu izmantošana ēku apkurei
- 15) Notekūdeņu siltuma atgūšana no daudzdzīvokļu ēkām
- 16) Viedo skaitītāju datu distances nolasīšana un pārraide elektroapgādē

Rīgas pilsētas elektroapgāde

Rīgas pilsētas elektroapgādi nodrošina AS "Latvenergo" no 3 energoavotiem:

Rīgas TEC-1 (modernizēta, 144 MW_{el.}-88%)

Rīgas TEC-2 (ārpus Rīgas –833 MW_{el.}-89%)

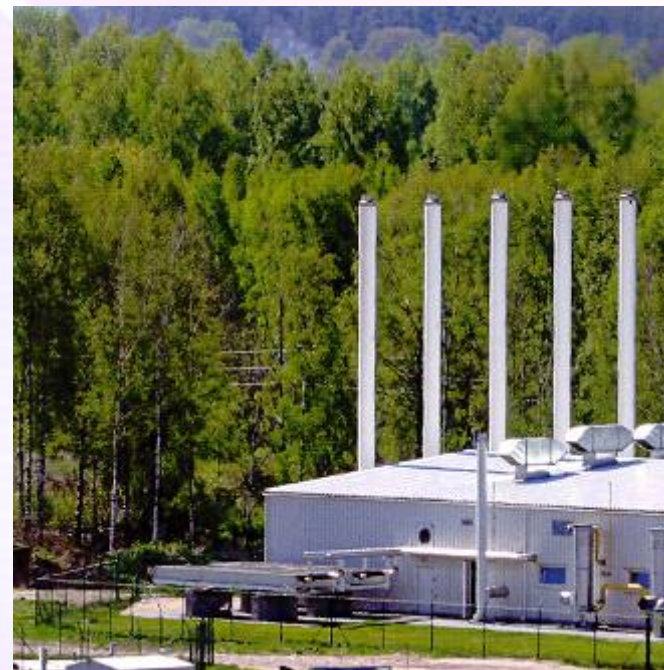
Rīgas HES (ārpus Rīgas – 402 MW)



Atjaunojamo energoresursu izmantošana koģenerācijas stacijās

Koģenerācijas stacijas **uz biogāzi**:

- ▣ Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās “Daugavgrīva” (SIA “Rigans”) – 2,1 MW_{el.} (2,6 MW_{th})
- ▣ SIA “Getliņi EKO” cieto sadzīves atkritumu poligonā – 5,3 MW_{el.} (6,8 MW_{th})
Siltums tiek izmantots siltumnīcu saimniecībā.

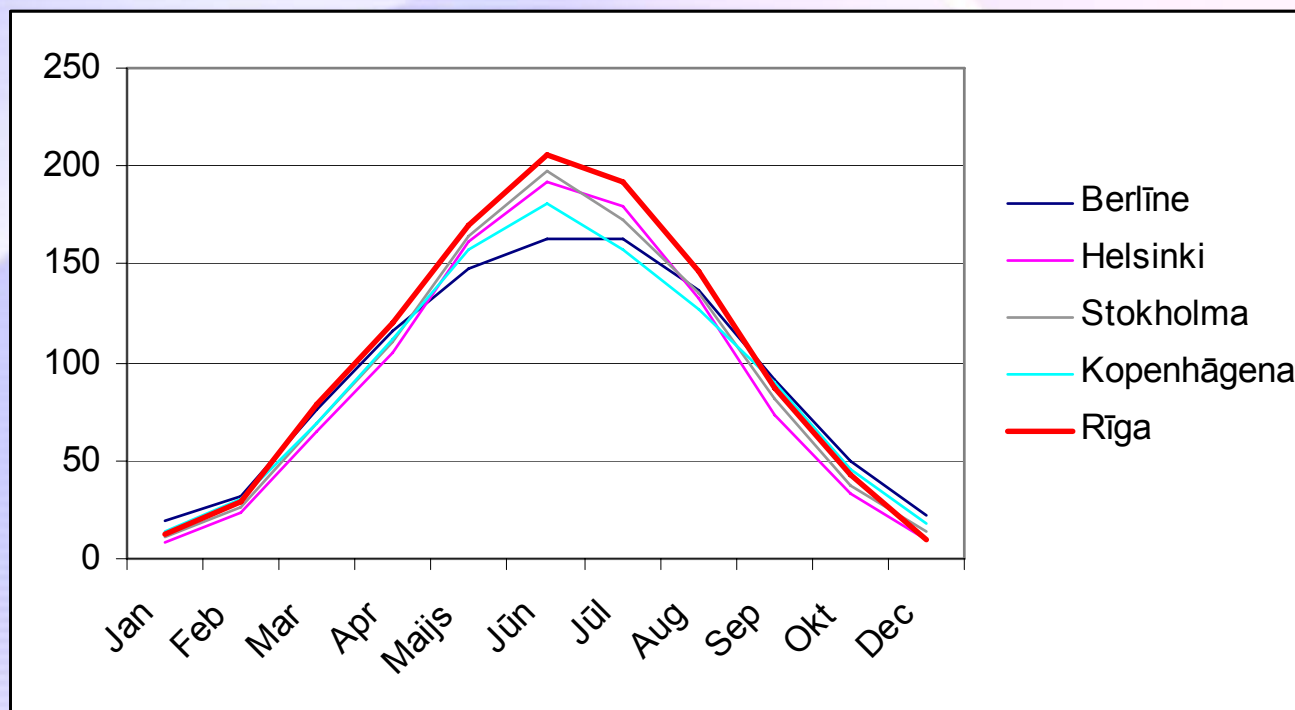


Koģenerācijas stacijas **uz biomasu (koksnes šķeldu)**:

- ▣ SC “Daugavgrīva” – 0,6 MW_{el.}
- ▣ SC “Ziepniekkalns”- 4 MW_{el.} (22 MW_{th})

Saules enerģijas izmantošana enerģijas ražošanai

Mēneša globālās saules radiācijas lielumi uz horizontālas plaknes kWh/m²
Ziemeļeiropā:



Lielākā saules baterija uzstādīta Rīgā bīstamo atkritumu pārstrādes uzņēmumā SIA “Zaļā Latvija” ar virsmas laukumu 1200 m² (120kW)

2012.gadā no atjaunojamiem energoresursiem Latvijā nodrošināti >50% no elektroenerģijas patēriņa

Elektroenerģija bezizmešu mobilitātes attīstībai – esošā situācija

**Kopš 2012.g. Rīgā – 10
t.sk. RD – 8 elektromobiļi**



**2014.g. RD iegādājas
vēl 31 elektromobiļi,
Attīsta ātrās uzpildes
staciju tīklu**

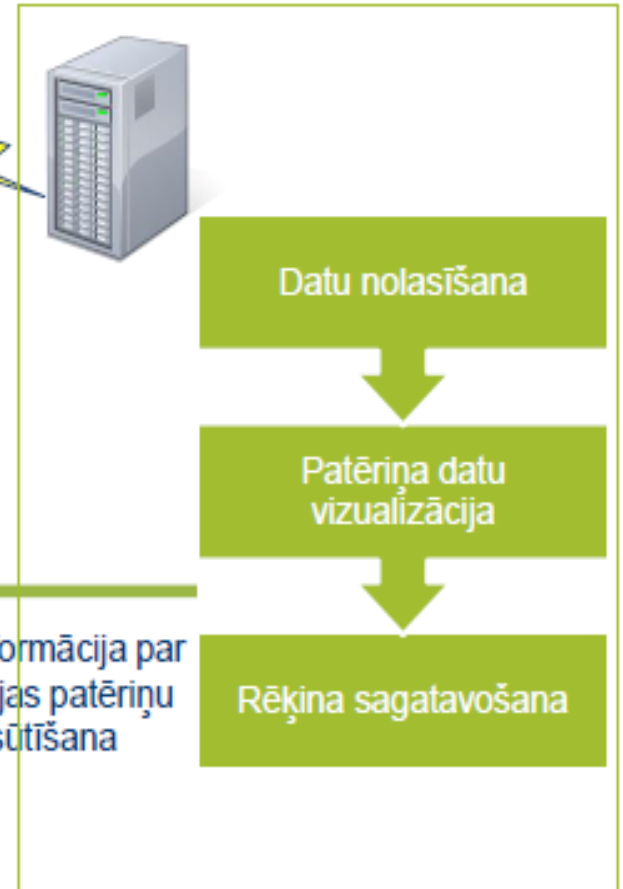
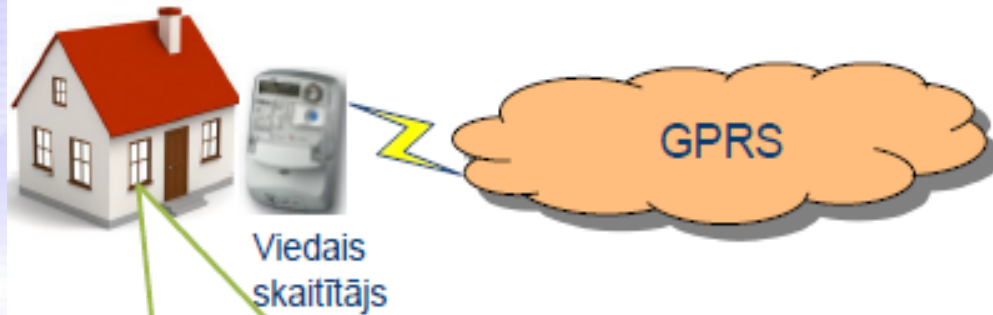
[http://www.latvenergo.lv/portal/page/portal/Latvian/latvenergo/main_page/korp_atbil
di/UZLADES_PUNKTU_KARTE](http://www.latvenergo.lv/portal/page/portal/Latvian/latvenergo/main_page/korp_atbil
di/UZLADES_PUNKTU_KARTE)

<http://www.bimab.lv/darbiba-2011.php>

Mājsaimniecību energopatēriņa vadības sistēma

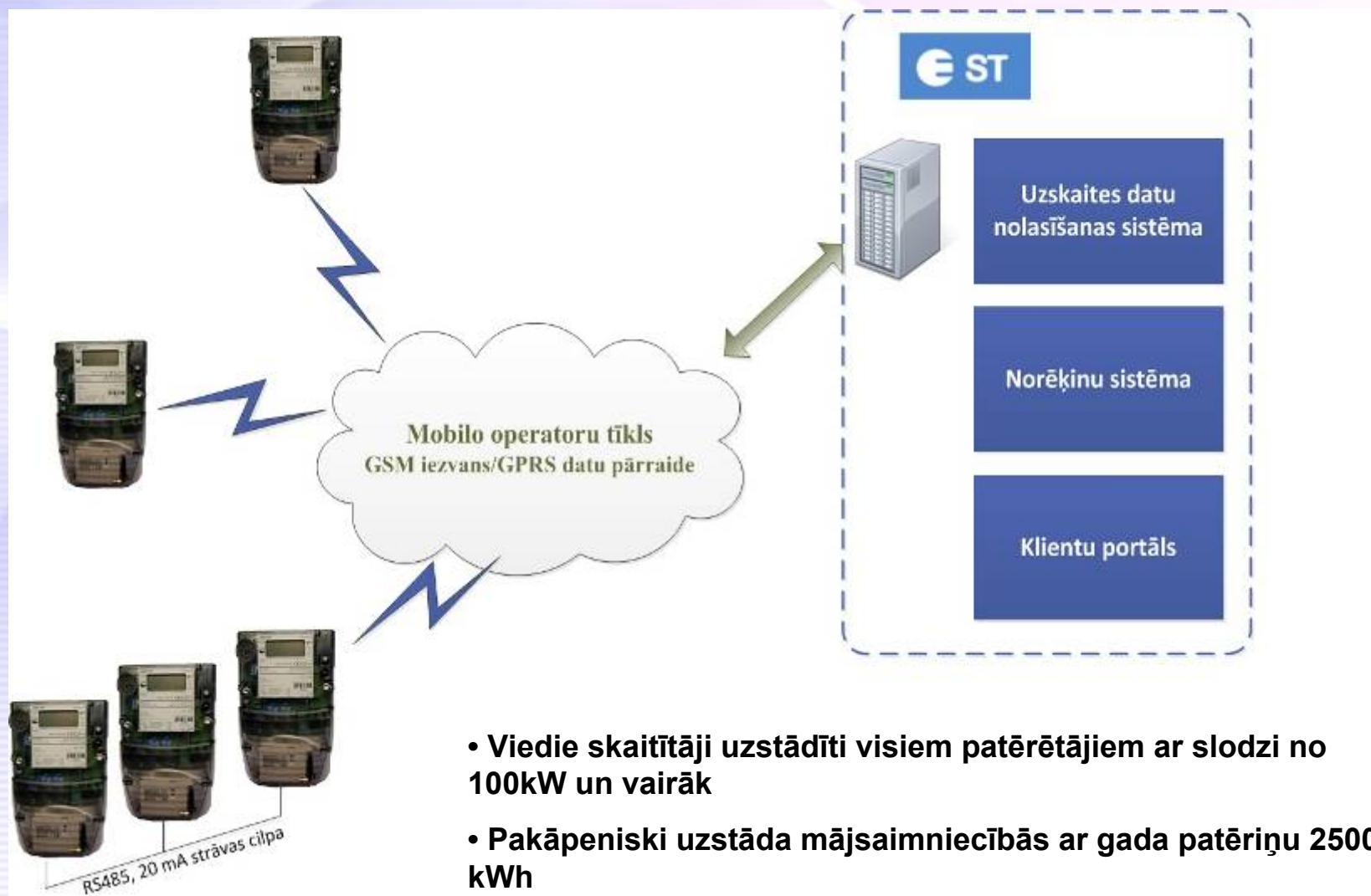


Mājsaimniecība



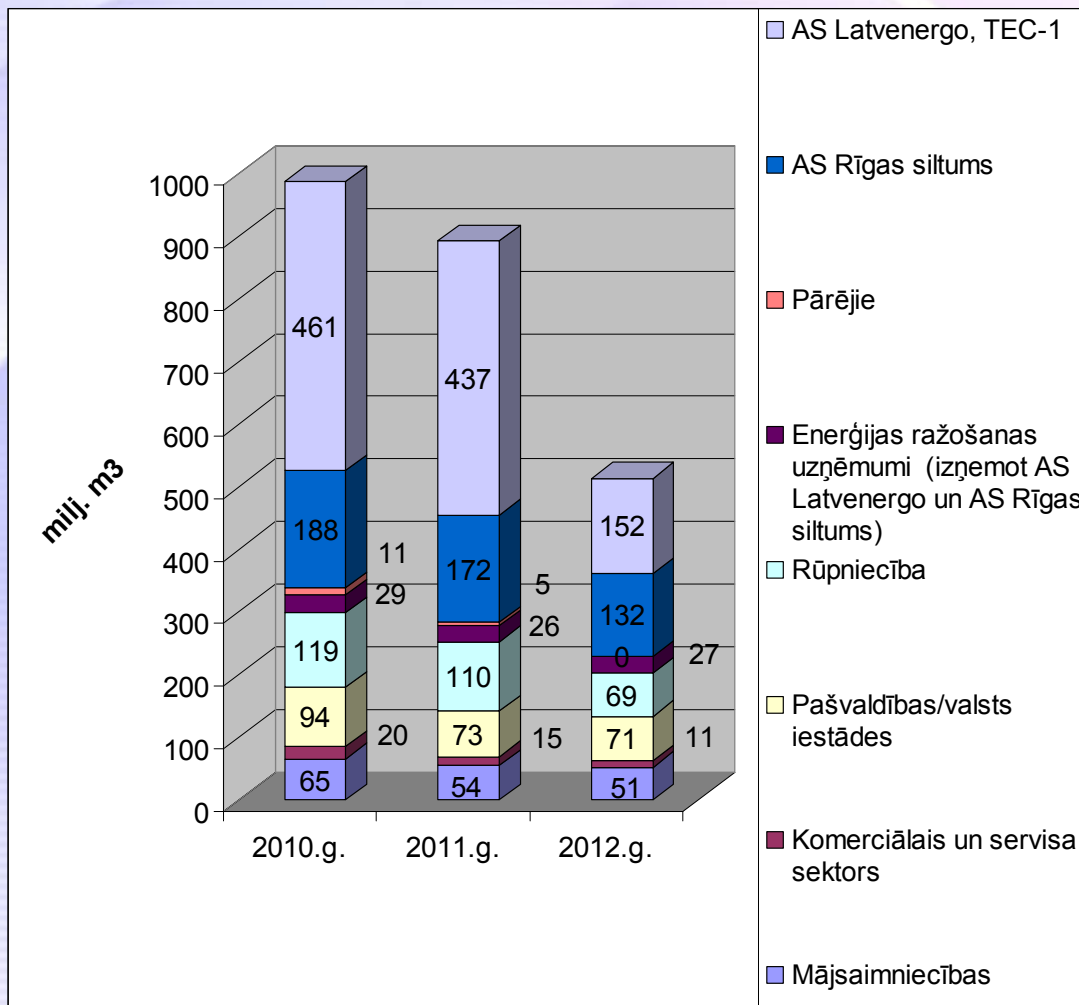
Detalizēta informācija par elektroenerģijas patēriņu un rēķina nosūtīšana

Viedo skaitītāju ieviešana ar distances datu nolasīšanas sistēmu



- Viedie skaitītāji uzstādīti visiem patērētājiem ar slodzi no 100kW un vairāk
- Pakāpeniski uzstāda māsaimniecībās ar gada patēriņu 2500 kWh

Gāzes patēriņa dinamika



- Pēdējo trīs gadu laikā dabasgāzes patēriņš ir sarucis par >49%
- Arī TEC-2 (ārpus Rīgas) pēdējo 3 gadu laikā patēriņš sarucis par 28%.

Secinājums:

Pastāvot atvērtajam elektroenerģijas tirgum un augstām dabasgāzes cenām, izdevīgāk ir iepirkt elektroenerģiju no ārvalstīm

Rīgas pilsētas siltumapgāde

Galvenais siltumapgādes veids -
– **centralizētā siltumapgāde** 76%
no kopējā patēriņa

Galvenais kurināmais -
dabasgāze

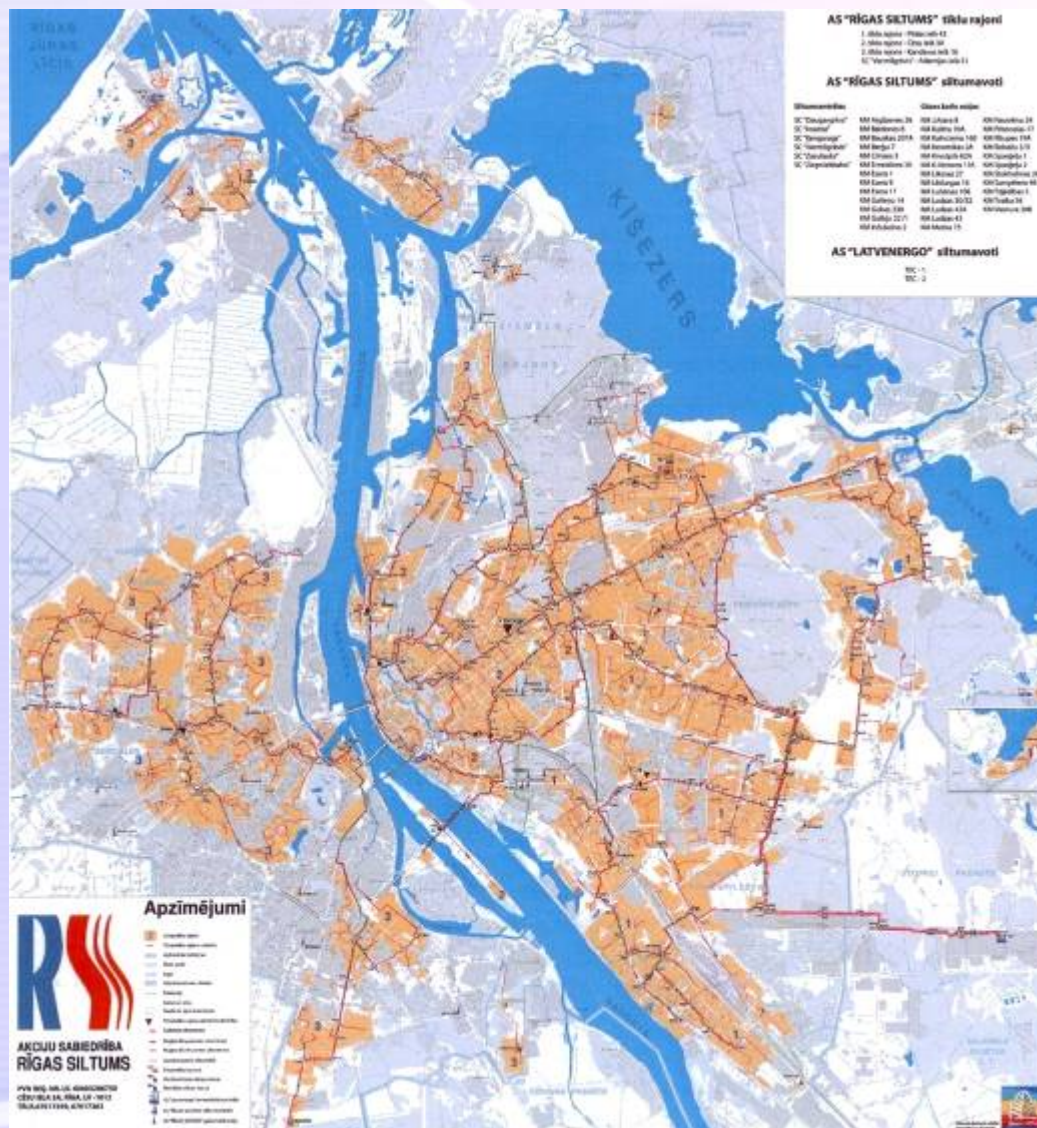
70% siltumenerģijas piegādā
Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2

30% siltumenerģijas AS
“Rīgas siltums” izstrādā:

- 5 siltumcentrālēs
- 38 gāzes katlu mājās

➤ 90% siltumenerģijas
izstrādā augsti efektīvā
koģenerācijas procesā

➤ Siltumenerģijas zudumi
siltumtīklos samazināti līdz
13%



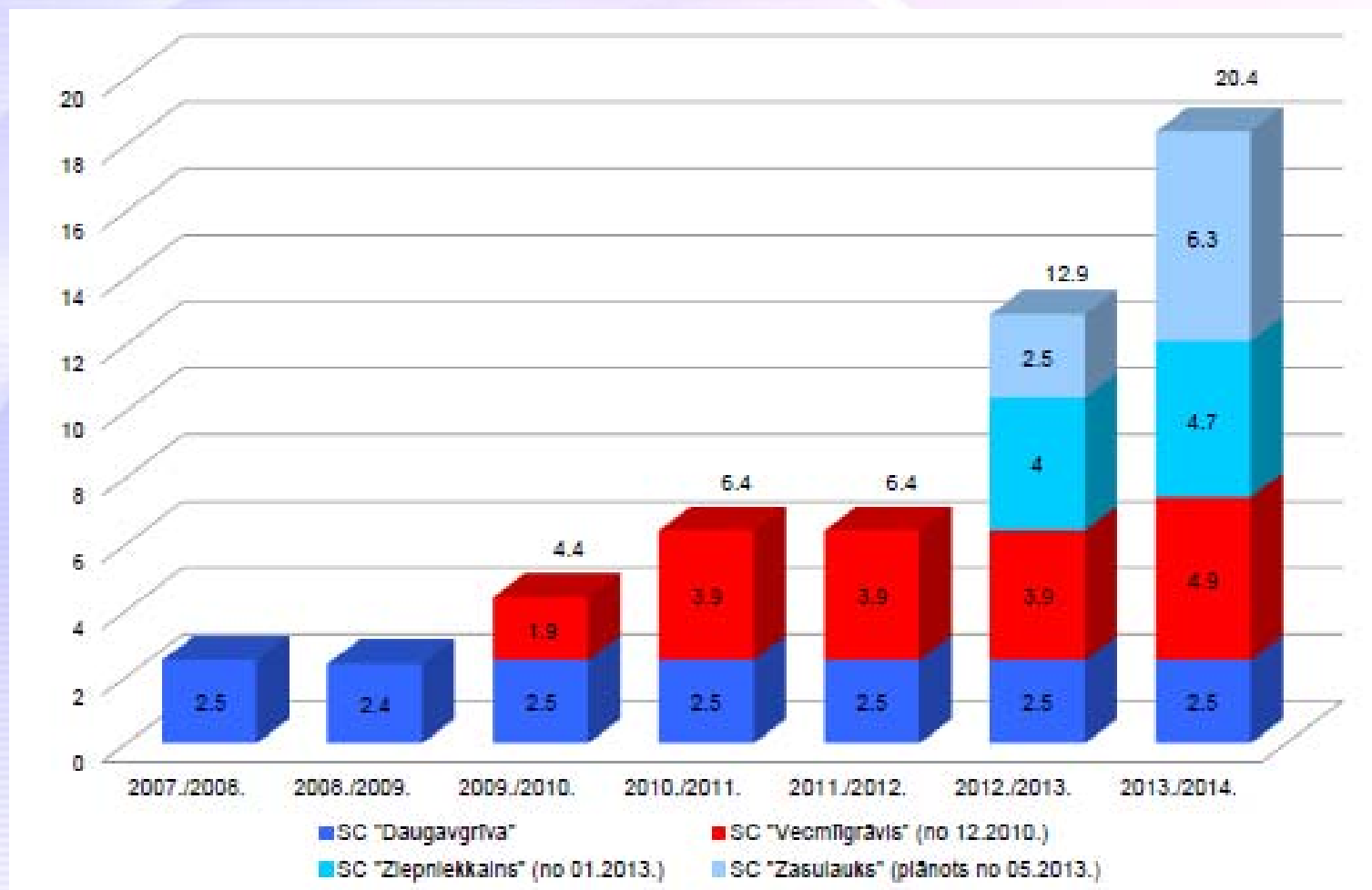
BIOMASA – koksnes šķelda siltumenerģijas ražošanai

Mērķis līdz 2015. gadam – palielināt biomasas īpatsvaru operatora kurināmā bilancē līdz 20%:



- **28.02.2013 nodota ekspluatācijā pilnīgi automatizēta biokurināmā koģenerācijas stacija siltumcentrālē „Ziepniekkalns”**
- **2013.g. maijā nodots ekspluatācijā ūdens sildkatlu bloks SC “Zasulauks” ar siltumenerģijas jaudu 20 MW (lietderības koeficients 110%)**
- **SC „Daugavgrīva” tuvāko gadu laikā paredzēta modernizācija, vienlaikus palielinot energoefektivitāti enerģijas ražošanā (ūdens sildkatls ar jaudu 20MW un kondensācijas ekonomāizeru 1MW)**

Biomases izmantošanas dinamika



Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi pilsētas siltumapgādes sistēmā



▣ Siltuma avotos ieviesti kondensācijas ekonomaizeri dūmgāzu siltuma atgūvei (2012.g.- 41 297 MWh gadā)

▣ Uzstādīts jaudīgs absorbcijas tipa siltumsūknis SC “Imanta” koģenerācijas bloka dzesēšanas plūsmu siltuma atgūvei

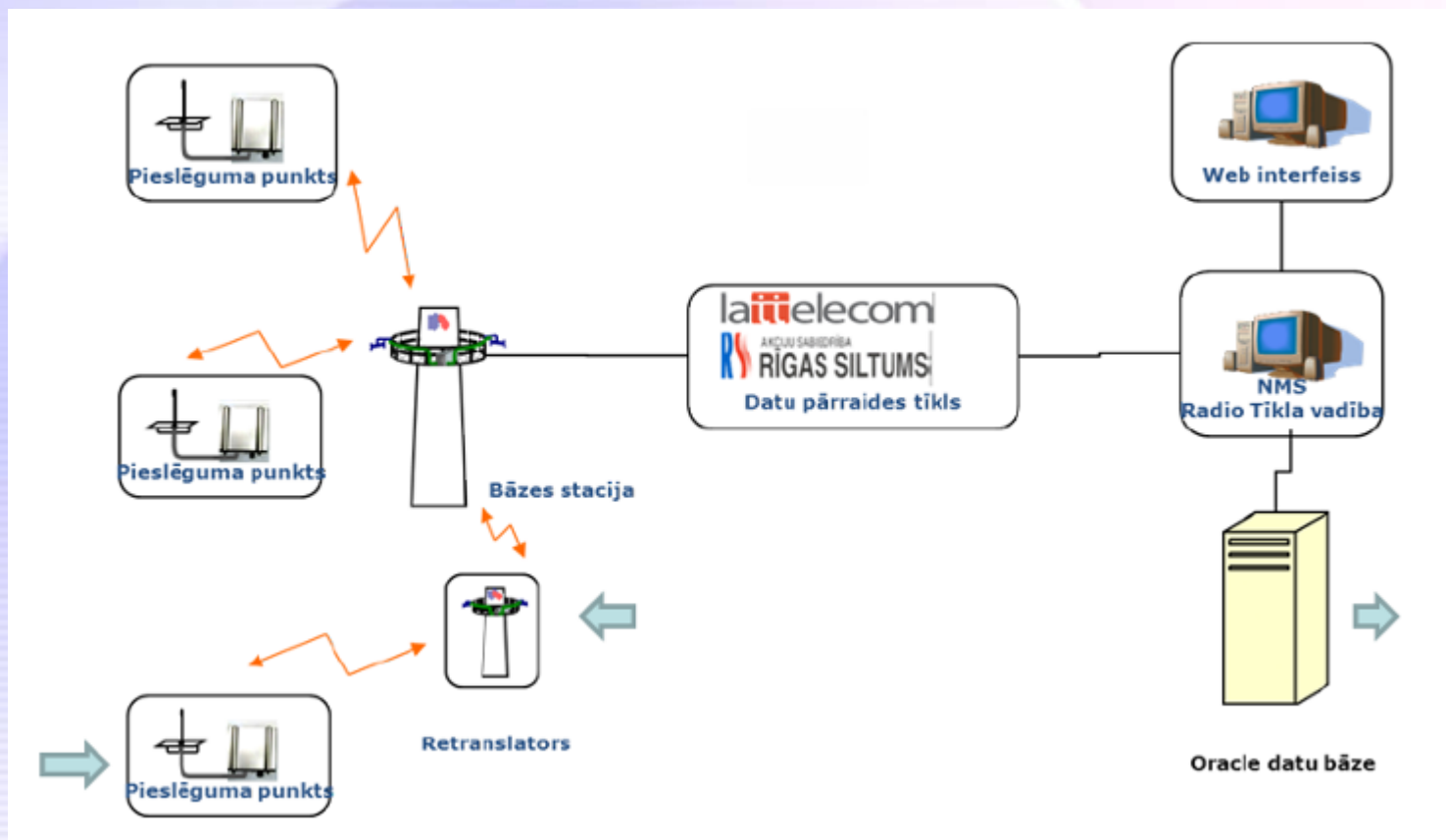
Siltumapgādes sistēmas galvenie rehabilitācijas pasākumi:

- centrālo siltuma punktu (185) likvidācija
- individuālo automatizēto siltuma mezglu ierīkošana pie patērētājiem
- siltumtīklu rehabilitācija, izmantojot siltumtrasēm rūpnieciski izolētās caurules
- **patēriņa datu distances nolaišanās sistēmas ieviešana**

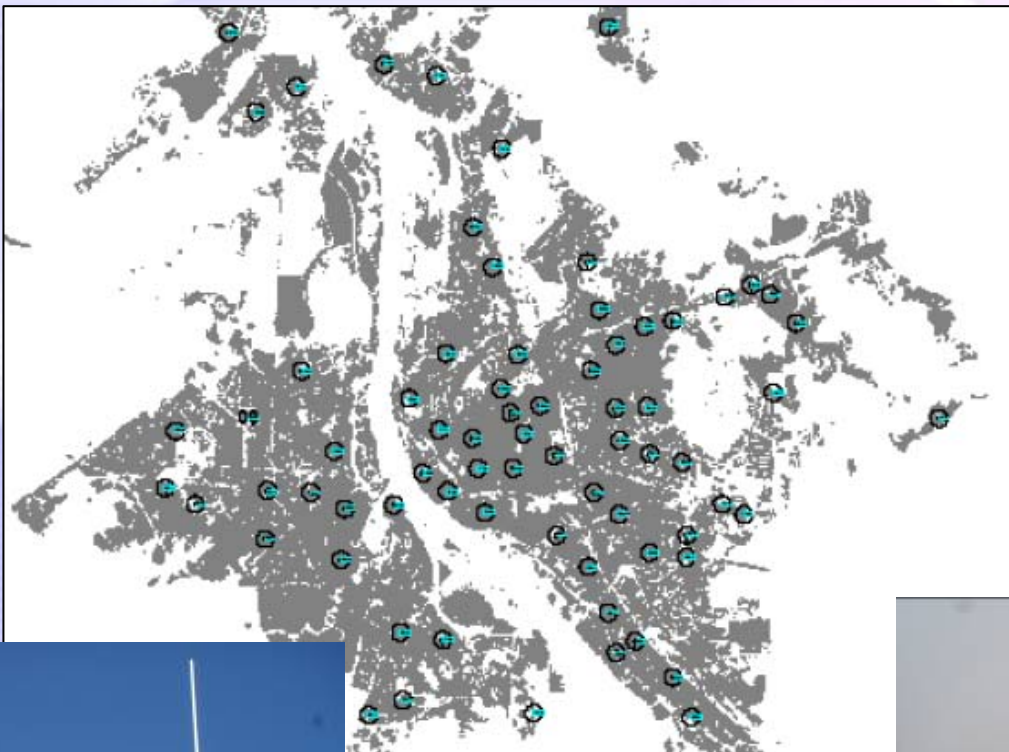


Automatizētā distances datu nolasīšana centralizētās siltumapgādes sistēmā "AS "Rīgas siltums"

Principiālā shēma



Automatizētā distances datu nolasīšana centralizētās siltumapgādes sistēmā "AS "Rīgas siltums" (2)



86 bāzes staciju un retranslatoru tīkls:



20.11.2014

Pilsētas atkritumu un notekūdeņu izmantošana siltumenerģijas ražošanai

Getliņu atkritumu (300 tūkst. t/gadā) poligons ar biogāzes koģenerāciju un siltumnīcu kompleksu



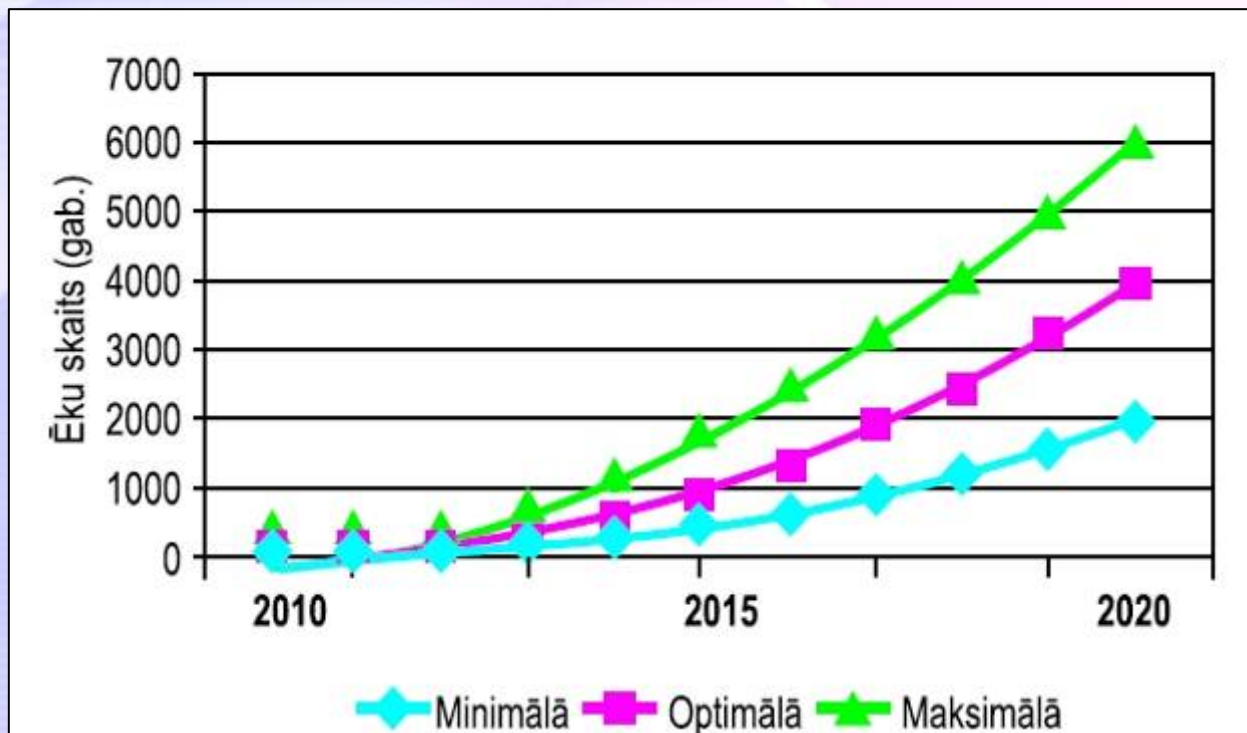
Rīgas notekūdeņu attīrīšanas komplekss "Daugavgrīva" – 350 tūkst./m³ (8-15°C) diennaktī

Pilsētas dzīvojamā fonda renovācija

- No kopējā daudzdzīvokļu dzīvojamo māju skaita **nepieciešams neatliekami renovēt 6000 ēku ar kopējo platību ap 12 milj. m²**
- Līdz 2014.gadam kompleksā renovācija veikta **62 ēkās**, t.sk.
 - līdz 2008.gadam - 12 mājas
 - no 2009.-2012.gadam – 28 mājas
 - 9 sociālās mājas
 - 2013.gadā – 7 mājas;
 - 2014.gadā – 6 mājas

2013.gadā noslēgti ar Latvijas Inovāciju un attīstības aģentūru (LIAA) ap **40 līgumu** par Eiropas Savienības struktūrfondu piesaisti māju renovācijas līdzfinansēšanai. Darbiem jābūt pabeigtiem 2015.gadā.

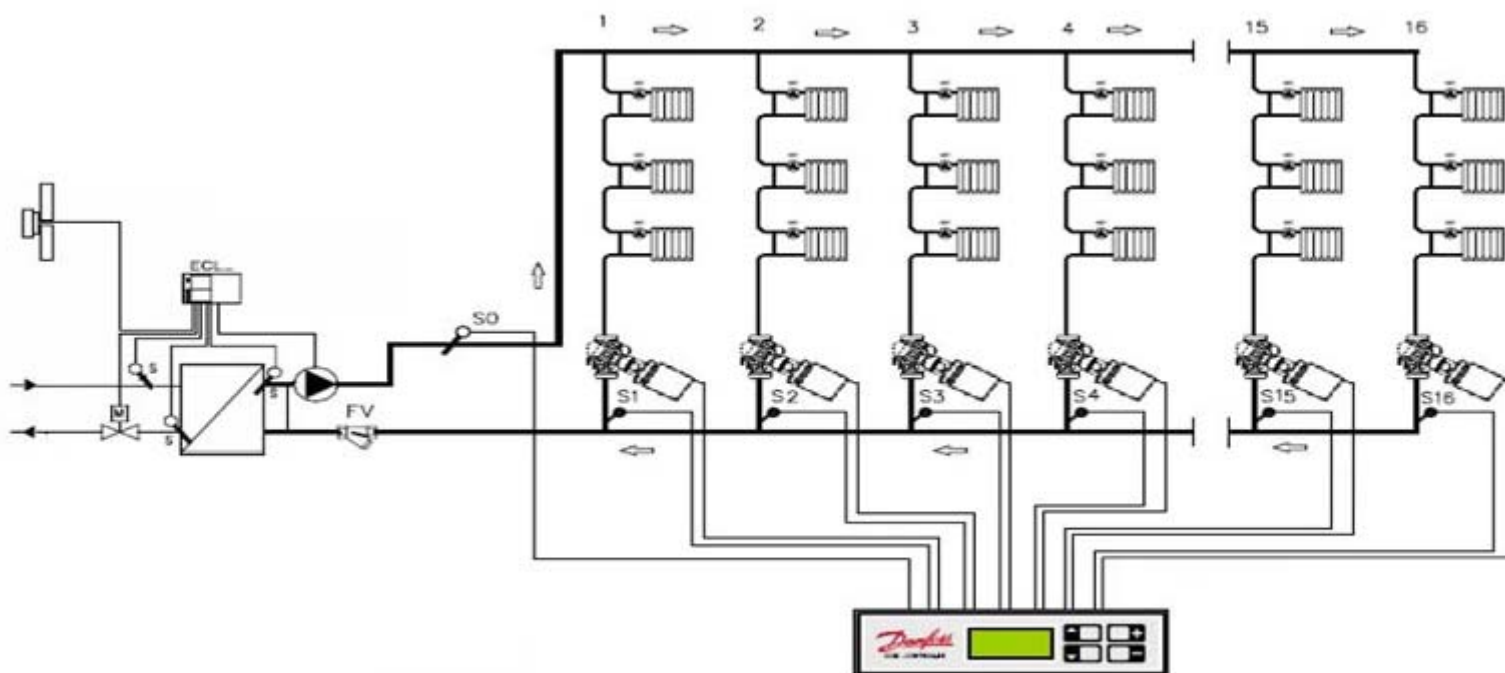
Daudzdzīvokļu māju renovācijas dinamika



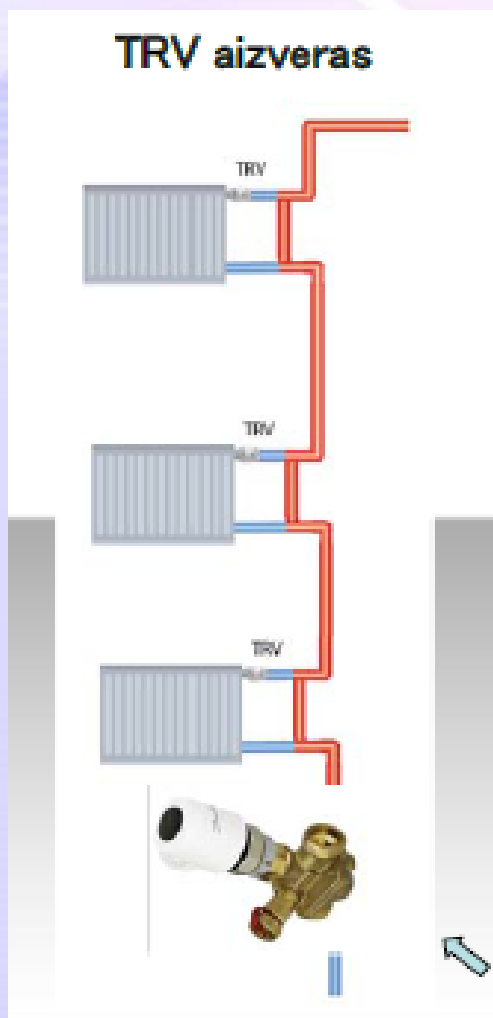
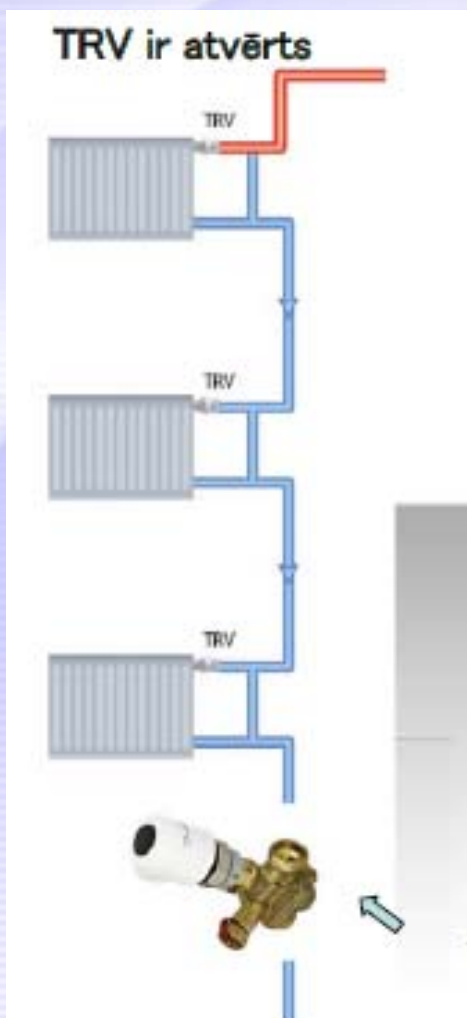
Realizācija atkarīga no tā, cik veiksmīgi valsts un pašvaldība risinās pamatjautājumus – atbalstu energoservisa kompāniju un energopakalpojuma līgumu (EPC darbībai, māju renovācijas administratora institūcijas izveidi un finansēšanu, valsts un pašvaldības Rotācijas fondu izveidi māju renovācijas atbalstam

Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi daudzdzīvokļu mājās

- Daudzdzīvokļu mājas aprīkotas ar moderniem automatizētiem individuāliem siltummezgliem, kas ļauj ieregulēt vēlamo temperatūru
- Problēma – sistēmas balansēšana. Inovatīvs risinājums – stāvvalu atgaitas temperatūras kontrole ar automātisko sistēmas balansēšanu



Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi daudzdzīvokļu mājās (2)



Uz atgaitas vadu stāvvadam tiek uzstādīts termoregulējošais vārsts, kam var iestatīt vēlamo atgaitas temperatūru (SIA “Danfoss”)

Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi daudzdzīvokļu mājās (3)

Realizētais pasākums
Gaujas ielā 29



Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi daudzdzīvokļu mājās (4)



Individuālā patēriņa regulēšana dzīvokļos, uzstādot uz sildķermeņiem termoregulatoru un siltuma maksas sadalītāju (alokatoru):



Publiski pieejama daudzdzīvokļu māju energoefektivitātes datu bāze

- Rīgas enerģētikas aģentūra 2013.gadā ir izveidojusi savā mājas lapā www.rea.riga.lv sadaļā „Energoefektivitāte” → „Datu bāze mājām” publiski pieejamu datu bāzi dzīvojamām mājām, kas pieslēgtas pilsētas centralizētai siltumapgādei.

Datu bāze mājām veidota pēc ielu nosaukumiem alfabēta secībā, uzrādot šādus datus (paraugs):

SILTUMENERĢIJAS PATĒRIŅA DATI DAUDZDZĪVOKĻU MĀJĀM RĪGĀ – „V”

N.p.k.	Adrese	Mājas lietderīgi izmantotā platība (dzīvokļi + nedzīvojamā izmantotā platība – n.f.) [m ²]	Apsaimniekotājs/pārvaldītājs	Faktiski patērētā siltumenerģija 2012.gadā	Faktiskais siltumenerģijas īpatnējais patēriņš 2012.gadā	Piezīmes
		Apsaimniekotāju/pārvaldītāju dati		[MWh/gadā]	[kWh/m ² /gadā]	
1.	Vesetas iela 8	4794,88	DzīB „Rakstnieku māja”	967,61	202	
2.	..					
3.	..					

Saīsinājumi: n.f. – nedzīvojamais fonds

Energoefektivitātes palielināšana sabiedriskā sektora ēkās

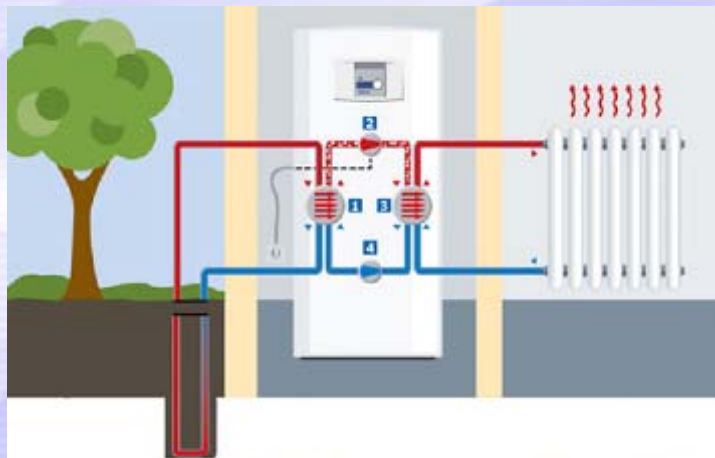
Pilsētā ir vairāk kā 400 pašvaldībai piederošu sabiedrisko ēku, t.sk. 136 skolas un 159 pirmskolas izglītības iestādes (PII)



Uz 2012.gadu kompleksi renovētas 55 skolas un 46 PII, kas sastāda 36% no izglītības iestāžu skaita. Renovācija tiks pabeigta tuvāko 5 gadu laikā.

Energoefektivitātes palielināšana sabiedriskā sektora ēkās (2)

Rīgas pašvaldība, likvidējot ogļu katlu mājas, ierīkojusi divās pirmskolas izglītības iestādēs (PII) apkuri ar zemes siltuma sūkņiem:



PII "Kastanītis" Bišumuižā –
10 dziļurbuma termozondes
– 120m;

Divpakāpju siltumsūknis
57,5 kW



Energoefektivitātes palielināšana sabiedriskā sektora ēkās (3)

**PII 108 Mežaparkā -
12 dziļurbuma termozondes – 80m;
Divi siltumsūkņi ar katra jaudu 29 kW**



Jaunā zema enerģijas patēriņa ēku būvniecība

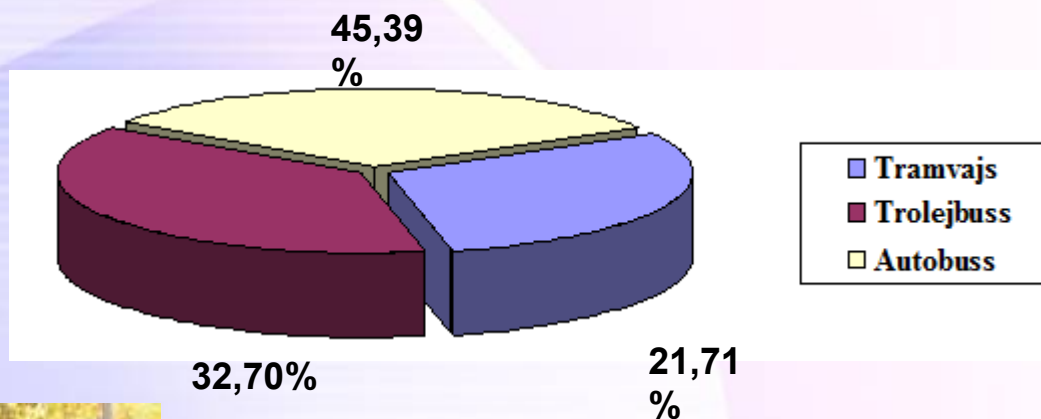


2013.gadā konkursā „Ilgtspējīgākā ēka un projekts 2013” kā veiksmīgas atzīmētās ēkas Rīgā – pirmā vieta biroja ēkai ”Upmalas biroji” Mūkusalas ielā 101, un trešā vieta – dzīvojamai ēkai „Futuris” Antonijas ielā blīvajā centra rajona apbūvē

„Upmalas biroju” ēkas energoefektivitāte - 110 kWh/m²/gadā (siltumenerģijas + elektroenerģijas patēriņš), bet dzīvojamai ēkai „Futuris” (7318,3 m²) – 55,52 kWh/m²/gadā (apkure + karstā ūdens apgāde)

Pilsētas bezizmešu transporta attīstības risinājumi

Pasažieru pārvadājumi pa
transporta veidiem % 2012.gadā



Dominējošais ir elektrotransports – >54%

19 trolejbusu līnijas ar 267 trolejbusu sastāviem

9 tramvaja līnijas ar 267 tramvaju sastāviem, no tiem -26 modernie zemās grīdas tramvaji

Notiek mērķtiecīga transportlīdzekļu parka atjaunošana un modernizācija

Pilsētas autobusus izmanto degvielu (2012.g.) ar 3,6% biodegvielas piejaukumu. 2020.gadā piejaukums būs ap 7-10%.

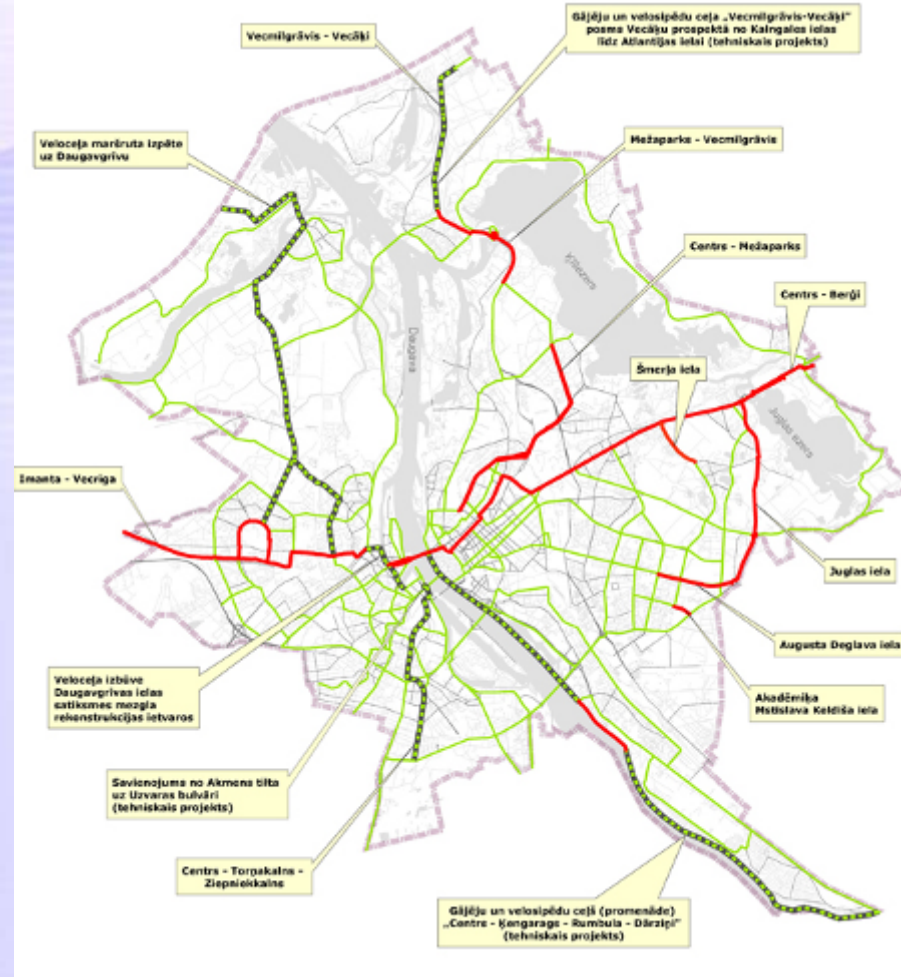
Ūdeņraža tehnoloģiju ieviešana pilsētas transportā



- 2013. gadā Rīga ir pievienojusies kā asociētais loceklis Ūdeņraža, kurināmā šūnu un Eiropas reģionu elektromobilitātes asociācijai (HyER);
- 2014.gadā Rīga ar sadarbības partnerpilsētām ir sagatavojuši un iesniegusi TEN-T programmai projekta pieteikumu “HIT- 2- Korridors”, kas paredz risināt ūdeņraža uzpildes staciju izvietojanas tīkla attīstību
- Pašvaldība risina ūdeņraža transportlīdzekļu ieviešanas iespējas



Velotransporta attīstība



- Velotransports ir nozīmīga pilsētas transporta sastāvdaļa
- Izbūvēti vai iezīmēti 44 km veloceliņi, kuru tīkls līdz 2020.gadam paplašināsies līdz 100 km

Apzīmējumi

- Izbūvētie veloceļi
- Realizācijas stadijā esošie veloceļi
- Perspektīvie veloceļi (Rīgas Attīstības plāns 2006.-2018.gads)



Galvenās atšķirības Jaunajā Rīcības plānā

- 1) Analīze par Rīcības plāna ieviešanas gaitu uz 2012.gadu**
- 2) Izstrādes un ieviešanas dalībnieku loka paplašināšana ar organizācijām pilsētā, kas darbojas IKT jomā**
- 3) IKT esošā stāvokļa apskats un integrēto pasākumu un iespēju analīze enerģētikā un transportā**
- 4) Pēdējos gados pilsētā ieviesto inovatīvo energoefektivitātes pasākumu ar IKT sastāvu atlase un atspoguļošana enerģētikas un transporta jomā viedo paraugprojektu (bākas projektu) veidošanai ieteikumam pieredzes pārņemšanai, veidojot publiski pieejamu 16 paraugprojektu e-katalogu**
- 5) Jaunu inovatīvo energoefektivitātes pasākumu ar IKT sastāvu plānošana papildus kompleksai ieviešanai atsevišķā pilsētas rajonā (t.sk Torņakalna jaunajā apbūvē ar multimodālo satiksmes mezglu, Skanstes rajona apbūve u.c.)**
- 6) Apskats jaunā finanšu plānošanas perioda (2014.-2020.)g.) finanšu avotiem Rīcības plāna ieviešanai**
- 7) Pastiprinātu kritēriju izvirzīšana Rīcības plāna rezultātu izvērtēšanai, izvairoties no rezultātu dubultās uzskaites.**

Paldies par uzmanību!

Kontaktinformācija:

Maija.Rubina@riga.lv

Tel.6403004

www.rea.riga.lv

